



VALECO

Centrale photovoltaïque

Commune de Laillé (35890)



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



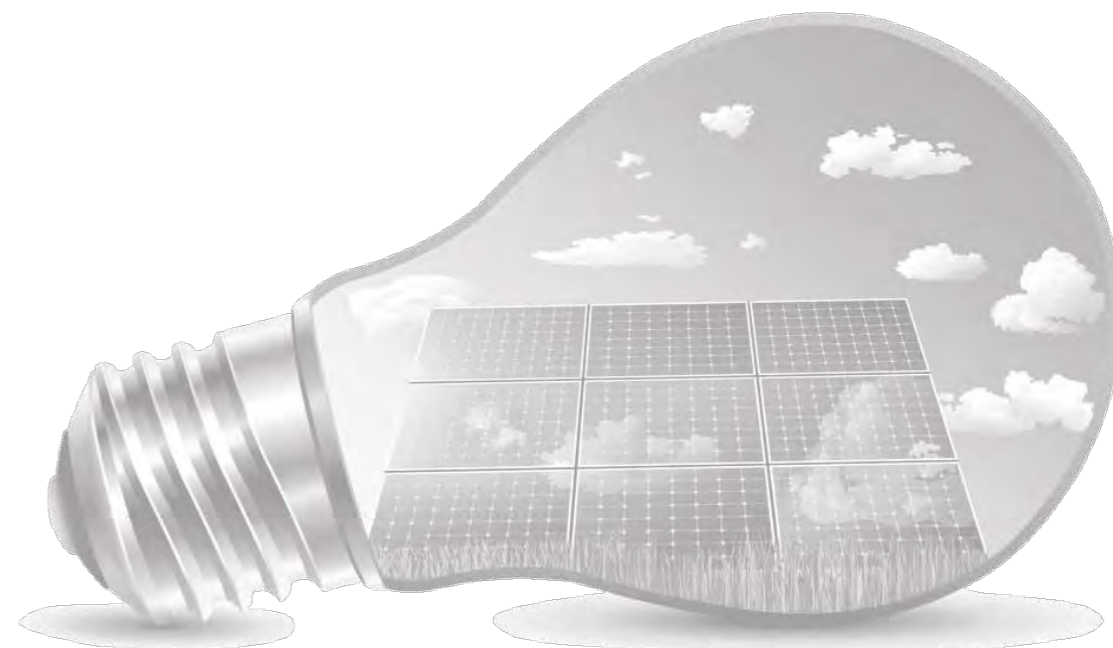
Rapport n°R21142.a

Version du 12 décembre 2022



Environnement | Risques Industriels | Sécurité / Santé

Carré Rosengart, 16 quai Armez, 22000 SAINT-BRIEUC
02 96 65 79 31 | contact@neodyme.bzh | www.neodyme.bzh
Saint-Brieuc | Rennes | Nantes | Concarneau



Fiche signalétique


Client / Porteur du projet	
Raison sociale :	VALECO
Adresse du siège social :	188 rue Maurice Bejart - 34184 Montpellier
Représentant :	François Daumard Président du Groupe VALECO
Agence en charge du projet :	VALECO – Agence de Nantes 1, Quai Ferdinand Favre – 44000 Nantes

Site du projet	
Nom du projet :	Centrale photovoltaïque
Localisation du site :	Lieu-dit "les Rottias" - 35890 Laillé
Interlocuteur en charge du suivi du dossier :	Justine SENET Chef de projet développement solaire 06.70.50.32.69 justinesenet@groupevaleco.com

Document		
Référence :	R21142	
Titre du rapport	Etude d'impact sur l'environnement	
Numéro de version	Date	Nature des modifications
a	12/12/2022	Version initiale

Document		
Rédacteur	Baudouin MAERTENS	Chef de projets NEODYME Breizh
Relecteur	Sylvain GRIAUD	Directeur NEODYME Breizh
Approbateur	Justine SENET	Chef de projet développement solaire VALECO

Présentation des intervenants

Auteurs/ contributeurs	Domaine d'intervention	Société	Adresse
La présente étude d'impact a été réalisée sous la responsabilité du demandeur, VALECO, spécifiquement pour son projet de Centrale photovoltaïque avec l'appui du Bureau d'Études spécialisé en environnement et en risques industriels NEODYME Breizh.			
Justine SENET	Etude d'Impact sur l'Environnement	 VALECO PRODUCEUR D'ÉNERGIES RENOUVELABLES	Siège social : 188 rue Maurice Bejart 34184 Montpellier Agence de Nantes : 1, Quai Ferdinand Favre – 44000 Nantes
Baudouin MAERTENS Chef de projets NEODYME Breizh	Etude d'Impact sur l'Environnement Etude paysagère	 NEODYME Breizh Néodyme BREIZH	Carré Rosengart, 16 Quai Armez, 22000 Saint-Brieuc
Sylvain GRIAUD Directeur NEODYME Breizh	Relecteur interne		

Sommaire

Partie I Contexte réglementaire méthodologie et enjeux 11

1.	Contexte réglementaire.....	12
1.1.	Le permis de construire	12
1.2.	L'évaluation environnementale	12
1.3.	L'enquête publique	12
1.4.	Demande de défrichement.....	12
1.5.	Evaluation des incidences NATURA 2000.....	12
1.6.	Dossier loi sur l'eau (nomenclature IOTA)	12
1.7.	Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat (CNPN)	13
1.8.	Etude préalable agricole	13
1.9.	Synthèse des procédures réglementaires.....	14
2.	Contenu réglementaire de l'étude d'impact	15
3.	Contexte méthodologique de l'étude d'impact.....	17
3.1.	Bibliographie en lien avec l'étude d'impact	17
3.2.	Objectifs de l'étude d'impact.....	17
3.3.	Méthodologies appliquées.....	17
3.3.1.	Méthodologie générale	17
3.3.2.	Principe de proportionnalité	17
3.3.3.	Particularité de l'analyse des effets cumulés	18
3.3.4.	Particularité de l'analyse des effets sur la santé	18
3.4.	Difficultés rencontrées.....	18
3.5.	Glossaire général de l'étude d'impact	18
4.	Contexte énergétique.....	20
4.1.	Enjeux climatiques	20
4.2.	Etat de la filière solaire photovoltaïque	20
4.2.1.	Situation internationale et en Europe	20
4.2.2.	Situation du solaire photovoltaïque en France	20
4.2.3.	Situation des énergies renouvelables en région Bretagne	21
4.2.4.	Situation du solaire photovoltaïque sur la région et le département.....	22
4.2.5.	Situation du solaire photovoltaïque sur la commune de Laillé	22

Partie II PRESENTATION DU PROJET 23

1.	Préambule	24
1.1.	Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	24
1.2.	Situation cadastrale de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	24
2.	Présentation du porteur du projet : VALECO.....	27

2.1.	La société VALECO.....	27
2.2.	Les équipes de la société VALECO	27
2.3.	Engagements et valeurs	27
2.4.	Principales références du groupe VALECO	28
2.5.	Identification du demandeur.....	29

3. Caractéristiques physiques et opérationnelles d'un parc solaire photovoltaïque 30

3.1.	Généralités sur l'énergie solaire	30
3.2.	Caractéristiques physiques du projet	31
3.3.	Installations de production d'électricité.....	31
3.3.1.	Modules de production de l'électricité.....	31
3.3.2.	Tables de modules	31
3.4.	Structures porteuses des tables de modules	32
3.5.	Installations électriques.....	32
3.5.1.	Onduleurs électriques.....	32
3.5.2.	Câblage électrique	32
3.6.	Description des différentes phases relatives au projet	33
3.6.1.	Emergence / Faisabilité / Conception de la Centrale photovoltaïque	33
3.6.2.	Entretien du site	34
3.6.3.	Entretien des modules en cours d'exploitation.....	34
3.6.4.	Déconstruction en fin de vie de la Centrale photovoltaïque.....	34
3.7.	Plan de masse du projet	35

4. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus..... 36

Partie III Etat Initial de la zone d'implantation potentielle et de son environnement 37

1.	Préambule	38
2.	Définition des aires d'étude	39
2.1.	Zone d'Implantation potentielle.....	39
2.2.	L'aire d'étude immédiate	39
2.3.	Aire d'étude rapprochée	39
2.4.	Aire d'étude éloignée.....	39
2.5.	Synthèse des aires d'étude.....	39
3.	Etat initial du secteur d'étude.....	41
3.1.	Description de l'aire d'étude	41
3.2.	Occupation des sols aux alentours : CORINE Land Cover	41
3.3.	Historique photographique des occupations du secteur d'étude	43
4.	Etat initial de l'environnement naturel	45
4.1.	Continuités écologiques : Trame Verte et Bleue	45
4.1.1.	Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale : le SRCE de Bretagne	45
4.1.2.	Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : le SCoT du Pays de Rennes	47
4.1.3.	Trame Verte et Bleue à l'échelle communale : le PLU-Intercommunal de Rennes.....	47
4.1.4.	Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : constatations de terrain	48

4.1.5.	Synthèse des éléments de la trame verte et bleue.....	48	5.4.1.	Amphibiens et reptiles.....	68
4.2.	Sites Natura 2000.....	48	5.4.2.	Entomofaune.....	69
4.3.	Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Règlementaires.....	51	5.4.3.	Mammifères terrestres.....	70
4.3.1.	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) et de Géotope (APPG).....	51	5.4.4.	Chiroptères.....	70
4.3.2.	Réserve Naturelle Nationale et Régionale (RNN et RNR).....	51	5.4.5.	Avifaune hivernante.....	70
4.3.3.	Parc national (cœur de parc).....	51	5.4.6.	Avifaune nicheuse.....	71
4.3.4.	Réserve nationale de chasse et de faune sauvage.....	51	5.5.	Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude.....	73
4.3.5.	Réserve biologique.....	52	6.	Etat initial du cadre physique.....	75
4.4.	Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Contractuelles.....	52	6.1.	Contexte morphologique et topographique.....	75
4.4.1.	Parc national (aires d'adhésion).....	52	6.1.1.	Relief de la Région.....	75
4.4.2.	Parc Naturel Régional (PNR).....	52	6.1.2.	Topographie du secteur d'étude.....	75
4.4.3.	Parc naturel marin.....	52	6.1.3.	Topographie des terrains de la ZIP.....	75
4.5.	Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par maîtrise foncière.....	52	6.1.4.	Topographie des terrains de la ZIP : relevés in situ.....	76
4.5.1.	Sites acquis par le conservatoire du littoral.....	52	6.2.	Géologie.....	76
4.5.2.	Sites acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels.....	52	6.2.1.	Contexte géologique régional.....	76
4.6.	Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par convention.....	53	6.2.2.	Géologie locale.....	77
4.6.1.	Réserve de biosphère.....	53	6.2.3.	Lithologie : données publiques.....	78
4.6.2.	Aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne (ASPIM).....	53	6.3.	Contexte météorologique.....	79
4.6.3.	Zones marines protégées de la convention Oslo-Paris (OSPAR).....	53	6.3.1.	Climatologie générale.....	79
4.6.4.	Aires spécialement protégées de la convention de Carthage.....	53	6.3.2.	Températures.....	79
4.6.5.	Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.....	53	6.3.3.	Pluviométrie.....	79
4.7.	Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP).....	53	6.3.4.	Les vents.....	79
4.8.	Zones d'intérêt écologique sans portée réglementaire.....	53	6.3.5.	Activité orageuse.....	80
4.8.1.	ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.....	53	6.3.6.	Ensoleillement.....	80
4.8.2.	ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux.....	54	6.3.7.	Autres données météorologiques.....	81
4.9.	Autres types de zones naturelles d'intérêt et/ou patrimoniales.....	56	6.3.8.	Synthèse des données météorologiques.....	81
4.9.1.	Inventaire du patrimoine géologique.....	56	7.	Etat initial du paysage et du patrimoine.....	82
4.9.2.	Tourbières.....	56	7.1.	Etat initial des paysages.....	82
4.9.3.	Sites inscrits/classés.....	56	7.1.1.	Définitions des aires d'étude.....	82
4.9.4.	Massifs forestiers et zones boisées.....	58	7.1.2.	Paysages institutionnels : Atlas départemental des paysages.....	82
4.9.5.	Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine.....	59	7.1.3.	Inventaires des éléments paysagers locaux.....	83
4.9.6.	Milieux naturels d'intérêt écologique - MNIE - du Pays de Rennes.....	59	7.1.4.	Perceptions paysagères dans les aires d'études paysagères.....	85
4.9.7.	Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité.....	60	7.2.	Patrimoine culturel.....	86
4.10.	Zones humides.....	61	7.2.1.	Monuments historiques.....	86
4.10.1.	Zone humide protégée par la convention de Ramsar.....	61	7.2.2.	Sites Patrimoniaux Remarquables (ex-ZPPAUP et AVAP).....	88
4.10.2.	Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides.....	61	7.2.3.	Patrimoine bâti d'intérêt local.....	88
4.10.3.	Zones humides inventoriées dans le SAGE de la Vilaine.....	61	7.2.4.	Sites archéologiques.....	88
4.10.4.	Zones humides inventoriées dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal.....	61	7.2.5.	Synthèse du patrimoine culturel.....	89
4.10.5.	Zones humides : inventaires de terrain.....	62	8.	Etat Initial des milieux aquatiques.....	90
4.10.6.	Synthèse des données sur les zones humides.....	63	8.1.	Hydrogéologie.....	90
4.11.	Synthèse des zones naturelles.....	63	8.1.1.	Hydrogéologie à une échelle étendue.....	90
5.	Etat initial de la richesse biologique et écologique des terrains.....	64	8.1.2.	Hydrogéologie à une échelle locale : la banque de données du sous-sol BSS.....	90
5.1.	Rappel des aires d'études.....	64	8.2.	Réseau hydrographique.....	91
5.2.	Calendrier des prospections.....	66	8.2.1.	Présentation du réseau hydrographique : bassin versant.....	91
5.3.	Habitats naturels et flore.....	66	8.2.2.	Présentation du réseau hydrographique : cours d'eau.....	92
5.4.	Inventaires faunistiques.....	68			

8.2.3.	Données de suivi des eaux de surface	93
8.2.4.	Synthèse des sensibilités hydrologiques	93
8.3.	Schéma Directeur d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SDAGE)	93
8.3.1.	Présentation et orientations du SDAGE Loire-Bretagne	94
8.3.2.	Sous-bassin « Vilaine et côtiers bretons »	94
8.4.	Schéma d'Aménagement et de Gestions des Eaux (SAGE) de la Vilaine	95
8.5.	Alimentation en eau potable	95
8.5.1.	Localisation des captages AEP	95
8.5.2.	Usages des prélèvements d'eau	96
9.	Etat initial du contexte socio-économique	97
9.1.	Populations	97
9.2.	Habitats	97
9.3.	Établissement recevant du public (ERP)	101
9.3.1.	Classement des ERP	101
9.3.2.	Liste des ERP situés à proximité du secteur d'étude	101
9.4.	Activités agricoles	102
9.4.1.	Productions agricoles	102
9.5.	Voies de communication	103
9.5.1.	Axes routiers	103
9.5.2.	Voies ferroviaires	104
9.5.3.	Voies aériennes	104
9.5.4.	Voies navigables et maritimes	104
9.6.	Émissions lumineuses	104
9.7.	Environnement sonore	105
10.	Etat initial de la Qualité de l'air	106
10.1.	Présentation de la réglementation applicable	106
10.2.	Qualité de l'air à l'échelle régionale	106
10.3.	Qualité de l'air dans l'aire d'étude éloignée	108
10.4.	Qualité de l'air à l'échelle locale	108
10.5.	Poussières, fumées et odeurs	108
11.	Risques naturels et technologiques	109
11.1.	Risques naturels	109
11.1.1.	Risque inondation	109
11.1.2.	Risque de mouvements de terrains	110
11.1.3.	Mouvements de terrains	111
11.1.4.	Sismicité	111
11.1.5.	Foudre	112
11.1.6.	Risque de feu de forêt	112
11.1.7.	Risque radon	112
11.1.8.	Risque tempête et météorologiques	112
11.1.9.	Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune	112
11.2.	Risques technologiques	113
11.2.1.	Historique anthropique de l'usage des sols	113
11.2.2.	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	113

11.2.3.	Canalisations de transports de matières dangereuses (enterrées ou aériennes)	114
11.2.4.	Installations nucléaires	115
11.2.5.	Synthèse des risques technologiques	115
12.	Urbanisme	116
12.1.	Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole	116
12.1.1.	Documents généraux de programmation du PLUi	116
12.1.2.	Règlement littéral et graphique du PLUi	117
12.1.3.	Servitudes d'utilité publique du PLUi	118
12.1.4.	Autres documents annexes du PLUi hors SUP	120
12.1.5.	Synthèse des contraintes d'urbanisme applicables aux terrains du projet	121
12.2.	Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Rennes	121
13.	Synthèse de l'état actuel du site et de l'environnement	122

Partie IV Description des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures ERC 127

1.	Préambule : contenu de la description des incidences	128
2.	Incidences du projet sur la ressource : Terres et sols	129
2.1.	Incidence du projet sur la consommation de terre	129
2.2.	Analyse de la compatibilité du projet aux règles d'urbanisme	129
2.2.1.	Analyse de la compatibilité du projet avec le SCoT du Pays de Rennes	129
2.2.2.	Analyse de la compatibilité du projet au règlement du PLUi de Rennes Métropole	129
2.3.	Analyse de la compatibilité du projet aux usages des sols	129
2.4.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la ressource sols / terres	129
3.	Incidences du projet sur la ressource : Eau	131
3.1.	Incidence du projet sur la consommation d'eau	131
3.1.1.	Incidence du projet sur la consommation d'eau	131
3.1.2.	Incidence temporaire sur la consommation d'eau en phase chantier	131
3.1.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la consommation de la ressource eau	131
3.2.	Incidences du projet sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines	132
3.2.1.	Incidence quantitative du projet sur l'hydrogéologie	132
3.2.2.	Incidence qualitative du projet sur l'hydrogéologie	132
3.2.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines	132
3.3.	Incidences du projet sur les rejets d'eaux en provenance du site	133
3.3.1.	Généralités sur les rejets d'effluents aqueux	133
3.3.2.	Incidence du projet sur les rejets d'eaux usées d'origine sanitaire	133
3.3.3.	Incidence du projet sur les rejets d'effluents d'origine industrielle	133
3.3.4.	Incidence du projet sur les rejets d'eaux pluviales	134
3.3.5.	Synthèse de l'incidence du projet sur les rejets d'eaux	135
3.3.6.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les rejets	135
3.4.	Compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les schémas territoriaux	135

3.5.	Demande au titre de la loi sur l'eau.....	135	6.4.1.	Incidence du projet en matière de chaleur et mesures.....	159
4.	Incidences du projet sur la ressource : Air.....	136	6.4.2.	Incidence du projet en matière de radiation et mesures.....	159
4.1.	Incidence du projet sur la qualité de l'air.....	136	6.5.	Incidences du projet en matière de lumière et d'éblouissement.....	161
4.2.	Incidence de l'exploitation sur la qualité de l'air : rejets canalisés.....	136	6.5.1.	Incidence du projet en matière d'émissions lumineuses et mesures.....	161
4.3.	Incidence de l'exploitation sur la qualité de l'air : rejets diffus.....	136	6.5.2.	Incidence du projet en matière d'effets d'éblouissement.....	161
4.4.	Incidence temporaire sur la qualité de l'air en phase chantier.....	136	6.6.	Incidences du projet dans les domaines de la sécurité et de la salubrité publique.....	161
4.5.	Incidence des rejets atmosphériques totaux sur la santé.....	136	6.6.1.	Incidence du projet dans le domaine de la sécurité publique et mesures.....	161
4.6.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet dans le domaine de l'air.....	137	6.6.2.	Incidence du projet dans le domaine de la salubrité publique et mesures.....	162
4.7.	Articulation et compatibilité du projet avec les plans et programmes de gestion de la qualité de l'air.....	137	6.7.	Incidences du projet en matière de production de déchets.....	162
5.	Incidences du projet sur la ressource : biodiversité et paysages.....	138	6.7.1.	Incidence temporaire du projet en matière de production de déchets.....	162
5.1.	Incidence du projet sur les espaces naturels remarquables.....	138	6.7.2.	Incidence de l'exploitation en matière de production de déchets.....	163
5.1.1.	Présentation du caractère remarquable des espaces naturels.....	138	6.7.3.	Prescriptions réglementaires en matière de déchets.....	163
5.1.2.	Incidence de l'exploitation sur les espaces naturels remarquables.....	139	6.7.4.	Cas particulier des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques.....	163
5.2.	Incidence du projet sur la sensibilité des milieux naturels locaux.....	141	6.7.5.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les effets liés à la production de déchets et à leur élimination / valorisation.....	163
5.2.1.	Habitats impactés.....	141	7.	Risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel et l'environnement.....	165
5.2.2.	Evaluation des impacts bruts avant mise en place des mesures.....	143	7.1.	Risque lié à l'exploitation du projet pour la santé humaine.....	165
5.2.3.	Mesures mises en place.....	148	7.1.1.	Démarche d'évaluation des incidences du projet sur la santé publique.....	165
5.2.4.	Evaluation des impacts avec mise en place des mesures.....	149	7.1.2.	Incidence du projet sur la santé publique : évaluation des émissions.....	165
5.2.5.	Mesures compensatoires.....	152	7.1.3.	Incidence du projet sur la santé publique : enjeux et voies d'exposition.....	165
5.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les espaces naturels remarquables et locaux.....	152	7.1.4.	Incidence du projet sur la santé publique : synthèse / schéma conceptuel.....	167
5.4.	Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue (TVB).....	152	7.2.	Risque pour le patrimoine culturel.....	169
5.4.1.	Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue du SRCE de Bretagne et du SCoT du Pays de Rennes.....	152	7.2.1.	Rappel de la situation du site par rapport au patrimoine culturel.....	169
5.4.2.	Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue identifiée localement.....	153	7.2.2.	Risques liés au projet sur le patrimoine culturel.....	169
5.5.	Incidence du projet sur la protection des paysages.....	153	7.2.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser le risque sur le patrimoine culturel.....	170
5.5.1.	Incidence permanente du projet sur les paysages.....	153	7.3.	Risque pour l'environnement.....	170
5.5.2.	Incidence temporaire sur les paysages en phase chantier.....	155	8.	Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique, et mesures retenues.....	171
5.5.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les paysages.....	155	8.1.	Introduction sur l'impact des parcs photovoltaïques sur le climat.....	171
6.	Analyse des incidences : émissions de polluants, création de nuisances, et déchets.....	156	8.2.	Incidences du projet sur le climat.....	171
6.1.	Incidence du projet sur le trafic routier.....	156	8.2.1.	Introduction.....	171
6.1.1.	Incidence temporaire du projet sur le trafic routier en phase chantier.....	156	8.2.2.	Incidences de la fabrication des panneaux solaires.....	171
6.1.2.	Incidence du projet sur le trafic routier en phase d'exploitation.....	156	8.2.3.	Incidences de la mise en exploitation du projet.....	172
6.1.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence sur le trafic routier.....	156	8.2.4.	Mesures d'encadrement du projet.....	173
6.1.4.	Autres éléments d'analyse de l'incidence du projet sur le trafic routier.....	157	8.2.5.	Analyse des incidences du projet sur le climat.....	173
6.1.5.	Incidence du projet sur les autres voies de communication.....	157	8.3.	Vulnérabilité du projet au changement climatique.....	173
6.2.	Incidence du projet sur les émissions sonores.....	157	8.3.1.	Concept de changement climatique.....	173
6.2.1.	Incidence temporaire des émissions sonores en phase chantier.....	157	8.3.2.	Analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique.....	176
6.2.2.	Incidence du projet sur les émissions sonores en phase d'exploitation.....	158	8.3.3.	Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique.....	178
6.2.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions sonores.....	158	9.	Cumul des incidences avec d'autres projets.....	179
6.3.	Incidence du projet sur les émissions vibratoires.....	159	9.1.	Préambule de l'analyse du cumul des impacts.....	179
6.3.1.	Incidence temporaire des émissions vibratoires en phase chantier.....	159	9.1.1.	Rappel des dispositions réglementaires.....	179
6.3.2.	Incidence du projet sur les émissions vibratoires en phase d'exploitation.....	159	9.1.2.	Présentation de l'Autorité Environnementale (AE).....	179
6.3.3.	Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions vibratoires.....	159	9.2.	Détermination des projets « connus » pour l'analyse cumulée.....	180
6.4.	Incidences du projet en matière d'émissions de chaleur et de radiation.....	159	9.2.1.	Méthodologie d'inventaire des projets connus.....	180

9.2.2.	Inventaire des projets connus pour l'analyse des effets cumulés	180
10.	Incidences négatives liées aux risques d'accidents / catastrophes majeurs	182
10.1.	Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine naturelle.....	182
10.1.1.	Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle	182
10.1.2.	Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle	182
10.2.	Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine anthropique	182
10.2.1.	Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique	182
10.2.2.	Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique.....	183
10.3.	Risques d'accidents liés au projet de Centrale photovoltaïque	183
10.3.1.	Accidentologie relative à l'exploitation de projets similaires	183
10.3.2.	Analyse des risques liés au projet	185
10.4.	Autres sources de données en rapport avec les risques du projet	185
10.4.1.	Document : « Maîtriser le risque lié aux installations photovoltaïques ».....	185
10.4.2.	Document : « Interventions en présence d'éléments photovoltaïques »	186
10.5.	Mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives liées aux risques d'accidents	186
10.6.	Réponse envisagée aux situations d'urgence : mesures d'intervention	187
10.6.1.	Dispositions constructives en matière de réduction des risques et des effets	187
10.6.2.	Dispositif de protection contre la foudre	187
10.6.3.	Accessibilité au site	187
10.6.4.	Dispositifs de détection et d'avertissement	187
10.6.5.	Consignes de sécurité et d'exploitation.....	188
10.6.6.	Maintenance des installations et des équipements	188
10.6.7.	Formation / information / sensibilisation des personnels	188
10.6.8.	Moyens d'intervention internes.....	188
11.	Synthèse de l'analyse des incidences du projet.....	190

Partie V Articulation et démonstration de la compatibilité du projet avec les plans, programmes, schémas..... 200

1.	Inventaire des plans, schémas, programmes (Mentionnés au R.122-17 et L.371-3).....	201
2.	Analyse de la compatibilité du projet aux règles d'urbanisme	204
2.1.	Analyse de la compatibilité du projet avec le SCOT	204
2.2.	Analyse de la compatibilité du projet avec le PLUi de Rennes Métropole	204
2.3.	Analyse de la compatibilité du projet avec les servitudes publiques	204
3.	Analyse de la compatibilité du projet avec les plans, programmes, schémas	206
3.1.	Schéma décennal de développement du réseau (SDDR) prévu par l'article L.321-6 du Code de l'énergie	206
3.2.	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3R-ENR) prévu par l'article L.321-7 du Code de l'énergie	206
3.3.	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement.....	206
3.4.	Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)	214
3.5.	Plan de protection de l'atmosphère (PPA).....	214
3.5.1.	Présentation du Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes.....	214

3.5.2.	Compatibilité du projet avec le PPA de Rennes	214
3.6.	Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement de la Communauté de communes	215
3.6.1.	Présentation du Plan Climat / Air / Energie Territorial de Rennes Métropole	215
3.6.2.	Compatibilité du projet avec le PCAET de Rennes Métropole	216
3.7.	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	218
3.8.	Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	218
3.9.	Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme ;	218
3.10.	Compatibilité du projet avec les Schémas de gestion des eaux	218
3.10.1.	Compatibilité du projet avec les orientations générales du SDAGE Loire-Bretagne	218
3.10.2.	Compatibilité du projet avec les dispositions spécifiques au SAGE « Vilaine »	224

Partie VI Autres aspects de l'étude d'impact

1.	Incidences des technologies / substances utilisées.....	230
2.	Description des solutions de substitution	231
2.1.	Choix techniques et solutions de substitution.....	231
2.1.1.	Genèse du projet de la Centrale photovoltaïque	231
2.1.2.	Choix techniques de la Centrale photovoltaïque	231
2.2.	Choix de l'emplacement du projet et solutions de substitution	231
2.3.	Synthèse des choix et des solutions de substitution	233
3.	Evolution des aspects pertinents de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	234
4.	Description des méthodes d'évaluation.....	235
4.1.	Méthodologie générale	235
4.2.	Méthodologie d'identification / évaluation des incidences.....	235

Annexes

- Annexe 1 - Etude d'expertise écologique (Bureau d'étude Synergis et Dervenn) incluant les études pédologiques
Annexe 2 - Etude d'expertise volet Paysage et Patrimoine (Bureau d'étude NEODYME Breizh) incluant le carnet de photomontage (HOCH Studio)
Annexe 3 - Levé Topographie Lidar (SIG-DRONE)
Annexe 4 - Réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude (ARS, INOA, DRAC, GRTGaz)
Annexe 5 - Synthèse de l'accidentologie liée aux panneaux photovoltaïques - DGPR / SRT / BARPI – 18 février 2016

Liste des tableaux

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement (catégorie de projet n°30)	12
Tableau 2 : Analyse du classement du projet au titre de la nomenclature IOTA (Loi sur l'eau)	13
Tableau 3 : Analyse de la nécessité d'étude préalable agricole	13
Tableau 4 : Synthèse des procédures réglementaires applicables au projet	14
Tableau 5 : Contenu réglementaire et effectif de l'étude d'impact	15
Tableau 6 : Guides de la collection « THEMA » édités par le CGDD autour de la réforme de l'évaluation environnementale	17
Tableau 7 : Localisation administrative et territoriale du projet	24
Tableau 8 : Détail de l'emprise cadastrale de la Zone d'Implantation Potentielle du projet	24
Tableau 9 : Principales références de VALECO en centrales photovoltaïques au sol	28
Tableau 10 : Principales caractéristiques de la Centrale photovoltaïque de Laillé	31
Tableau 11 : Dimensions des structures des modules	31
Tableau 12 : Actions assignées au Grand Ensemble de Perméabilité n°21 du SRCE de Bretagne	45
Tableau 13 : Description du site NATURA 2000 le plus proche du site d'étude	48
Tableau 14 : Carte d'identité du site NATURA 2000 - ZSC FR5302014 et ZPS FR5312012 : Vallée du Canut	49
Tableau 15 : Classes d'habitats - ZSC FR5302014 et ZPS FR5312012 : Vallée du Canut	49
Tableau 16 : Arrêtés de Protection de Biotope (rayon de 10 km de la ZIP)	51
Tableau 17 : Description des ZNIEFFs inventoriées sur la commune de Laillé	53
Tableau 18 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Bois de Ferchaud »	54
Tableau 19 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 2 « Bois de Pouez et Ferchaud »	54
Tableau 20 : Principales caractéristiques des ZNIEFF dans un rayon de 5 km (Source : INPN)	54
Tableau 21 : Sites inscrits et classés dans l'aire d'étude éloignée	56
Tableau 22 : Principales caractéristiques de la zone humide n°297 de Laillé (SAGE Vilaine via PLUi de Rennes Métropole)	62
Tableau 23 : Calendrier des prospections	66
Tableau 24 : Synthèse des habitats identifiés sur le secteur d'étude	66
Tableau 25 : Synthèse des espèces d'amphibiens observées et statut de protection	68
Tableau 26 : Synthèse des espèces de reptiles observées et statut de protection	68
Tableau 27 : Synthèse des espèces d'insectes identifiés	69
Tableau 28 : Synthèse des espèces de chiroptères observées et statut de protection	70
Tableau 29 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées et statut de protection	70
Tableau 30 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées et statut de protection	71
Tableau 31 : Synthèse des niveaux d'enjeux sur la fonctionnalité des habitats d'espèces faunistiques	73
Tableau 32 : Lithologie du secteur d'étude (carte géologique n°353N de Janzé)	77
Tableau 33 : Lithologie du secteur d'étude (données de l'ouvrage BSS000ZNRZ)	78
Tableau 34 : Températures moyennes, minimales et maximales en °C – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande	79
Tableau 35 : Hauteurs des précipitations (en mm) – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande	79
Tableau 36 : Données relatives à l'ensoleillement – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande	80
Tableau 37 : Principales autres données météorologiques – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande	81
Tableau 38 : Sites inscrits et classés du patrimoine bâti (hors sites naturels) dans l'aire d'étude éloignée	86
Tableau 39 : Objectifs de qualité des eaux souterraines du secteur d'étude (SDAGE)	90
Tableau 40 : Découpage des bassins versants sur le territoire	91
Tableau 41 : Objectifs de qualité des eaux de surface du secteur d'étude (SDAGE)	93
Tableau 42 : Données quantitatives de la Vilaine au niveau de la station de Guichen (source : Banque Hydro)	93
Tableau 43 : Orientation du SDAGE Loire-Bretagne	94
Tableau 44 : Enjeux et objectifs du SAGE de la Vilaine	95
Tableau 45 : Données démographiques et d'activités des populations des communes proches (rayon de 3 km)	97
Tableau 46 : Caractéristiques principales de l'habitat dans un rayon de 300 m autour du site	97
Tableau 47 : Caractéristiques principales de l'habitat dans un rayon de 1 km autour du site	99
Tableau 48 : Catégories d'ERP (Source : Service-public.fr)	101
Tableau 49 : Recensement des établissements de vente dans un rayon de 500 m	101
Tableau 50 : Synthèse des concentrations maximales en polluants dans l'air	106
Tableau 51 : Synthèse des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles - Laillé	112
Tableau 52 : Inventaire des ICPE sur la commune de Laillé	113
Tableau 53 : Inventaire des ICPE dans un rayon de 1 km (hors Laillé)	113
Tableau 54 : Echelle de cotation des niveaux de sensibilité des enjeux	122
Tableau 55 : Synthèse de l'état initial et évaluation de la sensibilité du site et de son environnement	122
Tableau 56 : Résumé des mesures E.R.C.A n°1 : incidences sur la ressource sols / terres	130
Tableau 57 : Résumé des mesures E.R.C.A n°2 : Incidences sur la consommation d'eau	131
Tableau 58 : Résumé des mesures E.R.C.A n°3 : Incidences sur l'hydrogéologie	132
Tableau 59 : Résumé des mesures E.R.C.A n°4 : incidences dans le domaine de l'air	137
Tableau 60 : Caractère remarquable et espèces déterminantes du site NATURA 2000 le plus proche	138
Tableau 61 : Pré-évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000	139
Tableau 62 : Evaluation des impacts bruts sur les populations et les habitats d'espèces protégées	143
Tableau 63 : Mesures mises en place pendant les phases de conception, de chantier et en exploitation	148
Tableau 64 : Evaluation des impacts avec les mesures	149
Tableau 65 : Mesures compensatoires supplémentaires	152
Tableau 66 : Résumé des mesures E.R.C.A n°5 : incidences dans le domaine de la biodiversité	152
Tableau 67 : Résumé des mesures E.R.C.A n°6 : incidences dans le domaine des paysages	155
Tableau 68 : Résumé des mesures E.R.C.A n°7 : incidences dans le domaine du trafic routier	157
Tableau 69 : Résumé des mesures E.R.C.A n°8 : incidences dans le domaine des émissions sonores	158
Tableau 70 : Valeurs des champs électriques produits par des appareils domestiques	160
Tableau 71 : Résumé des mesures E.R.C.A n°9 : incidences dans le domaine des émissions lumineuses	161
Tableau 72 : Résumé des mesures E.R.C.A n°10 : incidences dans le domaine de la production de déchets	164
Tableau 73 : Synthèse des sources d'émissions de composés (évaluation des risques sur la santé)	165
Tableau 74 : Localisation et description des habitations dans un rayon de 300 m	165
Tableau 75 : Emissions de CO2 / MWh produits par différentes sources d'énergies (Source : RTE)	172
Tableau 76 : Inventaire des projets connus devant l'objet d'une analyse des effets cumulés	180
Tableau 77 : Résumé des mesures E.R.C.A n°10 : incidences dans le domaine des risques	186
Tableau 78 : Synthèse de l'analyse des incidences notables du projet sur l'environnement, mesures ERC et dépenses correspondantes	191
Tableau 79 : Inventaire des plans, schémas, programmes (mentionnés au r.122-17 et l.371-3) et compatibilité du projet	201
Tableau 80 : Analyse de la compatibilité du projet avec les axes d'actions du PPA de l'agglomération Rennaise	214
Tableau 81 : Fiches action du chantier 10 du PCAET de Rennes Métropole : « Promouvoir et accompagner le développement d'installations de production d'énergies renouvelables »	216
Tableau 82 : Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations et chantiers du PCAET de l'agglomération Rennaise	216
Tableau 83 : Analyse de la compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les défis du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	222
Tableau 84 : Analyse de la compatibilité des modalités de gestion des eaux avec le programme de mesure spécifique du sous-bassin de « la Vilaine et des côtiers bretons »	222
Tableau 85 : Distances du projet de Centrale photovoltaïque des habitations les plus proches	231

Tableau 86 : Sources de données collectées / analysées dans le cadre des études..... 235

Liste des figures

Figure 1 : Part des renouvelables dans la production mondiale d'électricité en 2018 (source : International Energy/Agency ©EDF)	20
Figure 2 : Part des renouvelables dans la production française d'électricité en 2019 (source : International Energy/Agency ©EDF)	20
Figure 3 : Evolution de la puissance solaire raccordée	21
Figure 4 : Puissance solaire installée par région (source : RTE - Panorama d'électricité renouvelable 2021).....	21
Figure 5 : Répartition des capacités de production en Bretagne au 31 décembre 2021 (source : RTE).....	21
Figure 6 : Production par filière en 2021 en région Bretagne (source : RTE)	21
Figure 7 : Récapitulatif des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 (source : OEB)	22
Figure 8 : Carte de répartition des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 – Ille et Vilaine (source : OEB).....	22
Figure 9 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur fond de carte IGN	25
Figure 10 : Emprise de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur un fond de planches cadastrales	26
Figure 11 : Schéma de principe de fonctionnement d'un parc solaire photovoltaïque au sol (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Environnement, 2011).....	30
Figure 12 : Photo d'un module monocristallin	31
Figure 13 : Schéma d'aménagements des tables porteuses des modules solaires	32
Figure 14 : Structures porteuses des tables de modules en acier (crédit : VALECO).....	32
Figure 15 : Extrait du plan de masse du projet de VALECO à Laillé	35
Figure 16 : Représentation cartographique des aires d'études retenues dans le cadre de l'étude d'impact	40
Figure 17 : Occupation des sols CORINE Land Cover au droit du site et à ses abords.....	41
Figure 18 : Description de la zone d'étude : principales occupations aux abords.....	42
Figure 19 : Historique photographique des occupations du secteur d'étude	44
Figure 20 : Localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des trames vertes et bleues dans le secteur d'étude	46
Figure 21 : Extrait de la carte de gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés du SCoT du Pays de Rennes	47
Figure 22 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé).....	47
Figure 23 : Trame verte et bleue in situ.....	48
Figure 24 : Localisation des sites du réseau NATURA 2000 dans un rayon de 15 km autour de la ZIP	50
Figure 25 : Arrêtés de Protection de Biotope dans un rayon de 10 km autour de la ZIP	51
Figure 26 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de la ZIP	55
Figure 27 : Sites inscrits et classés dans un rayon de 10 km autour de la ZIP	57
Figure 28 : Extrait de la carte forestière (v2) sur le secteur d'étude	58
Figure 29 : Illustration de l'EBC marquant la limite Sud de la ZIP	58
Figure 30 : Illustrations des boisements situés à l'Est de la ZIP (ex-situ).....	59
Figure 31 : Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine les plus proches de la ZIP	59
Figure 32 : Inventaire des MNIE du Pays de Rennes – Planche n°2 Laillé.....	60
Figure 33 : Cartographie des Habitats et localisation des espèces remarquables du MNIE « Carrière de la Roche et Prairies de la Rouillasserie » - 8LAI (DERVENN 2013)	60
Figure 34 Carte de synthèse des potentialités de zones humides du RPDZH sur le secteur de la ZIP.....	61
Figure 35 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé) – Zones humides du SAGE	62
Figure 36 : Extrait du plan de zonage E-8.22 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé) – Zones humides du SAGE et cours d'eau	62
Figure 37 : Couche de synthèse des zones humides à partir de la caractérisation des sondages.....	63
Figure 38 : Périmètres d'étude de l'étude	65
Figure 39 : Répartition des habitats identifiés dans le périmètre d'étude	68
Figure 40 : Répartition de l'avifaune nicheuse dans le périmètre d'étude.....	73
Figure 41 : Synthèse des enjeux écologiques	74
Figure 42 : Relief simplifié de la région Bretagne	75
Figure 43 : Relief dans le secteur d'étude éloignée de la ZIP.....	75
Figure 44 : Profils altimétriques des terrains de la ZIP (Géoportail) : Ouest-Est et Nord-Sud	76
Figure 45 : Illustrations photographiques de la topographie des terrains de la ZIP.	76
Figure 46 : Découpage du massif Armoricaire	77
Figure 47 : Géologie bretonne	77
Figure 48 : Extrait de la carte géologiques de Janzé (n°353N).....	78
Figure 49 : Zones climatiques en Bretagne	79
Figure 50 : Fréquence et vitesses des vents modélisés – MétéoBlue.....	80
Figure 51 : Carte de la densité de foudroiement de France Métropolitaine	80
Figure 52 : Ensoleillement annuel en France (Météo-express.com).....	81
Figure 53 : Carte de synthèse des grands ensembles et des unités du paysage d'Ille-et-Vilaine	82
Figure 54 : Illustration de la délimitation de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne ».....	83
Figure 55 : Bloc diagramme des enjeux et des pistes d'actions de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne ».....	83
Figure 56 : Illustrations de la station d'épuration au Sud-Ouest de la ZIP et de la ZA de l'Hermitière du Sud vers le Nord.....	84
Figure 57 : Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) du PLUi de Rennes Métropole : maison de la ZA et Chapelle du Désert.....	84
Figure 58 : Illustrations du patrimoine agricole	84
Figure 59 : Perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate : perception dynamique depuis la route de la Boulais.....	85
Figure 60 : Perceptions paysagères internes à la ZIP	86
Figure 61 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour de la ZIP	87
Figure 62 : Extrait du plan des zones archéologiques E-10-1.22 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé)	88
Figure 63 : Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) (atlas des patrimoines)	88
Figure 64 : Répartition des masses d'eau souterraine de l'Est de la Bretagne.....	90
Figure 65 : Ouvrages souterrains référencés dans la BSS dans un rayon de 1 km autour de la ZIP	90
Figure 66 : Ouvrages référencés dans le Banque de Données du Sous-Sol dans un rayon de 1 km.....	91
Figure 67 : Bassins versants dans l'aire d'étude éloignée.....	91
Figure 68 : Réseau hydrographique du secteur d'étude (au-delà de l'aire d'étude éloignée)	92
Figure 69 : Réseau hydrographique sur le secteur d'étude immédiat.....	92
Figure 70 : Réseau hydrographique de surface sur le secteur d'étude immédiat : ruisseau du Désert	92
Figure 71 : Cartographie de synthèse des objectifs de qualité des cours d'eau du sous-bassin Vilaine et côtiers bretons.....	94
Figure 72 : Répartition des mesures associées au sous-bassin Vilaine et côtiers bretons.....	94
Figure 73 : Périmètre du SAGE « Vilaine » et des syndicats porteurs des actions.....	95
Figure 74 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection à une échelle éloignée	96
Figure 75 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP	98
Figure 76 : Illustrations des secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP	99
Figure 77 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 1 km autour de la ZIP.....	100
Figure 78 : Localisation des occupations à vocation économique dans un rayon de 500 m autour de la ZIP	102
Figure 79 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG de 2020)	102
Figure 80 : Réseau routier sur le secteur d'étude éloigné puis rapproché	103
Figure 81 : Tracés des réseaux ferrés sur l'aire d'étude éloignée.....	104
Figure 82 : Carte de pollution lumineuse (AVEX)	105
Figure 83 : Répartition des indices de qualité de l'air à l'échelle régionale pour l'année 2020.....	106
Figure 84 : Répartition des concentrations en polluants dans l'air à l'échelle régionale	107
Figure 85 : Bilan synthétique des émissions de métaux particuliers dans l'air	108
Figure 86 : Localisation des secteurs à risque inondation par débordement des cours d'eau (PPRI)	109
Figure 87 : Localisation des risques d'inondation par remontée de nappe	109
Figure 88 : Cartographie de l'aléa naturel de mouvements différentiels des argiles	110
Figure 89 : Cartographie des cavités à une échelle éloignée	111
Figure 90 : Localisation des mouvements de terrain inventoriés à une échelle éloignée	111

Figure 91 : Carte de l'aléa sismique de la région Bretagne.....	112
Figure 92 : Site BASOL à proximité du site.....	113
Figure 93 : Localisations des ICPE dans un rayon de 1 km.....	114
Figure 94 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses.....	114
Figure 95 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique liées aux canalisations de gaz naturel (plan E-1.2.22 du PLUi de Rennes Métropole).....	115
Figure 96 : Plan d'Orientations d'Aménagements et de Programmation communale de Laillé (PLUi de Rennes Métropole) ..	117
Figure 97 : Extrait du plan de zonage simplifié de la commune de Laillé (PLUi de Rennes Métropole - Plan D-2-1-2.41).....	118
Figure 98 : Extrait du plan de zonage de la commune de Laillé (PLUi de Rennes Métropole - Plan D-2-1-1.205)	118
Figure 99 : Extrait du plan E-1-2.22 du PLUi de Rennes Métropole (servitudes relatives au « patrimoine, ressources, équipements »).....	119
Figure 100 : Extraits des plans E-2-2.22 et E-8.22 relatifs relatif au bruit des infrastructures de transport terrestre et aux zones humides (PLUi)	120
Figure 101 : Extrait de la carte de gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés du SCoT du Pays de Rennes	121
Figure 102 : Schéma de principe de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules photovoltaïques (Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)	134
Figure 103 : Cartographie des habitats dans le périmètre du projet (Source : DERVENN)	141
Figure 104 : Cartographie de synthèse des enjeux dans le périmètre de projet initial (Source : DERVENN)	141
Figure 105 : Carte de synthèse de la sensibilité paysagère du secteur d'étude.....	153
Figure 106 : Figure de repérage des points de vue retenus pour les modélisations paysagères	154
Figure 107 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de Centrale photovoltaïque depuis les champs de vison retenus	154
Figure 108 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP (rappel)	166
Figure 109 : Réseau hydrographique sur le secteur immédiat (rappel)	166
Figure 110 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020 (rappel)	167
Figure 111 : Schéma conceptuel de l'évaluation des risques sur la santé du projet.....	168
Figure 112 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour de la ZIP (rappel)	169
Figure 113 : Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) (rappel)	169
Figure 114 : Répartition des émissions mondiales de GES	172
Figure 115 : Evolution des émissions de Carbone depuis 1850 et total annuel des émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	174
Figure 116 : Contributions au changement observé de la température en surface (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	174
Figure 117 : Incidences attribuées au changement climatique à l'échelle mondiale (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	174
Figure 118 : Perspective entre les émissions de CO ₂ et l'évolution des températures d'ici à 2100 (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC).....	175
Figure 119 : Evolution des températures et des précipitations moyennes en surface du globe (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC).....	175
Figure 120 : Principaux risques liés au changement climatique sur les systèmes physiques, biologiques, et humains en Europe (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	175
Figure 121 : Conséquences des variations sur la production alimentaire (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC) ..	175
Figure 122 : Niveau de la mer mesuré au marégraphe de Brest entre 1931 et 2014	176
Figure 123 : Répartition des émissions de Gaz à Effet de Serre en Bretagne (en 2010)	177
Figure 124 : Répartition territoriale des GES en région Bretagne (en 2010)	177
Figure 125 : Zones littorales « basses » en région Bretagne	177
Figure 126 : Localisation des réserves	189
Figure 127 : Extrait du plan du PLUi de Rennes Métropole.....	204
Figure 128 : Production d'énergie électrique à partir de sources renouvelables ou de récupération	216

PARTIE I

CONTEXTE REGLEMENTAIRE METHODOLOGIE ET ENJEUX

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1. Le permis de construire

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité précise que les centrales solaires dont la puissance crête est supérieure à 250 kilowatts sont soumises à un permis de construire.

Le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé aura une puissance supérieure à 250 kW et sera de fait soumis à une demande de permis de construire.

1.2. L'évaluation environnementale

La Loi n°2018-148 du 2 mars 2018 est venue ratifier les ordonnances n°2016-1058 et n°2016-1060 du 3 août 2016 relatives aux règles de l'évaluation environnementale et aux procédures d'information et de participation du public pour les décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Cette réforme a conduit à harmoniser le processus visant à évaluer l'impact environnemental des projets. L'annexe de l'article R122-2 du Code de l'environnement fixe les seuils à partir desquels les catégories de projets sont soumises à évaluation environnementale de façon systématique ou à l'issue de la procédure de l'examen au cas par cas.

Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé relève de la catégorie de projets n°30 :

Tableau 1 : Extrait du tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement (catégorie de projet n°30)

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
Energie		
30. Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc.

La puissance du projet de Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé sera supérieure à 1 MWc. Ce projet est donc soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale de manière systématique.

La notice du CERFA de demande de permis de construire indique notamment : « lorsqu'un projet doit faire l'objet d'une étude d'impact, elle doit obligatoirement être jointe à la demande de permis afin qu'elle soit examinée par les services compétents qui doivent donner leur avis sur le projet ». Au vu des éléments précédents, la présente étude d'impact constituera la pièce « PC11 » du dossier de demande de permis de construire.

1.3. L'enquête publique

L'article R. 123-1 du Code de l'Environnement précise que « pour l'application du 1° du I de l'article L.123-2, font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2 ».

Le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé étant soumis à la réalisation d'une étude d'impact, cette étude sera soumise à la tenue d'une enquête publique.

1.4. Demande de défrichement

Selon l'article L. 341-1 du Code Forestier, un défrichement est considéré comme « toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière ». L'état boisé est une constatation de fait et non de droit, ce ne sont pas les différents classements (cadastre ou documents d'urbanisme) qui l'établissent.

Au regard de l'état boisé de la Zone d'Implantation Potentielle ne nécessite pas de défrichement.

1.5. Evaluation des incidences NATURA 2000

L'article R.414-19 du Code de l'Environnement précise que les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R.122-2 et R.122-3, doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites NATURA 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 n'est à réaliser dans la mesure où aucun site NATURA 2000 n'est situé au droit du projet, ou à proximité immédiate, tel que le précise l'article R414-22 du Code de l'Environnement « L'évaluation environnementale, l'étude d'impact ainsi que le document d'incidences mentionnés respectivement au 1°, 3° et 4° du I de l'article R. 414-19 tiennent lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 s'ils satisfont aux prescriptions de l'article R. 414-23 ».

Le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé n'est pas soumis, de manière systématique, à la réalisation d'une évaluation des incidences au titre de NATURA 2000. La nécessité de procéder à une telle évaluation, au regard de la sensibilité écologique / biologique des terrains, sera analysée dans la présente étude d'impact.

1.6. Dossier loi sur l'eau (nomenclature IOTA)

La loi sur l'eau prévoit une nomenclature (définie par l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement) relative aux « Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) » dont l'impact sur les eaux nécessite d'être déclaré ou autorisé.

Un projet photovoltaïque au sol peut être potentiellement classé dans les rubriques suivantes de cette nomenclature.

Tableau 2 : Analyse du classement du projet au titre de la nomenclature IOTA (Loi sur l'eau)

Rubrique nomenclature loi sur l'eau	Situation du projet vis-à-vis de la rubrique	Classement du projet
2.1.5.0 - Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 20 ha > Autorisation	La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel. L'installation des panneaux ne sera pas de nature à modifier l'écoulement naturel des eaux pluviales. L'imperméabilisation causée par le projet (locaux techniques) sera négligeable.	Non classé
3.2.2.0 - Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² > Déclaration - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² > Autorisation	Le projet ne sera pas situé dans le lit majeur d'un cours d'eau, ou tout autre type de cours d'eau.	Non classé
3.3.2.0 - Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : - Supérieure à 20 ha mais inférieure à 100 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 100 ha > Autorisation	Le projet ne nécessitera pas de drainage.	Non classé
3.3.1.0 - Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais : - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha > Déclaration - Supérieure ou égale à 1 ha > Autorisation	Le projet ne sera pas à l'origine d'un assèchement, d'une imperméabilisation ou du remblaiement d'une zone humide.	Non classé

Le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé ne sera pas classé au titre des IOTA.

1.7. Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat (CNP)

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement prévoit une liste d'interdiction autour des espèces protégées dont les listes sont fixées par arrêté ministériel, et de leurs habitats :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, 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 de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ; »

Mais l'article L.411-2 apporte un cadre dérogatoire fixé par des conditions bien précises :

- « 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
 - Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
 - d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

L'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations en cas de destruction prévisible de ces espèces ou de leur habitat. Il précise également le contenu de la demande.

Dans le cas général, la demande est faite auprès du préfet du département. La décision est prise après avis du Conseil National de Protection de la Nature (CNP).

D'après l'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel, après application des mesures, le projet de Centrale photovoltaïque respecte les interdictions de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées, de leurs sites de reproduction et de leurs aires de repos, et n'est pas de nature à remettre en cause le bon fonctionnement de leur cycle biologique.

A ce titre, il n'est pas nécessaire de demander une dérogation pour destruction d'espèce protégée.

1.8. Etude préalable agricole

Selon l'article L. 112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime, « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. »

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude agricole préalable.

Ces projets doivent, pour cela, réunir les conditions suivantes.

Tableau 3 : Analyse de la nécessité d'étude préalable agricole

Conditions de déclenchement d'une étude préalable agricole	Cas du projet
1. Soumis à étude d'impact systématique.	Le projet est soumis à étude d'impact systématique.

2. Situés sur une zone qui est ou a été affectée par une activité agricole : - dans les 5 dernières années pour les projets en zone agricole, naturelle ou forestière d'un document d'urbanisme ou sans document d'urbanisme - dans les 3 dernières années pour les projets localisés en zone à urbaniser,	Les terrains du projet de Centrale photovoltaïque ne sont pas affectés à une activité agricole.
D'une superficie supérieure ou égale à 5 ha (seuil pouvant être modifié par le préfet de département).	Le projet de Centrale photovoltaïque est d'une superficie supérieure à 5 ha.

Les terrains du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé ne sont pas affectés aux activités agricoles, ainsi la demande n'est pas soumise à une étude préalable agricole.

1.9. Synthèse des procédures réglementaires

Au regard des justifications apportées dans les points précédents, le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé est soumis aux procédures suivantes.

Tableau 4 : Synthèse des procédures réglementaires applicables au projet

Procédure	Référence réglementaire	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Permis de construire	Articles R. 421-1 et 421-9 du Code de l'Urbanisme	Le projet de Centrale photovoltaïque est d'une puissance supérieure à 250 kW.	Concerné
Evaluation environnementale comprenant étude d'impact	Article R. 122-2 du Code de l'Environnement	Le projet de Centrale photovoltaïque est d'une puissance supérieure à 250 kW.	Concerné
Enquête publique	Article R. 123-1 du Code de l'Environnement	Le projet est soumis à étude d'impact systématique.	Concerné
Demande de défrichement	Article L. 341-1 du Code Forestier	Le projet n'est pas soumis à une demande de défrichement.	Non concerné
Evaluation des incidences NATURA 2000	Article R414-19 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas soumis à une étude d'incidence.	Non concerné
Dossier loi sur l'eau	Article L214-1 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas soumis à un dossier loi sur l'eau.	Non concerné
Dossier de demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées et de leur habitat	Articles L. 411-1 et L.411-2 du Code de l'Environnement	Le projet n'est pas de nature à provoquer la destruction d'espèces protégées ou de leur habitat.	Non concerné
Etude préalable agricole	Article L112-1-3 du Code Rural et de la Pêche Maritime	Le projet n'est pas soumis à une étude préalable agricole.	Non concerné

2. CONTENU REGLEMENTAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le contenu de l'Etude d'Impact est précisé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

En référence à cet article, la présente étude d'impact propose pour chacune des grandes composantes de l'environnement et notamment pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement, les éléments suivants.

Tableau 5 : Contenu réglementaire et effectif de l'étude d'impact

Article R. 122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2021-837 du 29 juin 2021)	Partie correspondante dans le dossier
I. – 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. Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.	Principe de proportionnalité appliqué tout au long de l'étude
II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :	-
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;	Le Résumé Non Technique est proposé au sein d'une pièce indépendante « RNT »
2° Une description du projet, y compris en particulier : - une description de la localisation du projet ; - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.	La description du projet est proposée en partie II de l'étude Le projet ne relève pas des ICPE ni des INB
3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	L'état initial de la zone d'implantation potentielle et de son environnement est proposée en partie III de l'étude L'évolution probable de l'environnement en absence de projet est présentée en partie V .

Article R. 122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2021-837 du 29 juin 2021)	Partie correspondante dans le dossier
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 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 ;	L'état initial de la zone d'implantation potentielle et de son environnement est proposée en partie III de l'étude
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : - a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; - b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; - c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; - d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement	La description des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures ERC sont proposées en partie IV de l'étude .
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact : - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ; - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;	L'analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets existants est proposée en partie IV de l'étude .
- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique.	L'analyse des incidences du projet sur le climat et sa vulnérabilité au changement climatique est proposée en partie IV de l'étude .
- g) Des technologies et des substances utilisées.	L'analyse des technologies et substances utilisées est proposée en partie IV de l'étude .
La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;	-

Article R. 122-5 du Code de l'Environnement (décret n°2021-837 du 29 juin 2021)	Partie correspondante dans le dossier
6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;	La vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs est proposée en partie IV de l'étude .
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.	La description du choix du site et des variantes est présentée Partie II – Paragraphe 4.
8° 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 ; - 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 sur les éléments mentionnés au 5° ;	Partie V -Description des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures ERC
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées.	
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.	Partie I – Paragraphe 4 - Méthodologie de l'étude d'impact
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.	Partie I – Paragraphe 4 - Méthodologie de l'étude d'impact
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	Un projet de parc photovoltaïque n'est pas soumis à étude de dangers.

Concernant le dernier point VIII de l'article R. 122-2, le demandeur a veillé à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact au travers du choix d'experts compétents, leur nomination et qualité étant précisée dans l'étude.

Conformément au document « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol », la présente étude d'impact a été rédigée avec un haut niveau de qualité pour permettre notamment une participation adaptée du public au processus décisionnel, sur une base objective et partagée.

En complément, aucun contenu n'est attendu pour la présente étude d'impact en vertu de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, pour les points suivants :

- III. : le projet ne relevant pas d'une « infrastructure de transport ».
- IV. : le projet ne relevant pas d'une demande d'autorisation environnementale au titre des IOTA.
- V. : le projet ne relevant de la nécessité d'une étude d'incidences au titre du réseau « NATURA 2000 » (ce point sera détaillé spécifiquement).
- VI. : le projet ne relevant pas des installations classées pour la protection de l'environnement ni des installations nucléaires de base.
- VII. : le projet ne relevant pas d'une opération d'aménagement devant faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (et pour cause le projet étant un projet ENR).

3. CONTEXTE METHODOLOGIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

3.1. Bibliographie en lien avec l'étude d'impact

La réalisation des études d'impact fait l'objet d'une bibliographie importante au regard du retour d'expérience conséquent en la matière. A date, la bibliographie se compose majoritairement des trois documents de la collection « THEMA » du CGDD (Commissariat général au développement durable) suivants.

Tableau 6 : Guides de la collection « THEMA » édités par le CGDD autour de la réforme de l'évaluation environnementale

Rédacteurs	Date de parution	Intitulé du document
Commissariat général au développement durable (CGDD) pour le Ministère	Août 2019	Évaluation environnementale - Guide de lecture de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement
Commissariat général au développement durable (CGDD) pour le Ministère	Juillet 2017	Evaluation environnementale - La phase d'évitement de la séquence ERC - Actes du séminaire du 19 avril 2017
Commissariat général au développement durable (CGDD) pour le Ministère et CEREMA	Janvier 2018	Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC
Commissariat général au développement durable (CGDD) pour le Ministère	Mars 2019	Evaluation environnementale – Démarche d'amélioration des projets (mars 2019)
Commissariat général au développement durable (CGDD) pour le Ministère	Août 2019	Le principe de proportionnalité dans l'évaluation environnementale (août 2019)

Par ailleurs, le guide « Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du CGDD est une référence en la matière.

Dans le cadre spécifique du projet de Centrale photovoltaïque, ces références bibliographiques « généralistes » sur les études d'impact sont complétées par le document « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » édité conjointement par les ministères en charge de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004).

Ce guide, bien que relativement ancien (édité en avril 2011), fournit un cadre essentiel à la réalisation de ce type d'étude.

3.2. Objectifs de l'étude d'impact

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances).

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales.
- Eclairer la décision publique.
- Rendre compte auprès du public.

L'amélioration de la conception des projets consiste à intégrer les enjeux environnementaux tout au long de la préparation du projet et du processus décisionnel qui l'accompagne, pour une aide à la décision. L'étude d'impact rend compte des effets prévisibles. Elle analyse et justifie les choix retenus au regard des enjeux. Elle vise ainsi à prévenir les dommages, ce qui s'avère en général moins coûteux que de gérer ceux-ci une fois survenus.

L'étude d'impact doit donc être réalisée en amont et, sur certains aspects, au cours de la préparation des projets.

L'étude d'impact doit également éclairer la décision publique, en contribuant à :

- Informer l'autorité compétente, c'est-à-dire l'autorité administrative qui est chargée de délivrer l'autorisation administrative, sur la nature et le contenu de la décision à prendre (autoriser ou refuser le projet).
- Guider celle-ci pour définir les conditions dans lesquelles cette autorisation est donnée, par exemple au regard de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets dommageables.
- Contrôler a posteriori le respect des engagements pris par le maître d'ouvrage, par exemple en prévoyant un suivi des conséquences du projet sur l'environnement pendant les phases de réalisation et d'exploitation.

Enfin, l'étude d'impact doit rendre compte auprès du public au travers de la transparence dans les choix décisionnels. Pour le maître d'ouvrage, l'élaboration de l'étude d'impact est ainsi l'occasion d'engager le dialogue avec les partenaires institutionnels, les associations et le public.

3.3. Méthodologies appliquées

3.3.1. Méthodologie générale

Le champ des études à mener dépend de la sensibilité de l'environnement tel que détaillé dans l'état initial de l'environnement. Une fois cette sensibilité établie, l'analyse des incidences est menée de manière proportionnée à ces enjeux et selon les effets attendus qui varient selon le projet en lui-même.

Dans le cadre de sa demande, la société VALECO a eu recours à l'appui technique et organisationnel d'un Bureau d'Etudes spécialisé dans le domaine du génie environnemental et des risques industriels, en l'occurrence la société NEODYME Breizh.

Le recours à un prestataire en appui est fortement recommandé par les services instructeurs en charge des demandes en lien avec le Code de l'Environnement afin de s'assurer que les méthodes spécifiques mises en place et les outils utilisés soient en adéquation avec l'attendu final.

Dans le cas du Bureau d'Etudes NEODYME Breizh l'équipe mise en place s'appuie sur les compétences reconnues de ses chargés d'études et sur la force d'un groupe national NEODYME.

3.3.2. Principe de proportionnalité

En application de l'article R. 122-5 et du guide THEMA (août 2019) précités, « Le contenu de l'Etude 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 ».

Cette proportionnalité est relative à l'importance des pressions occasionnées par le projet et à la sensibilité des milieux impactés et doit permettre de mettre en relief et de hiérarchiser les enjeux afin d'adapter le traitement des impacts en fonction de cette hiérarchie.

En d'autres termes, le principe de proportionnalité implique que plus la dimension du projet est importante plus celui-ci est à priori susceptible de modifier son environnement et en conséquence plus l'analyse menée devra être détaillée.

Cette proportionnalité doit se retrouver à la fois dans :

- La partie « état actuel du site et de son environnement » ainsi lorsque l'environnement du projet est susceptible de receler des sensibilités particulières celles-ci doivent être étudiées en détail et a contrario lorsqu'il n'y a pas d'enjeu sur un domaine celui-ci peut être examiné sommairement. Le but dans cette partie est de permettre au lecteur de percevoir aisément les thématiques qui présentent des enjeux.

- La partie « description des incidences » dans laquelle lorsque des incidences importantes sont possibles vis-à-vis d'un enjeu environnemental doit s'attacher à mener une analyse détaillée en ayant recours à des moyens et outils plus ou moins étendus selon cette importance notamment par le biais de photomontages, schémas, modélisations, essais, mesures, etc.

Au terme de l'analyse de ces incidences, les mesures prises pour éviter, réduire et compenser les impacts potentiels du projet doivent consécutivement être proportionnées aux effets auxquels elles répondent. Et de la même manière, le suivi se doit d'être d'autant plus conséquent que les incidences prévisibles sont importantes.

La présente étude d'impact relative au projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé a été menée de manière proportionnée à la fois aux enjeux présentés par l'environnement du site (enjeux) et aux incidences attendues et analysées.

3.3.3. Particularité de l'analyse des effets cumulés

Depuis 2012, l'analyse des incidences du projet doit intégrer une analyse des effets cumulés avec les « autres projets connus ». Ces projets connus sont des projets qui, réalisés simultanément sur le même territoire, peuvent interagir avec le projet. Pour faciliter le travail amont d'inventaire de ces projets, les autorités environnementales compétentes ont été consultées via leurs sites internet (consultation « libre » dans la majorité des cas).

La réglementation ne fixe pas le périmètre à considérer pour déterminer les projets connus, l'aire d'influence du projet dépendant tant de ses caractéristiques que de celles de l'environnement.

Ainsi, le choix revient au demandeur de définir cette aire, en relation avec les aires d'études prédéterminées pour l'étude.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, l'analyse des effets cumulés avec les « autres projets connus » sera l'objet d'un titre séparé et concernera les communes intégrées dans la plus grande aire d'étude définie pour ce projet, à savoir 5km autour de la ZIP.

3.3.4. Particularité de l'analyse des effets sur la santé

Un projet de Centrale photovoltaïque ne présente généralement pas de risque pour la santé humaine, aussi l'analyse des effets sur la santé sera menée de manière qualitative au sein d'une partie dédiée de l'étude d'impact.

3.4. Difficultés rencontrées

La réalisation de cette étude a nécessité des échanges entre le demandeur et son prestataire, ces sollicitations ayant permis d'obtenir en amont les données du projet nécessaires à la réalisation de l'étude ainsi qu'à valider au fil de l'eau les informations intégrées dans celle-ci.

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée au cours de la réalisation de cette étude, notamment en raison de plusieurs facteurs concomitants :

- La connaissance de VALECO dans le développement, la construction et l'exploitation de projets de parcs photovoltaïques.
- la forte expérience du Bureau d'Etudes prestataire, NEODYME Breizh, dans la conduite de ce type d'études.

3.5. Glossaire général de l'étude d'impact

Pour la compréhension de l'étude d'impact, les principaux acronymes utilisés sont définis de la façon suivante :

- ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
- AE : Autorisation Environnementale ou Autorité Environnementale
- AEP : Alimentation en Eau Potable
- APB : Arrêté de Protection de Biotope
- ARS : Agence Régionale de Santé
- BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- BSS : Banque de Données du Sous-Sol.
- CE : Code de l'Environnement
- CNPN : Conseil National de Protection de la Nature
- CRE : Commission de Régulation de l'Energie
- DOCOB : DOcument d'Objectifs, en lien avec les sites NATURA 2000
- DEEE : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
- DOO : Document d'Orientation et d'Objectifs (pour un PLU ou un SCoT notamment)
- EI : Etude d'Impact
- EIE : Étude d'Incidence Environnementale
- EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale
- ERP : Etablissement Recevant du Public
- GEP : Grand Ensemble de Perméabilité
- GES : Gaz à effet de serre
- GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
- ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
- INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
- INPN : Inventaire National du Patrimoine Naturel
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- IOTA : Installations, Ouvrages Travaux, Activités. Ce dit des projets issus de la Loi du 30 décembre 2006 dite Loi sur l'Eau et visés par l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement
- MES : Masse d'Eau Souterrain ou Matières En Suspension
- OSPAR : Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (Oslo-PARIS)
- PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables (pour un PLU ou un SCoT notamment)
- PC : Permis de Construire
- PLU(i) : Plan Local d'Urbanisme (Intercommunal)
- PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie
- PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels.
- PPRNi : Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation

- Ripisylve : Végétation bordant les milieux aquatiques
- RNN : Réserve Naturelle Nationale
- RNR : Réserve Naturelle Régionale
- RNT : Résumé Non Technique
- SIC : Site d'Intérêt Communautaire (Directive Habitats)
- SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- SEVESO : Directive européenne en relation avec les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs
- SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique définissant la Trame Verte et Bleue (TVB)
- TRI : Territoire à Risque Inondation
- TVB : Trame Verte et Bleue
- ZIP : Zone d'Implantation Potentielle
- ZPS : Zone de Protection Spéciale en lien avec la DO (Directive Oiseaux)
- ZSC : Zone Spéciale de Conservation en lien avec la DH (Directive Habitats)

4. CONTEXTE ENERGETIQUE

4.1. Enjeux climatiques

Certains gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'air (vapeur d'eau, dioxyde de carbone).

Si l'eau (vapeur et nuages) est l'élément qui contribue le plus à l'effet de serre « *naturel* », l'augmentation de l'effet de serre, depuis la révolution industrielle du XIX^{ème} siècle, est induite par les émissions d'autres gaz à effet de serre et provoquées par les activités humaines. Le secteur EFOLU (agriculture, foresterie et autres usages des terres) est à l'origine d'environ 23% de toutes les émissions anthropiques de gaz à effets de serre (de 2007 à 2016).

Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC), a publié le 9 août 2021 la première partie de son sixième rapport avec des prévisions climatiques pessimistes et accablantes.

Selon le rapport, la température de la planète devrait augmenter de 1,5°C dès 2030, soit 10 ans plus tôt que la précédente prévision du GIEC. Dans son rapport, le GIEC démontre que l'activité humaine est responsable « *sans équivoque* » du réchauffement climatique, qui provoque « *des changements rapides dans l'atmosphère, les océans, la cryosphère et la biosphère* ».

La concentration de gaz carbonique (CO₂) dans l'atmosphère depuis 2011 est en moyenne de 410 parties par million (ppm), un niveau jamais atteint depuis deux millions d'années. Le CO₂ est le principal agent des gaz à effet de serre, qui sont à l'origine du réchauffement climatique.

Les émissions de CO₂ sont largement dues à l'utilisation des énergies fossiles.

Toute la planète chauffe et certaines régions plus que d'autres. Selon les experts, la fonte des calottes glaciaires constitue un « *point de rupture* » ayant des conséquences dévastatrices, radicales et même irréversibles pour la planète et l'humanité.

La production d'électricité via des sources d'énergies renouvelables telles que l'énergie photovoltaïque participe à la lutte contre le changement climatique, notamment par substitution de la consommation d'énergies fossiles.

4.2. Etat de la filière solaire photovoltaïque

4.2.1. Situation internationale et en Europe

En 2019, près de 115 GW de panneaux photovoltaïques ont été installés dans le monde. Cela représente une croissance de 12 % par rapport à 2018. La puissance installée mondiale en matière de solaire photovoltaïque s'élève en 2019 à 627 GW.

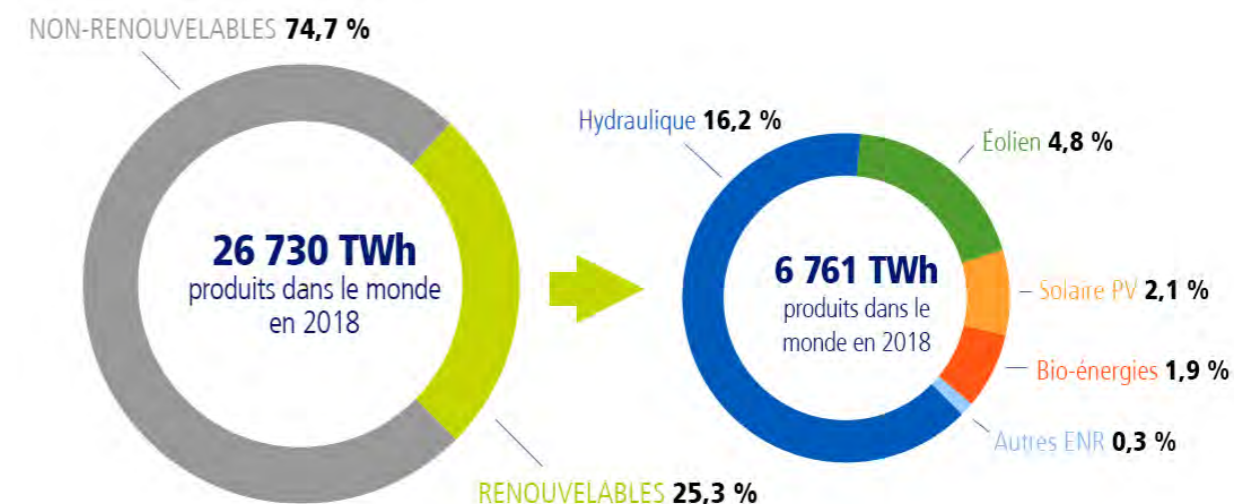


Figure 1 : Part des renouvelables dans la production mondiale d'électricité en 2018 (source : International Energy/Agency ©EDF)

En 2018, la Chine est le premier producteur d'électricité à partir du solaire photovoltaïque avec 176,9 TWh (32 % de la production mondiale), les États-Unis occupent la deuxième place (81,2 TWh soit 15 %) et le Japon, la troisième place (62,6 TWh soit 11 %). La France est dans le Top 10 avec une production de 10,5 TWh soit 2 % de la production mondiale.

En 2018, la production d'électricité à partir du solaire photovoltaïque représente 2,1 % de la production mondiale d'électricité. En Europe, l'Italie ou l'Allemagne ont une production d'électricité à partir du solaire photovoltaïque qui correspond à plus de 7 % de la consommation d'électricité nationale.

4.2.2. Situation du solaire photovoltaïque en France

Avec la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, promulguée le 18 août 2015, la France s'est fixée pour objectif d'atteindre 32 % d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie de la France à horizon 2030.

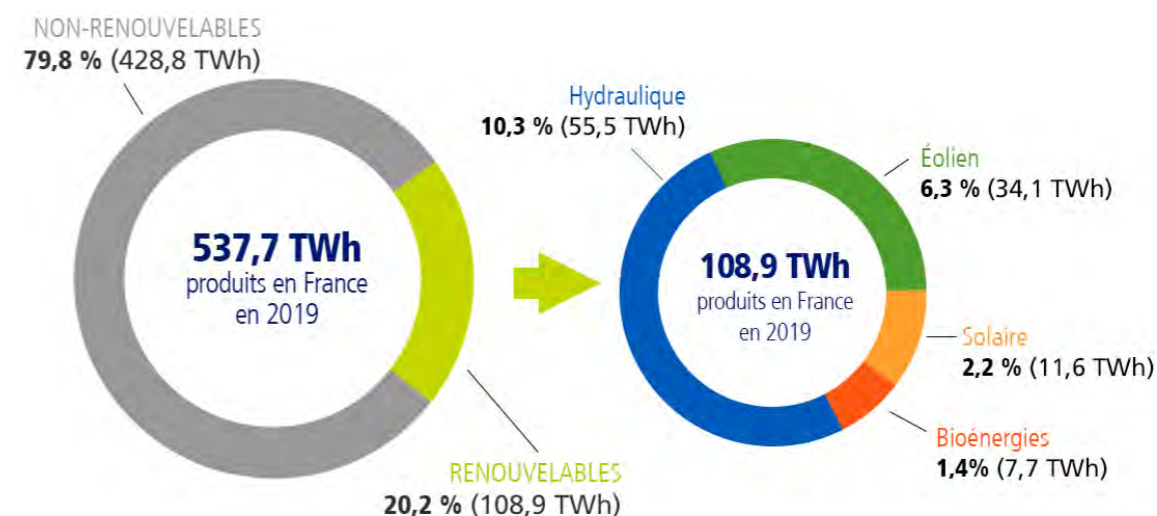


Figure 2 : Part des renouvelables dans la production française d'électricité en 2019 (source : International Energy/Agency ©EDF)

En France, la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de 11,6 TWh en 2019, en progression de 7,8 % par rapport à 2018.

Au 30 décembre 2021, la puissance du parc solaire atteint 13 067 MW, avec une augmentation de 761 MW sur le dernier trimestre et de 2 687 MW sur une année.

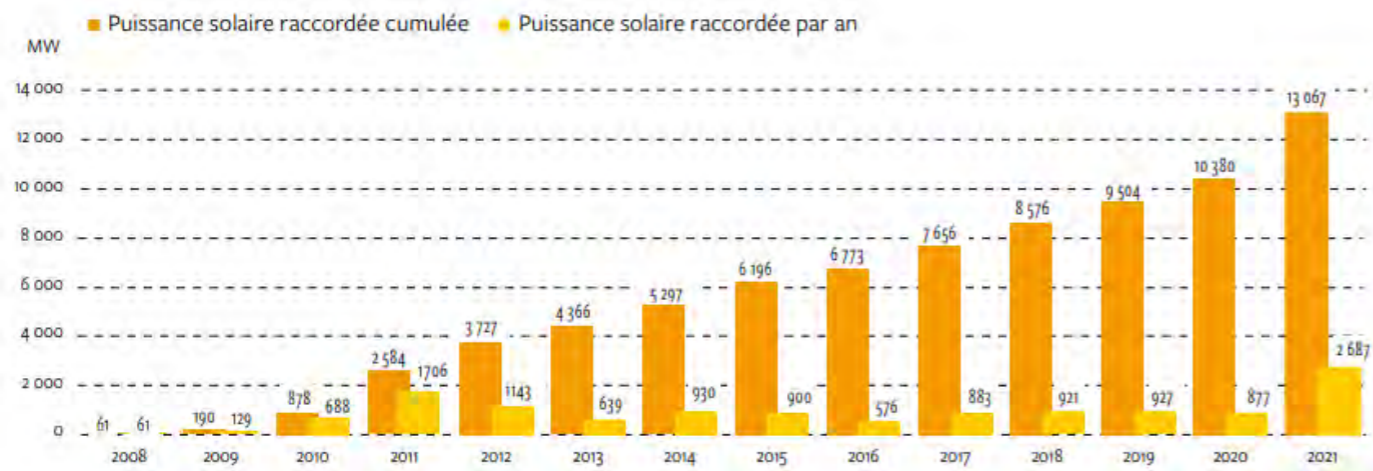


Figure 3 : Evolution de la puissance solaire raccordée

Trois régions se partagent les deux tiers de la production nationale, à savoir la Nouvelle-Aquitaine (3 264 GWh) et l'Occitanie (2 623 GWh).

Puissance solaire installée par région au 31 décembre 2021

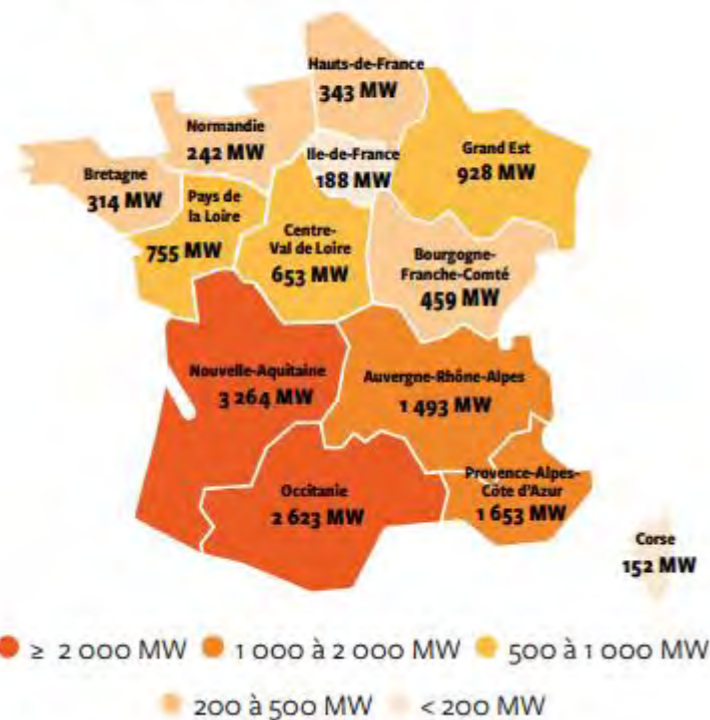


Figure 4 : Puissance solaire installée par région (source : RTE - Panorama d'électricité renouvelable 2021)

La consommation d'électricité d'origine photovoltaïque représente 3 % de la consommation d'électricité nationale, ce taux s'élève à 1,8 % sur le 4^{ème} trimestre de l'année 2021.

4.2.3. Situation des énergies renouvelables en région Bretagne

Fin 2021, la puissance installée en Bretagne est en augmentation de 22 % par rapport à 2020. La capacité de production du parc régional a augmenté de 586 mégawatts (MW) en 2021 pour atteindre 3 224 MW.

Cette augmentation régionale est répartie sur les différentes filières : + 75 MW pour l'éolien, + 58 MW pour le solaire, + 447 MW pour la production d'énergie thermique fossile et + 4,5 MW pour les filières bioénergies.

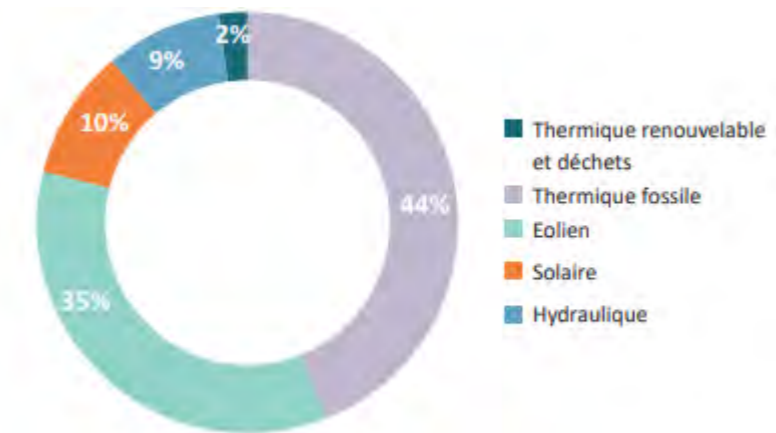


Figure 5 : Répartition des capacités de production en Bretagne au 31 décembre 2021 (source : RTE)

Avec 1 810 MW, le parc de production d'origine renouvelable augmente de 8,2 % et représente, fin 2021, près de 56 % du parc global breton.

En 2021, la production d'électricité est en hausse de 22 %. La Bretagne a ainsi produit 4,4 térawattheures (TWh) d'énergie électrique en 2021.

La production éolienne augmente de 7,1 % grâce notamment à une météorologie favorable et représente la moitié de l'électricité produite dans la région. Le solaire progresse de 22,8 % et la production à partir des bioénergies augmente de 5,8 %. La production thermique à partir des combustibles fossiles augmente pour sa part de 46,4 %.

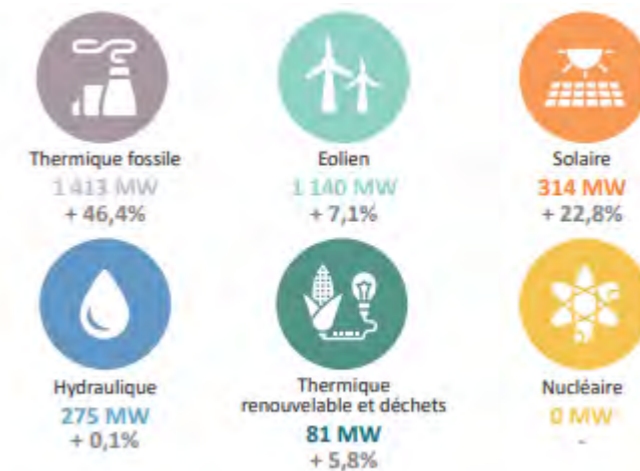


Figure 6 : Production par filière en 2021 en région Bretagne (source : RTE)

Cependant, la Bretagne importe toujours 80 % de l'électricité qu'elle consomme, ainsi la demande en énergie électrique n'est pas couverte par la production régionale.

Avec un solde importateur de 18,9 TWh sur 2021, la région Bretagne importe de l'électricité grâce au réseau de transport de RTE qui assure son rôle de solidarité inter-régionale.

4.2.4. Situation du solaire photovoltaïque sur la région et le département

Selon la publication « Les productions d'énergies renouvelables et de récupération dans les territoires Bretons » de l'OEB (Observatoire de l'Environnement en Bretagne), 24 595 installations de production renouvelable et de récupération étaient en service en 2020 en région Bretagne représentant une puissance de 2 204 MW et une production cumulée de 9 196 GWh.

Un récapitulatif des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 édité par l'OEB est proposé sur la figure suivante.

Tableau récapitulatif des données de production renouvelable et de récupération par territoire

Energie Type	Filière	Installations (nombre)	Puissances (MW)	Capacités d'injection (Nm3 CH4)	Production (GWh)	Année de référence
Biométhane	Méthanisation	28		4 505	208	2020
	Total	28		4 505	208	
Chaleur	Bois énergie chaufferi..	512	349		1 058	
	Bois énergie domesti..				3 793	
	Méthanisation	110	36		181	
	Uiom	8	166		411	
	Total	630	552		5 443	
Electricité	Barrage de la Rance	1	238		540	
	Bois énergie chaufferi..	2	14		94	
	Eolien terrestre	639	1 052		2 232	
	Hydroélectricité	37	32		79	
	Hydrolien	2	3		0	
	Méthanisation	100	31		200	
	Solaire PV	23 149	252		240	
	Uiom	7	29		161	
	Total	23 937	1 652		3 545	
	Total général	24 595	2 204	4 505	9 196	

Filtres des données



Figure 7 : Récapitulatif des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 (source : OEB)

A l'échelle du département d'Ille-et-Vilaine, ces installations sont réparties de la façon suivante.

Production d'énergie par commune et par filière en Bretagne

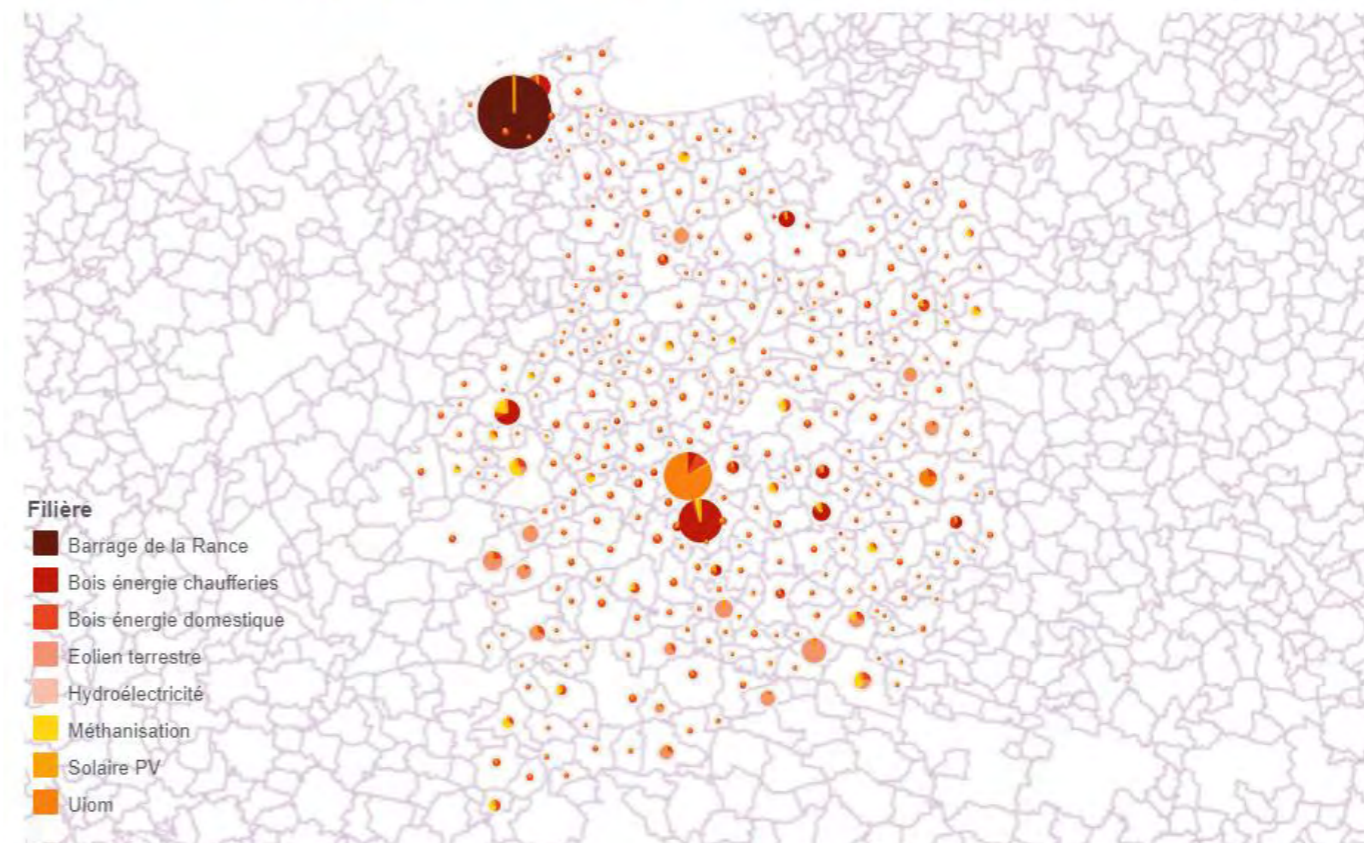


Figure 8 : Carte de répartition des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 – Ille et Vilaine (source : OEB)

4.2.5. Situation du solaire photovoltaïque sur la commune de Laillé

La publication « Les productions d'énergies renouvelables et de récupération dans les territoires Bretons » de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne permet d'identifier à l'échelle de la commune de Laillé une chaufferie Bois Énergie ainsi que 55 installations photovoltaïques sur la commune du projet de Centrale photovoltaïque.

Toutefois aucune donnée de puissance ni de productible n'est associée, laissant supposer que ces installations sont à l'état de projet et/ou non raccordées au réseau. Ainsi ces données sont à prendre avec prudence.

PARTIE II

PRESENTATION DU PROJET

1. PREAMBULE

Cette deuxième partie de l'étude d'impact a pour but de présenter le projet de Centrale photovoltaïque porté par la société VALECO au niveau de l'ancienne carrière de la société PIGEON dite de « les Rottias » sur la commune de Laillé.

Cette seconde partie de l'étude d'impact propose, conformément au tiret 2° du II. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement (qui fixe le contenu des études d'impact) :

« Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

Notons que les avancées techniques permanentes réalisées par les acteurs de la filière photovoltaïque conduisent à ce que les caractéristiques proposées soient susceptibles d'évoluer sans toutefois modifier structurellement ce projet.

A cet égard, si tel devait être le cas, les services instructeurs seraient informés de ces modifications.

1.1. Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

La Zone d'Implantation Potentielle, dite ZIP, du projet de Centrale photovoltaïque est localisée sur la commune de Laillé aux lieux-dits « les Rottias » / « les Roclais » (au sens du cadastre) au niveau des terrains de l'ancienne carrière exploitée par la société PIGEON dite « les Rottias » à environ 2,5 km au Sud-Est du centre-bourg.

La commune de Laillé est localisée dans le département de l'Ille et Vilaine dans la région Bretagne, à la limite Sud de l'agglomération et de la zone d'influence de Rennes.

Le secteur s'intègre au niveau de la limite communale ente Laillé et Orgères et se caractérise par un environnement rural mais aussi par la proximité immédiate de la Route Nationale 137 qui relie Rennes et Nantes.

Le tableau suivant synthétise le découpage administratif dans lequel s'intègre le projet.

Tableau 7 : Localisation administrative et territoriale du projet

Région	Département	Arrondissement	Intercommunalité	Commune
Bretagne	Ille et Vilaine	Rennes	Rennes Métropole	Laillé

Cette localisation est illustrée sur un fond de plan IGN sur la figure en page suivante.

1.2. Situation cadastrale de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

La société VALECO a retenu pour son projet de Centrale photovoltaïque de Laillé une Zone d'Implantation Potentielle composée de cinq parcelles cadastrales décrites ci-après.

Tableau 8 : Détail de l'emprise cadastrale de la Zone d'Implantation Potentielle du projet

Commune	Lieu-dit	Section cadastrale	n° parcelle	Surface totale de la parcelle	Surface de la ZIP sur la parcelle
Laillé	Les Rottias	ZH	23	21 890 m ²	21 890 m ²
	Les Roclais	ZK	45	6 560 m ²	6 560 m ²
	Les Roclais		46	43 860 m ²	43 860 m ²
	Les Rottias	ZH	47	7 478 m ²	7 478 m ²
	Les Roclais	ZK	57	60 744 m ²	60 744 m ²
Total Zone d'Implantation Potentielle					140 532 m ²

L'emprise cadastrale de Zone d'Implantation Potentielle est illustrée sur la seconde figure en page suivante.

Ces parcelles sont la propriété de la société PIGEON qui permettra à VALECO de les exploiter dans le cadre de la Centrale photovoltaïque au travers d'un bail emphytéotique de 30 années.

Notons dès à présent qu'un sein de cette emprise totale, seule une partie accueillera les structures photovoltaïques et ce afin de préserver les secteurs présentant une sensibilité en termes de biodiversité, de milieux naturels, de paysage, ou pour d'autres contraintes et notamment de servitudes d'utilités publiques, comme cela sera détaillé tout au long de la présente étude d'impact.

Le projet concernera une surface de sur un total de 5,77 ha au sein de la ZIP.

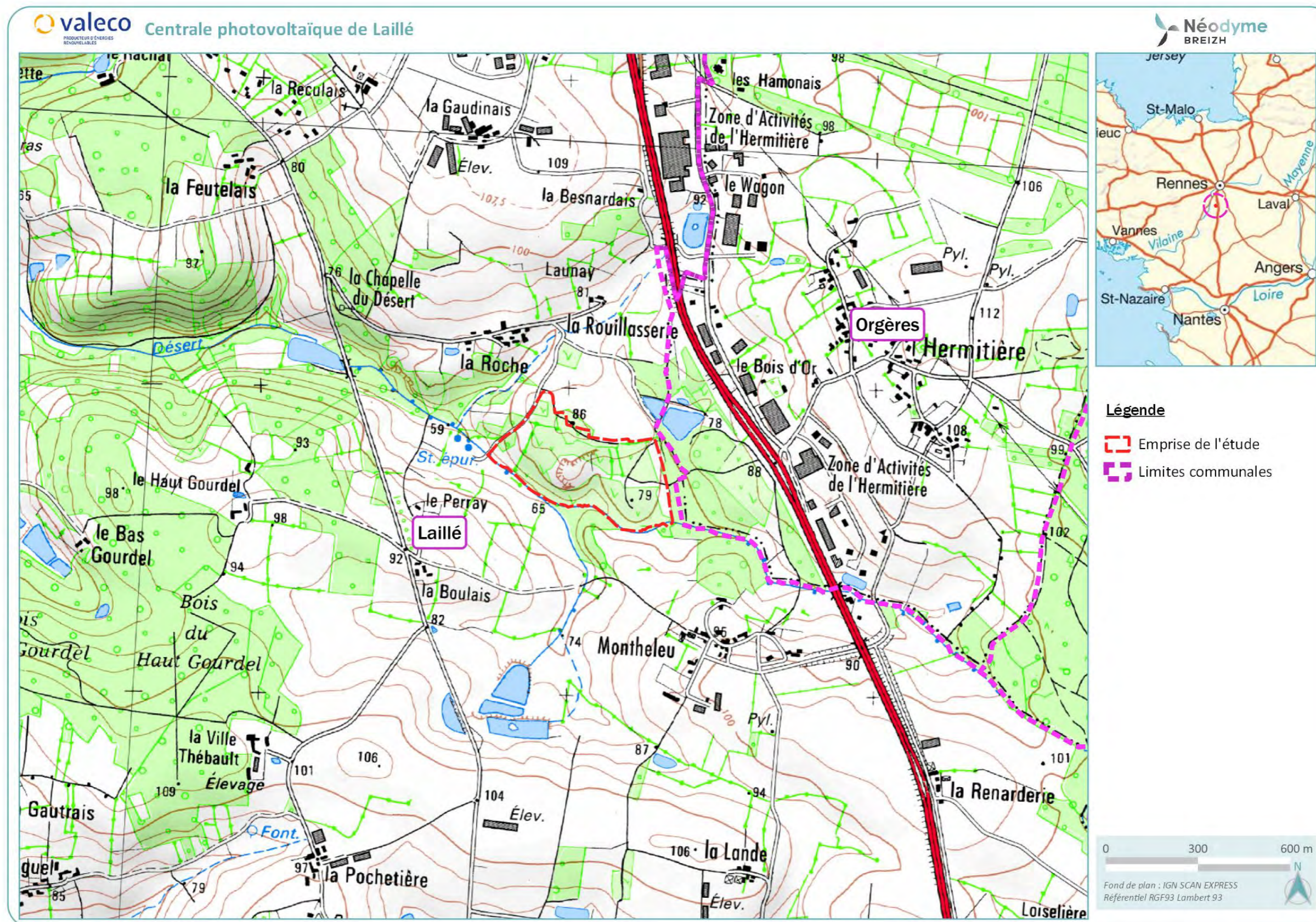


Figure 9 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur fond de carte IGN

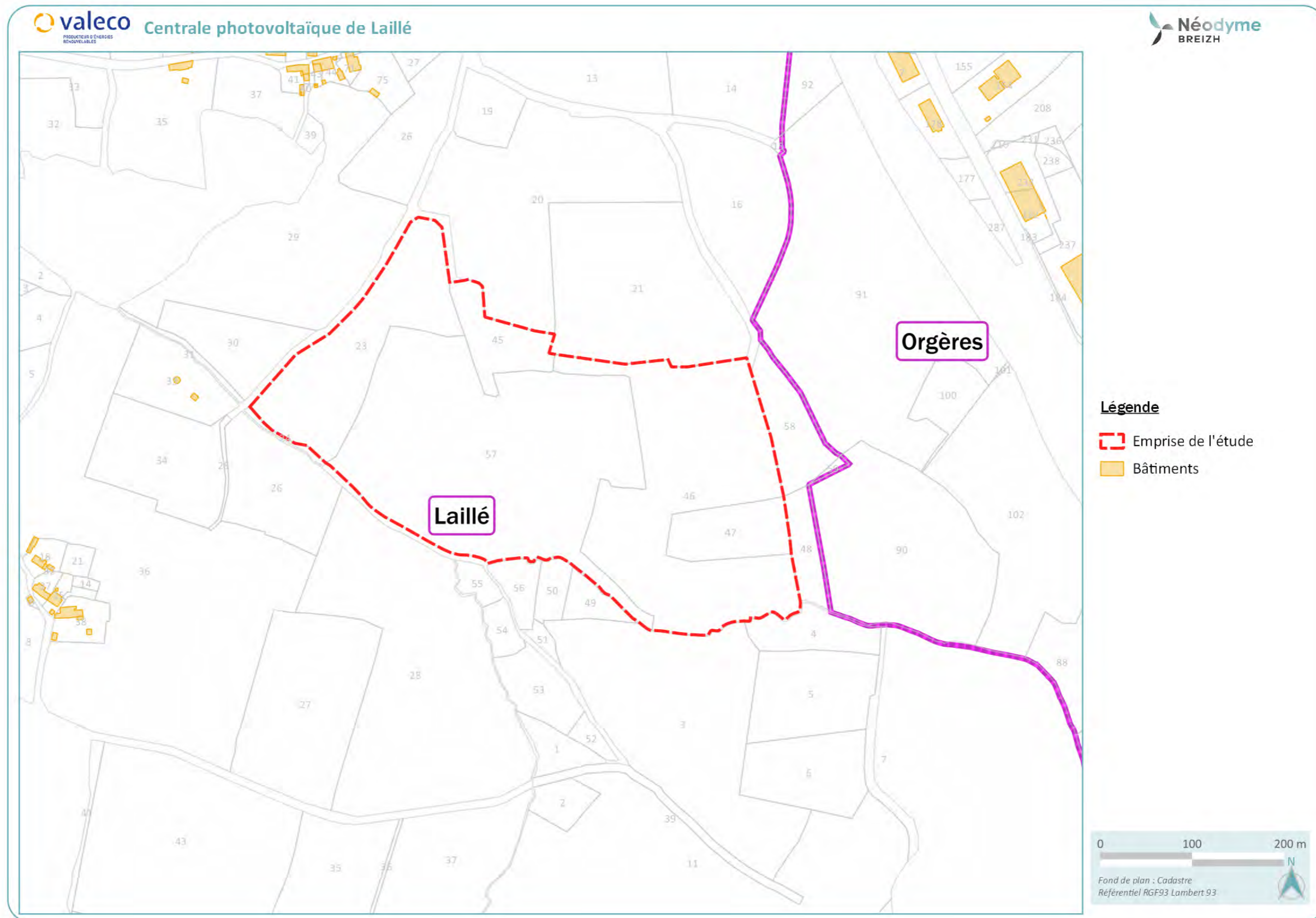


Figure 10 : Emprise de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur un fond de planches cadastrales

2. PRESENTATION DU PORTEUR DU PROJET : VALECO

2.1. La société VALECO

VALECO est une société française spécialisée dans le développement, le financement, la réalisation, l'exploitation et la maintenance de centrales de production d'énergie renouvelable en France et à l'international.

Cette société se distingue notamment par :

- Une expérience éprouvée depuis plus de 20 ans.
- Une maîtrise totale de toute la chaîne des métiers des énergies renouvelables.
- Un engagement de proximité et de concertation avec les populations et les élus locaux.
- La mise à disposition de services « à la carte » pour le compte de tiers.

Fondée en 1995, la société VALECO développe son savoir-faire et son expérience dans ce contexte de transition. L'entreprise familiale, aujourd'hui dirigée par le fils du fondateur, devient, en quelques années, un acteur majeur du secteur énergétique français.

En 2008, la Caisse des Dépôts et Consignations, organe financier de l'État français, décide de prendre part au capital du Groupe à hauteur de 30 %. Son apport permet de renforcer l'assise financière du Groupe VALECO et d'atteindre des objectifs nationaux ambitieux en matière de production d'énergie renouvelable.

Depuis juin 2019, VALECO appartient à un énergéticien Allemand lui offrant des perspectives de croissance sur l'un des principaux marchés des énergies renouvelables en Europe, avec pour ambition à moyen terme de faire partie des 5 premiers acteurs du marché éolien et solaire en France.

2.2. Les équipes de la société VALECO

VALECO est une entreprise familiale, composée d'une équipe d'hommes et de femmes jeunes (moyenne d'âge 30 ans) et passionnés. Aujourd'hui, plus de 200 salariés s'engagent au quotidien pour l'entreprise qui, fort de son développement rapide mais maîtrisé, a doublé ses effectifs ces 4 dernières années.

Dynamique et disponible, cette équipe offre une palette de savoir-faire complémentaires, couvrant toute la chaîne des métiers des énergies renouvelables.

Parmi les postes composant le groupe figurent :

- Ingénierie administrative et financière des projets composé par le responsable administratif et financier, les comptables, les juristes, les financiers, les contrôleurs de gestion et le service comptabilité qui gèrent la partie ingénierie administrative et financière des projets.
- L'ingénierie écologique en charge des études techniques et environnementales des projets qui coordonne les études confiées à des cabinets spécialisés (paysagistes, ornithologues, acousticiens, etc.).
- Les ingénieurs chefs de projet qui définissent les caractéristiques techniques des centrales et assurent la continuité de la concertation et de la communication avec la population et les élus locaux, à chaque étape des projets sont chargés d'obtenir toutes les autorisations administratives pour la réalisation des centrales.
- Le responsable construction qui pilote et suit les projets en phase de construction aux côtés de l'ingénieur chef de projet et de l'ingénieur écologue, jusqu'à la mise en service.

- La conduite et l'exploitation des unités de production d'énergies confiées au pôle exploitation et à une équipe de techniciens.

2.3. Engagements et valeurs

VALECO conçoit et développe ses projets dans une démarche concertée et durable, respectueuse et responsable, pour un ancrage territorial de chaque projet.

En vue de développer des projets d'énergies renouvelables pérenne VALECO accompagne les élus et acteurs locaux pour :

- Créer une valeur ajoutée locale, à partir de ressources disponibles et inépuisables.
- Faire de chaque projet une réussite économique, sociale et environnementale.

Pour cela des engagements éthiques encadrent les projets qui sont menés :

- Dans une relation de concertation étroite et de dialogue avec les élus et les citoyens.
- Dans une perspective de développement économique local.
- Dans un profond respect du territoire d'implantation : qualité de vie des riverains, histoire et culture, paysages et milieux naturels.

Par les actions concrètes pour parvenir à ces objectifs figurent :

- Mise en place de comités de pilotage pour permettre aux habitants de s'investir dans le projet de leur territoire.
- Mise en place de mesures d'accompagnement pour une information régulière et transparente autour du projet.
- Création d'activités sur le territoire et recours aux compétences de proximité : sollicitation d'entreprises régionales pour la construction des centrales et création d'emplois permanents sur les bases de maintenance.
- Soutien de l'activité pastorale locale lorsque c'est possible, en confiant l'entretien des centrales photovoltaïques à des bergers.
- Mise en place d'actions de mécénat et de sponsoring pour partager des temps forts avec la population.
- Selon la volonté des collectivités, mise en place d'offres d'investissement participatif.

Ainsi le Groupe VALECO est signataire de la charte éthique de la FEE (France Énergies Éolienne) qui porte sur la détermination des professionnels à conduire les projets en concertation avec les acteurs locaux, et l'esprit d'excellence et les démarches responsables à chaque étape de la vie des projets, depuis leur conception jusqu'au démantèlement.

Le Groupe VALECO adhère à plusieurs associations du secteur des énergies renouvelables :

- France Énergie Éolienne (FEE).
- ENERPLAN.
- AMORCE.
- Syndicat des Énergies Renouvelables (SER).





Pour ses activités le Groupe VALECO est certifié selon les Normes ISO 9001 (Qualité) et 14001 (Environnement).

2.4. Principales références du groupe VALECO

Le groupe VALECO dispose de nombreuses références dans le domaine de la biomasse, de l'éolien, du photovoltaïque au sol et du photovoltaïque sur toiture. Pour les centrales photovoltaïques au sol les principales références de VALECO sont les suivantes.

Tableau 9 : Principales références de VALECO en centrales photovoltaïques au sol

Projet	Puissance	Mise en service	Gain environnemental (CO ₂ évité)	Illustration du projet
Centrale Solaire de la Petite Vicomté Les Ponts de Cé (49)	Puissance : 9.74 MWc	Mise en service : 2020	Emissions de CO ₂ évitées : 3 000 t/an	
Centrale Solaire du SYCALA Cahors (46)	Puissance : 8 MWc	Mise en service : 2011	Emissions de CO ₂ évitées : 2417 t/an	
Centrale solaire de La Découverte Decazeville (12)	Puissance : 12 MWc	Mise en service : 2016	Emissions de CO ₂ évitées : 3438 t/an	

<p>Centrale solaire de Terres Rouges Bédarieux (34)</p>	<p>Puissance : 7,1 MWc</p>	<p>Mise en service : 2016</p>	<p>Emissions de CO2 évitées : 2519 t/an</p>	 <p> Lieu : Bédarieux Puissance : 7,1 MWc Mise en service : 2016 Emissions de CO2 évitées : 2 519 t/an </p>
<p>Centrale solaire de Lunel (34)</p>	<p>Puissance : 500 kWc</p>	<p>Mise en service : 2008</p>	<p>Emissions de CO2 évitées : 139 t/an</p>	 <p> Lieu : Lunel Puissance : 500 kWc Mise en service : 2008 Emissions de CO2 évitées : 139 t/an </p>
<p>Centrale Solaire de la Durance – Mégasol - Saint-Paul-Lez-Durance (13)</p>	<p>Puissance : 6,191 MWc</p>	<p>Mise en service : 2015</p>	<p>Emissions de CO2 évitées : 2160 t/an</p>	 <p> Lieu : Saint-Paul-Lez-Durance Puissance : 6,191 MWc Mise en service : 2015 Emissions de CO2 évitées : 2 160 tonnes/an </p>
<p>Centrale solaire de Le Val (83)</p>	<p>Puissance : 7 MWc</p>	<p>Mise en service : 2015</p>	<p>Emissions de CO2 évitées : 2911 t/an</p>	 <p> Lieu : Le Val Puissance : 7 MWc Mise en service : 2015 Emissions de CO2 évitées : 2 911 t/an </p>

2.5. Identification du demandeur

Le permis de construire du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé et la présente étude d'impact est déposée au nom de la Société de projet CS des Rottias, filiale détenue à 75 % par le groupe VALECO et 25% par le groupe PIGEON, créée spécifiquement pour ce projet.

3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET OPERATIONNELLES D'UN PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

3.1. Généralités sur l'énergie solaire

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

Les installations photovoltaïques utilisent des cellules qui convertissent la radiation solaire en électricité. Ces cellules sont constituées d'une ou deux couches de matériaux semi-conducteurs. Lorsque la lumière atteint la cellule, cela crée un champ électrique à travers les couches et ainsi un flux électrique. Plus la lumière est intense, plus le flux électrique est important.

Le principe de l'effet photovoltaïque est le suivant :

- Les particules de lumière ou photons heurtent la surface du matériau photovoltaïque disposé en cellules ou en couches minces puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière qui se mettent alors en mouvement dans une direction particulière.
- Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.
- Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein d'une installation.

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire se fait ainsi au moyen de modules photovoltaïques (appelés aussi capteurs ou panneaux) intégrés ou posés sur la structure d'un bâtiment ou installés au sol. Ces modules photovoltaïques ont pour rôle de convertir l'énergie solaire incidente en électricité.

Ces modules, câblés en série les uns avec les autres, forment une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en basse tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif.

Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau de tension requis par le réseau électrique public.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installé en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique public. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.

Ainsi, un parc solaire photovoltaïque se compose traditionnellement des principaux éléments suivants (illustrés sur la figure suivante) :

- Les structures métalliques de support des panneaux solaires photovoltaïques (1).
- Plusieurs panneaux solaires photovoltaïques (2).
- Les réseaux de câbles (3).
- Les onduleurs (4).
- Les transformateurs (4).
- La structure de livraison (5).
- Les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques (6).

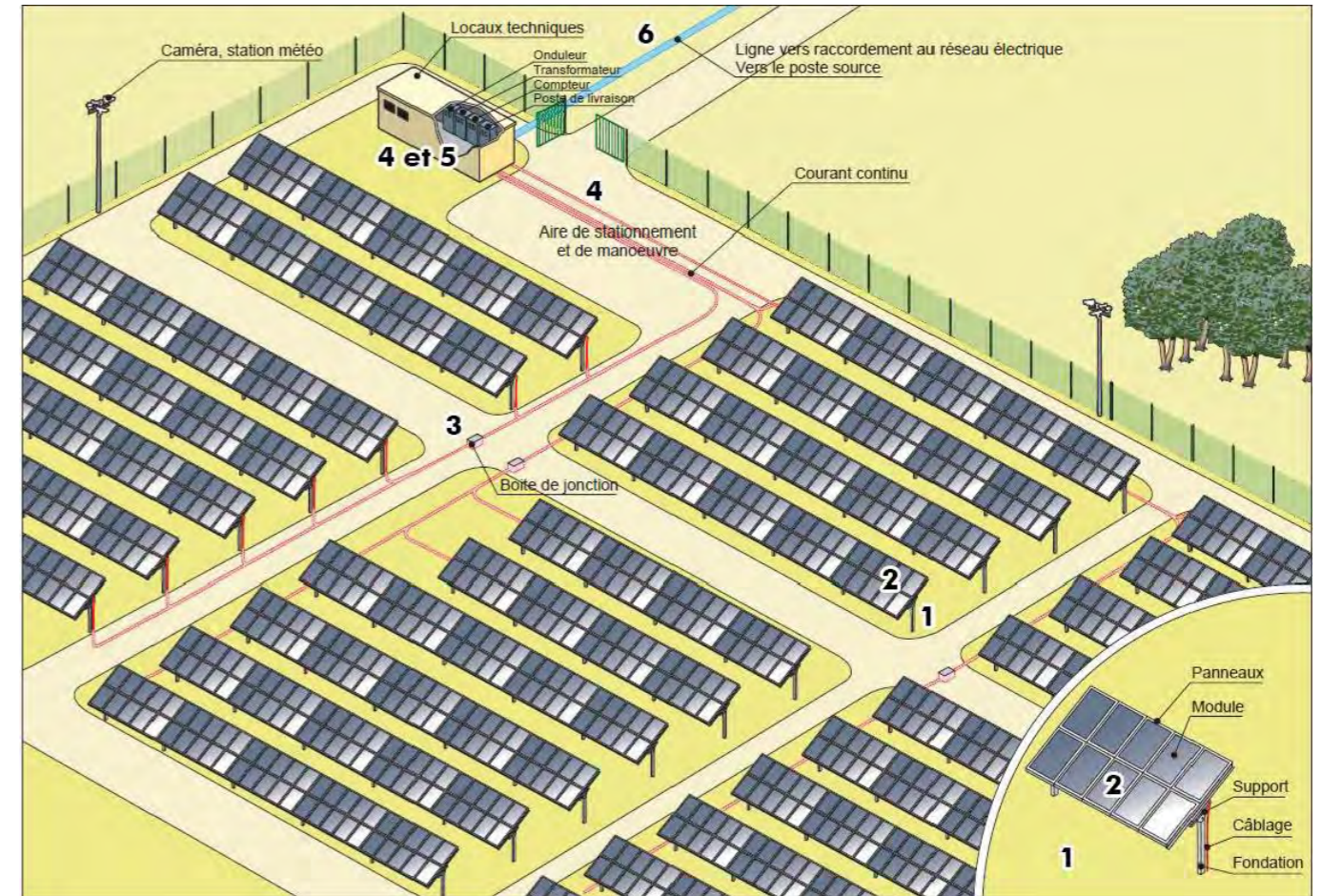


Figure 11 : Schéma de principe de fonctionnement d'un parc solaire photovoltaïque au sol (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Environnement, 2011)

Les tables doivent supporter la charge statique du poids des modules et résister aux forces du vent. Des infrastructures annexes de petites dimensions (postes onduleurs, boîtes de jonction, poste de livraison) viendront compléter les installations.

3.2. Caractéristiques physiques du projet

La Centrale photovoltaïque de Laillé présentera les principales caractéristiques suivantes.

Tableau 10 : Principales caractéristiques de la Centrale photovoltaïque de Laillé

Puissance de la centrale	6,66 MWc
Estimation de la production de la centrale	7 657 MWh/an
Durée de vie du projet	30 ans
Technologie des modules	Technologie dite « monocristallin »
Type de support envisagé	Structures fixes Les panneaux sont disposés en structures de 14 colonnes de 2 modules et 7 colonnes de 2 modules
Orientation	Sud
Nombre total de modules	11 900
Hauteur maximale / minimale des structures par rapport au sol	3,12 m (max) 0,8 m (min)

Dans le détail, la Centrale photovoltaïque de Laillé se composera d'un plateau composé de 28 ou 14 modules, correspondant à 2 rangées de 14 ou 7 colonnes de panneaux disposés en portrait.

3.3. Installations de production d'électricité

3.3.1. Modules de production de l'électricité

La partie active des modules est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée de silicium (monocristallin ou polycristallin) donnant une couleur bleu nuit aux panneaux.

Cette partie active, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière ou une seconde plaque de verre selon la technologie retenue.

La puissance nominale d'un module varie suivant les modèles. Les modules courants peuvent facilement être manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids d'environ 30 kg, et une taille légèrement supérieure à 200 centimètres.

Dans le cadre de la centrale photovoltaïque de les Rottias, le projet a été dimensionné avec des modules monocristallins de puissance nominale 560 Wc. Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible.



Figure 12 : Photo d'un module monocristallin

3.3.2. Tables de modules

Les tables modulaires mises en place formeront un plateau composé de 28 ou 14 modules, correspondant à 2 rangées de 14 ou 7 colonnes de panneaux disposés en portrait. Cette table aura une longueur d'approximativement 16 ou 8 mètres pour 4,6 mètres de largeur environ. Son bord inférieur sera à 0,8 mètre du sol et son bord supérieur à 3,12 mètres de hauteur. Le plateau repose sur des rangées de pieds fixées directement dans le sol. Les rangées de tables sont espacées d'environ 2,25 mètres (du point haut au point bas), afin d'éviter qu'une rangée ne fasse de l'ombre sur celle qui est derrière.

Les structures comporteront chacune 2 rangées de 14 modules et seront inclinées de 30° vers le sud par rapport à l'horizontale.

Tableau 11 : Dimensions des structures des modules

	2 rangées de 14 modules	2 rangées de 7 modules
Estimation de la production de la centrale	16,27 m	8,12 m
Durée de vie du projet	3,92 m : projection au sol	
Technologie des modules	74 m ²	37 m ²

Le schéma d'aménagement de ces tables indiquant leurs éloignements respectifs et leurs dimensions sont proposés sur la figure suivante.

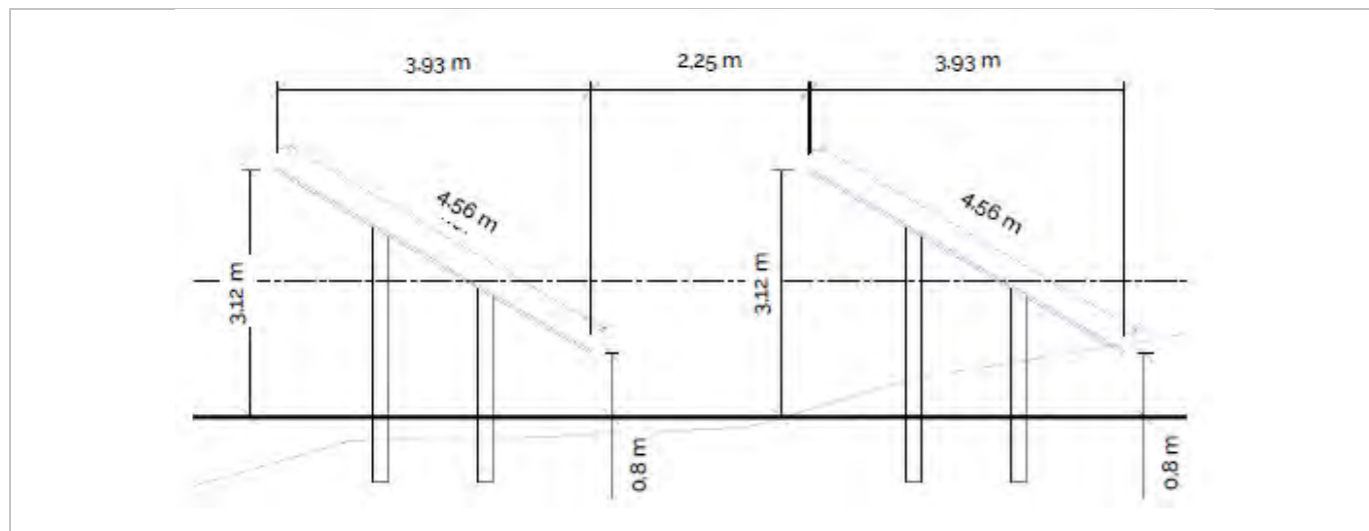


Figure 13 : Schéma d'aménagements des tables porteuses des modules solaires

Les surfaces entre les rangées de modules sont ombragées surtout quand le soleil est bas, mais la modification d'apport d'ensoleillement sur ces surfaces reste faible, ce qui permet le développement de la végétation (facilité par une humidité importante sous les panneaux).

3.4. Structures porteuses des tables de modules

Les structures porteuses sur lesquelles seront installées les tables de modules photovoltaïques peuvent être, dans le cas des centrales solaires au sol, posées au sol ou ancrées au sol.

Ces supports permettent le montage des modules et notamment leur inclinaison de 30° par rapport à l'horizontale. L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (appelé aussi structure ou une table), dont le bord inférieur est à 0,8 du sol.

Quasiment l'entièreté de ces supports est en acier. Les pieux, bracons, visseries et pannes le sont également. Ils sont dimensionnés selon les normes en vigueur de façon à résister aux charges de vent et de neige. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter les terrassements. Ils sont de couleur gris métallisé.

Les tables seront ancrées dans le sol à une profondeur permettant le maintien de la structure à l'aide de pieux, qui seront, dans la majorité des cas directement battus. La profondeur de l'ancrage dans le sol dépendra des résultats des études géotechniques effectués au moment de la phase de réalisation du chantier. Si cette étude, qui sera suivie d'essais complémentaires sur site montrent qu'il n'est pas possible de battre les pieux d'autres solutions peuvent être envisagées ; les pieux dits « vissés », forés battus ou des pieux forés bétonnés (en dernier recours).

Dans de rares cas tel que lors de l'implantation de ces structures sur un centre d'enfouissement technique, il est proscrit de mettre en place des pieux dans le sol. Les structures sont alors montées sur des semelles béton hors sol.



Figure 14 : Structures porteuses des tables de modules en acier (crédit : VALECO).

3.5. Installations électriques

3.5.1. Onduleurs électriques

Dans chaque rangée, les modules sont électriquement câblés ensemble, en parallèle et en série. Les câbles sont fixés sur les pannes de la structure. Les modules sont reliés à des onduleurs dits décentralisés qui intègrent toutes les protections réglementaires (fusibles, parafoudres, diodes anti-retour).

Pour passer d'une rangée à l'autre, les câbles empruntent soit un cheminement de câbles sur les châssis soit des gaines enterrées jusqu'à un transformateur localisé dans le poste de transformation.

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par un onduleur. L'onduleur est équipé de sectionneurs/disjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour une supervision de la production du site à distance.

3.5.2. Câblage électrique

Le transport de l'énergie de la centrale vers le poste de livraison est réalisé à partir de câbles souterrains. Une ligne enterrée de 20 kV permet la liaison du site au poste source Enedis le plus proche, où l'énergie est acheminée. Le projet est donc raccordé au réseau électrique, pour injecter l'électricité produite sur le réseau et pourra en consommer aussi pour le fonctionnement des auxiliaires lors de coupures de la centrale (maximum 50 kW).

Les onduleurs communiquent avec les différents postes via CPL, courant porteur en ligne, c'est-à-dire par l'intermédiaire des câbles d'alimentation. Quelques fibres optiques relient les postes entre eux dans la même tranchée que les câbles 20 kV. Ce réseau permet la communication entre le contrôle-commande et les éléments électriques. Le site est raccordé au réseau Télécom permettant la télésurveillance de la centrale.

Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées en accotement des pistes de circulation créées au sein de la centrale.

3.5.2.1. Postes de transformation

Le transformateur élève quant à lui le courant à une tension de 20 000 V (domaine HTA). Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée d'une profondeur de 80 centimètres, amènent le courant jusqu'au poste de livraison (tranchées réalisées). Le transformateur est équipé d'une protection fusible.

Un bornier récupérant les câbles émanant des différents onduleurs décentralisés et le transformateur constituent le poste de transformation. Les onduleurs transforment le courant continu en courant alternatif. Le poste sera installé au sein de la centrale, le but étant d'être au plus près des générateurs afin de limiter les pertes de transport de l'énergie électrique.

3.5.2.2. Poste de livraison électrique

La partie livraison du poste est constituée du local HTA et du local technique. Le poste de livraison et de transformation est un local en béton armé. L'enduit de ce poste sera réalisé avec une couleur, en accord avec l'environnement présent, ce qui permettra de fondre les éléments techniques dans les teintes du paysage.

Après avoir réalisé la pénétration des câbles enterrés dans le poste par les réservations du vide technique, le pourtour du bâtiment sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille ; Dans l'éventualité où des déblais substitueraient, ils seraient utilisés sur le site du projet (Par exemple pour pierrier ou régaler sur site).

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque, il est envisagé l'installation d'un poste de livraison/transformation.

Le courant continu produit par les modules est transformé en courant alternatif à l'aide des onduleurs et des transformateurs. Le poste de livraison permet lui de réinjecter l'électricité produite par le parc photovoltaïque sur le réseau électrique français. Le poste de livraison/transformation aura une surface au sol d'environ 34 m² et sera de coloris RAL 7006.

3.6. Description des différentes phases relatives au projet

3.6.1. Emergence / Faisabilité / Conception de la Centrale photovoltaïque

L'emprise du chantier se situera dans le périmètre clôturé de 5,77 ha. Cette emprise comprend les plates-formes de stockage du matériel et d'entreposage des conteneurs, plates-formes qui seront limitées dans le temps à la période de chantier. Elles seront ensuite remises en état, le chantier étant suivi par un coordonnateur SPS ainsi qu'un coordinateur environnemental.

La construction de la centrale photovoltaïque s'étale sur une période allant de six à douze mois prévisionnels, selon la taille du chantier. Celui-ci sera divisé selon les tranches développées ci-après.

La phase de chantier comprend différentes étapes :

- Préparation du site : elle rassemble diverses opérations préalables au montage des structures. D'abord il y a le débroussaillage et le défrichage (si ce dernier est nécessaire), puis les terrassements, la création et l'aménagement des voies d'accès. Enfin, cette phase se termine par la mise en place de la clôture et des portails,

- Le montage des structures photovoltaïques : Réalisation des tranchées (pour la mise en place des câbles haute tension, câbles basse tension alternatif et divers gaines), battage des pieux, mise en place des structures, pose des modules,
- Le raccordement du circuit électrique : entre le réseau de câbles, le ou les postes électriques, les onduleurs et les modules.
- La mise en service : des onduleurs et des postes de transformations et différentes phases de tests

Dès la fin des opérations de préparation du site suivra le montage des structures et panneaux photovoltaïques.

L'implantation des panneaux sur le site de la Centrale photovoltaïque de Laillé a été réalisée en prenant en compte la topographie actuelle du terrain.

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement. L'accès au site sera aménagé. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords.

La première phase du chantier se caractérise par l'intervention de divers engins destinés à préparer le site et ses abords. Le descriptif chronologique et technique de cette étape est donné comme suit :

- Etude géotechnique,
- Terrassements et création des pistes,
- Préparation et installation du chantier.

3.6.1.1. Etude géotechnique

Cette étude constitue la première intervention physique sur le site. Elle consiste en la réalisation de plusieurs sondages destinés à dresser le log (carte d'identité) du sol concerné. La finalité en est la connaissance précise de la nature du terrain afin de définir et d'adapter les choix techniques de la structure porteuse.

3.6.1.2. Création des pistes

Cette étape permet la préparation du site et de ses abords en termes d'accessibilité et de circulation. Elle permet d'adapter le terrain aux nombreux passages d'engins de chantier, en évitant des impacts qui pourraient être dommageables.

Lorsque les travaux de préparation sont terminés, la phase de construction peut commencer. Cette phase se dissocie en plusieurs étapes simultanées ou successives.

3.6.1.3. Mise en place des pieux

Les structures mobiles sont fixées au sol par l'intermédiaire de pieux en acier. Les emplacements exacts des pieux sont préalablement signalés par un géomètre disposant d'un appareil de précision. Les bases des structures sont par la suite fixées.

3.6.1.4. Montage des structures porteuses

Durant cette phase, les structures en acier destinées à accueillir les modules seront fixées à la base des pieux installés dans l'étape précédente. Ces structures se décomposent en plusieurs parties, à commencer par un arbalétrier fixé à même le pieu (cf. première photo ci-dessous), pièce qui établit l'inclinaison des modules. Cette pièce servira ensuite à fixer les rails (appelés longerons, cf. seconde photo) sur lesquels les modules seront posés.

Selon les contraintes du site en termes de vent et d'enneigement différentes armatures métalliques peuvent être ajoutés pour renforcer les structures ; des contreventements, bracons ou liernes.

3.6.1.5. Travaux électriques et protection contre la foudre

Les travaux de génie électrique, par ordre chronologique, consistent à :

- Implanter et réaliser les tranchées (ouverture et fermeture) avant le battage des pieux et la pose des structures.
- Dérouler et mettre en place les gaines de réservation pour tous les câbles alternatifs, des onduleurs jusqu'aux postes électriques.
- Dérouler et mettre en place une câblette de terre interconnectée avec tous les organes électriques et métalliques de la centrale afin de répondre aux normes de sécurité associées aux risques kérauniques et d'électrification des personnes.
- Dérouler, installer et raccorder l'intégralité du câblage continu, entre les modules et les onduleurs.
- Installer et raccorder les onduleurs
- Installer et raccorder les postes électriques
- Installer raccorder et mettre en service l'intégralité des équipements électriques situés dans les postes, tableaux électriques, automatismes de supervision, transformateur, cellules Haute tension, organes de découplage.
- Tous les ouvrages effectués par le génie électrique seront vérifiés par des organismes certifiés afin de s'assurer de la bonne application des normes en vigueur et permettre ainsi la mise en exploitation de la centrale.

3.6.1.6. Raccordement au réseau de communication

Le transport de l'énergie de la centrale vers le poste de livraison est réalisé à partir de câbles souterrains. Une ligne enterrée de 20 kV permet la liaison du site au poste source Enedis le plus proche, où l'énergie est acheminée. Le projet est donc raccordé au réseau électrique, pour injecter l'électricité produite sur le réseau et pourra en consommer aussi pour le fonctionnement des auxiliaires lors de coupures de la centrale (maximum 50 kW).

Les onduleurs communiquent avec les différents postes via CPL, courant porteur en ligne, c'est-à-dire par l'intermédiaire des câbles d'alimentation. Quelques fibres optiques relient les postes entre eux dans la même tranchée que les câbles 20 kV. Ce réseau permet la communication entre le contrôle-commande et les éléments électriques. Le site est raccordé au réseau Télécom permettant la télésurveillance de la centrale.

Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées en accotement des pistes de circulation créées au sein de la centrale.

3.6.2. Entretien du site

La maîtrise de la végétation se fera par un entretien mécanique. Une personne locale sera chargée d'entretenir régulièrement la végétation pour éviter que celle-ci ne vienne créer des masques notamment sur les modules solaires.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Les fossés seront régulièrement entretenus afin de garantir un bon écoulement des eaux pluviales. L'entretien du site sera planifié de manière à éviter la période de nidification de l'avifaune sachant que le terrain une fois aménagé et clôturé est favorable au développement de cette biodiversité.

3.6.3. Entretien des modules en cours d'exploitation

Etant donné les pluies assez régulières, et le fait que les modules soient inclinés à 30°, leurs surfaces n'ont pas besoin d'être nettoyées. Une vérification régulière est néanmoins indispensable.

Des nettoyages occasionnels peuvent avoir lieu en cas de besoin majeur. Le procédé employé ne fera pas appel à des produits nocifs pour l'environnement et privilégiera l'action mécanique de l'eau et des outils de nettoyage.

Notre expérience via l'exploitation de la centrale solaire de Lunel nous montre que le nettoyage régulier n'apporte pas un gain de production suffisant pour compenser le coût du nettoyage. De plus, les pluies naturelles suffisent la plupart du temps à assurer une propreté superficielle.

Cependant, deux types de nettoyage peuvent être différenciés :

- Nettoyage dit ciblé en minimum d'étapes de la totalité des modules une fois tous les cinq ans (maintenance préventive) afin d'enlever la poussière, les dépôts et salissures,
- Nettoyage dit plus efficace et au cas par cas si présence de tâches ou traces apparentes, à la suite d'un événement exceptionnel.

3.6.4. Déconstruction en fin de vie de la Centrale photovoltaïque

VALECO garantit dans le cas de la Centrale photovoltaïque de Laillé, le démantèlement et la remise en état du site :

- Evacuation des modules, structures aluminium, pieux en acier, connectiques, câbles, etc.,
- Démantèlement des postes électriques,
- Travaux de remodelage du site.
- Suivi par un ingénieur écologue de la phase de re végétalisation.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par de nouveaux modules de dernière génération, ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou encore que les terres deviennent vierges de tout aménagement.

S'il fallait rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seraient réalisés :

- Récupération des modules,
- Démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol,
- Pieux arrachés et évacués,
- Câbles et graines déterrées et évacuées
- Récupération des postes
- Pistes et plateformes empierrées enlevées.

Chaque année d'exploitation, VALECO constituera des garanties financières de démantèlement afin d'assurer un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.

3.7. Plan de masse du projet

Au terme du travail de design initial et des variantes étudiées ayant conduit au projet de moindre impact, le projet de Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé se présente comme suit.



Figure 15 : Extrait du plan de masse du projet de VALECO à Laillé

4. TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

En référence au point 2° du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact sur l'Environnement doit comporter :

« Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ».

Pour des raisons pratiques et pour en faciliter la lecture et la compréhension, ces estimations seront menées pour les différentes composantes de l'environnement dans les titres qui leur sont dédiés dans la partie de la présente étude d'impact dédiée à l'analyse des incidences du projet.

PARTIE III

ETAT INITIAL DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1. PREAMBULE

Cette troisième partie de l'Etude d'Impact a pour but de décrire conformément au point 3° du II. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement (qui fixe le contenu des Etudes d'Impact) les « *aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement* ».

Ces aspects concernent notamment les domaines et compartiments de l'environnement pour lesquels une « *évolution en cas de mise en œuvre du projet* » est attendue.

Cette évaluation sera proposée dans la partie dans la partie suivante correspondant à l'analyse des impacts du projet.

La description de l'état initial de l'environnement du projet de Centrale photovoltaïque projetée par la société VALECO à Laillé consistera à inventorier et à décrire « *les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet* ».

Parmi ces facteurs figurent : « *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* ».

A cet égard, cette troisième partie de l'Etude d'Impact répondra également au point 4° du II. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

L'analyse de l'état initial a pour objectif de :

- Valider et, le cas échéant, préciser le champ d'investigation (aires d'étude, composantes de l'environnement).
- Regrouper, pour chaque composante de l'environnement, les données nécessaires à l'évaluation environnementale du projet.
- Identifier les enjeux environnementaux du territoire qui pourront subir des effets directs ou indirects du projet d'installation photovoltaïque, et proposer une hiérarchisation des enjeux environnementaux qui risquent d'être concernés par le projet.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement doit se fonder non seulement sur des données documentaires et bibliographiques, mais également s'appuyer sur des investigations de terrain qui seront approfondies progressivement en même temps que le projet technique sera affiné.

Les composantes à analyser sont celles qui sont susceptibles d'être prioritairement affectées par les installations photovoltaïques. Ce sont les enjeux environnementaux propres à chaque territoire de projet qui déterminent si le champ de l'analyse doit être élargi, ou au contraire réduit.

L'analyse de l'état initial portera ainsi sur les principales composantes suivantes :

- Le milieu physique (climatologie, topographie et géomorphologie, géologie et hydrogéologie, hydrographie et hydrologie de surface, risques naturels majeurs).
- Les milieux naturels (faune, flore, habitats, fonctionnalités écologiques, milieux protégés).
- Le milieu humain (contexte socio-économique, activités économiques, urbanisme, voiries et servitudes, etc.).
- Le paysage, le cadre de vie et le patrimoine culturel.

2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

La réalisation d'une étude d'impact nécessite la détermination des aires d'étude. Ces aires d'études sont multiples car elles varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. De plus, les contours de ces aires s'affinent au fur et à mesure de l'avancement de l'étude d'impact et des enjeux qui sont dégagés.

À partir des préconisations du Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol (Avril 2011) et dans le cadre de l'analyse de l'environnement d'un parc solaire photovoltaïque, les aires d'études doivent permettre d'appréhender le site à aménager, selon quatre niveaux d'échelle décrits ci-après. Ces derniers représentent une synthèse des aires d'études définies spécifiquement pour chaque thématique étudiée (paysage, milieu naturel, acoustique, etc.).

2.1. Zone d'Implantation potentielle

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de centrale photovoltaïque, désignée ZIP dans la suite de l'étude, correspond à l'emprise où plusieurs variantes d'implantation ont été ou sont envisagées en fonction des critères techniques et locaux (aspérités du terrain, ensoleillement, etc.).

Cette aire permet d'étudier les aménagements au « pied » de l'installation photovoltaïque, mais aussi les accès, les locaux techniques, et l'installation du chantier. Son but est d'optimiser la configuration du projet solaire photovoltaïque afin de favoriser son insertion environnementale et paysagère (positionnement des panneaux vis-à-vis des haies, tracé des chemins d'accès, localisation des aires de grutage, etc.).

La Zone d'Implantation Potentielle, ZIP, du projet de Centrale photovoltaïque correspond à l'emprise cadastrale totale des terrains à savoir 140 532 m² sur 5 parcelles cadastrales ZH 23 et 47 et ZK 45, 46 et 47 de la commune de Laillé.

2.2. L'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate correspond à une zone tampon de plusieurs centaines de mètres autour des terrains d'emprise du projet, et donc de la ZIP, au sein de laquelle sont menées les investigations environnementales les plus poussées en vue d'optimiser le projet retenu. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (emprise physique et impacts fonctionnels).

L'aire d'étude immédiate retenue dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est de 500 m autour des terrains d'emprise de la ZIP (soit le rayon le plus grand utilisé par les bureaux d'études spécialisés pour cette aire).

2.3. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée est essentiellement utilisée pour les impacts paysagers. Sa délimitation inclut les points de visibilité sur le projet où les panneaux photovoltaïques seront les plus prégnants. Sur le plan de la biodiversité, cette aire correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante, de flore patrimoniale et d'entomofaune.

D'après le « Guide méthodologique de l'étude d'impact des installations solaires photovoltaïques au sol », l'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon maximal de 3 km, selon la topographie des lieux, au-delà duquel leur perception est celle d'un « motif en gris ».

L'ordre de grandeur de cette aire d'étude est ainsi généralement compris entre 1 et 3 km.

L'aire d'étude rapprochée retenue dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est de 1 km autour des terrains d'emprise, ce qui se justifie dans le cadre spécifique de ce projet au regard de la topographie dans son emprise.

2.4. Aire d'étude éloignée

Cette aire d'étude est la plus large et englobe tous les impacts potentiels du projet. Utilisée prioritairement pour l'analyse des paysages, cette aire se définit en se basant sur des éléments physiques du territoire, facilement identifiables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.), ou sur des éléments humains ou patrimoniaux remarquables (ville, site UNESCO, monuments historiques, etc.).

L'ordre de grandeur de cette aire est en général de 3 à 5 km autour du projet et peut s'étirer jusqu'à 10 km.

Selon l'influence visuelle du projet et le contexte paysager dans lequel il s'inscrit, des points de sensibilités peuvent toutefois être étudiés au-delà de ce rayon, affinant ainsi l'aire d'étude dans chaque cas. En dehors de l'aspect strictement paysager, les composantes associées au milieu naturel peuvent aussi être étudiées, comme les migrations d'oiseaux.

Cette aire permet donc une « macro-analyse » du projet dans son environnement large, vis-à-vis d'éléments d'importance nationale ou régionale notamment, et de soulever les éventuelles incompatibilités du territoire. La notion « d'inter-visibilité » pourra être étudiée en particulier à cette échelle, tout comme l'articulation du projet avec la dynamique écologique du territoire (corridors écologiques) et les effets cumulés du projet.

L'aire d'étude éloignée retenue dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est de 5 km autour des terrains d'emprise (soit le rayon le plus grand utilisé par les bureaux d'études spécialisés pour cette aire).

2.5. Synthèse des aires d'étude

Ainsi dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé de la société VALECO, les aires d'études sont les suivantes.

Définition	Application des aires d'étude par thématique				Rayon maximal retenu*
	Milieu physique	Milieu naturel	Milieu humain	Paysage et patrimoine	
Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	Emprise donnée par le pétitionnaire, commune à tous les milieux : 140 532 m ²				
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m	Rayon de 60 m	Rayon de 500 m	Rayon de 500 m	Rayon de 500 m
Aire d'étude rapprochée	-	Rayon de 60 m (faune) + les milieux à étudier	-	-	1 km
Aire d'étude éloignée	Unité géomorphologique et/ou bassin versant	Rayon de 5 km	Document d'urbanisme en vigueur (SCoT, PLU, carte communale)	Unité paysagère	5 km

* Autour de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

La figure en page suivante permet d'illustrer les aires d'études retenues pour le projet dans le cadre de l'étude d'impact.

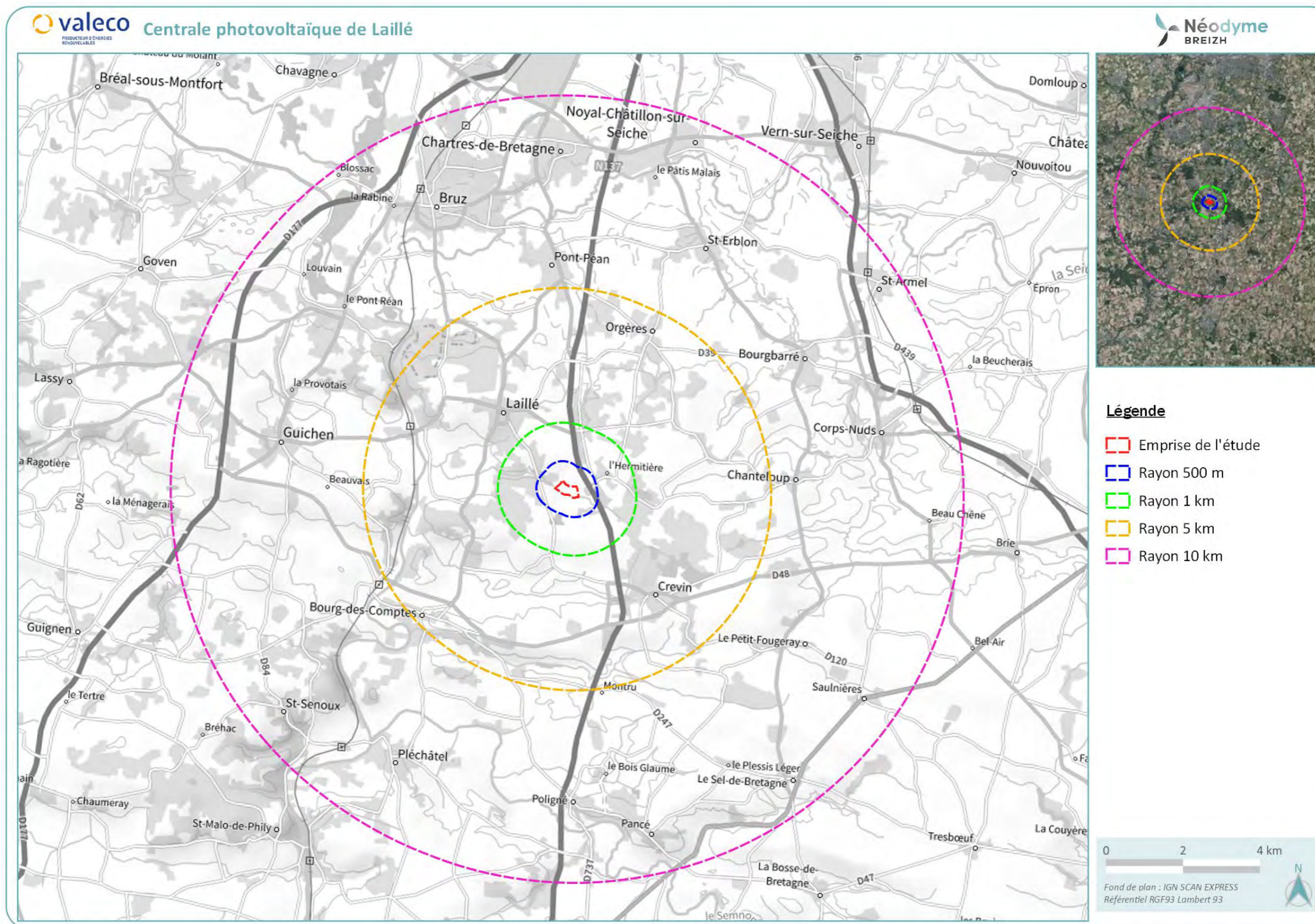


Figure 16 : Représentation cartographique des aires d'études retenues dans le cadre de l'étude d'impact

3. ETAT INITIAL DU SECTEUR D'ETUDE

3.1. Description de l'aire d'étude

Source : Visites de terrains – Consultation des couches Géoportail - Consultation janvier 2022.

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de Centrale photovoltaïque est localisée à l'Est de la commune de Laillé à proximité immédiate de la RN 137 qui est l'axe routier majeur reliant Rennes et Nantes.

Les aires d'études s'intègrent dans un secteur partagé entre un environnement rural au Nord, à l'Ouest et au Sud composé de parcelles agricoles de relatives petites tailles séparées entre elles par des haies bocagères et par des voiries de petits gabarits pour la desserte des hameaux éparses majoritairement composés d'habitations isolées ou regroupées en petit nombre.

L'aire d'étude se caractérise également à l'Est par des espaces boisés plantés ou plus naturels et par le passage de la RN 137 à 230 m à l'Est (au plus proche par rapport à l'angle Nord-Est de la ZIP). En bordure de cet axe une zone d'activité est aménagée sur sa frange Est dite de « l'Hermitière » de part et d'autre de la limite communale avec Orgères.

Le terrain en lui-même se caractérise par des fronts de tailles issus de l'exploitation de la carrière de la société PIGEON (activité arrêtée) marqué par un talweg boisé formé par la présence d'un cours d'eau, marquant sa limite Sud.

Les habitations les plus proches sont regroupées au Nord du site d'étude, au lieu-dit « les Rottias » à environ 130 m au plus proche, au lieu-dit « Le Perray » à environ 250 m à l'Ouest et au lieu-dit « Montheleu » à environ 350 m au Sud.

Notons également qu'une petite station d'épuration exploitée par VEOLIA est implantée en limite Sud-Ouest de la ZIP.

Ces principales occupations sont illustrées sur la figure en page suivante.

3.2. Occupation des sols aux alentours : CORINE Land Cover

Source : Couche CORINE Land Cover sur Géoportail - Consultation janvier 2022.

CORINE Land Cover est un inventaire de l'occupation des sols et de son évolution selon une nomenclature en 44 postes qui permet un inventaire biophysique de l'occupation des sols et de son évolution selon des unités homogènes d'occupation des sols d'une surface minimale de 25 hectares.

D'après la codification CORINE Land Cover, l'emprise de la ZIP est référencée sur le code 242 correspondant à des « systèmes cultureux et parcellaires complexes »

Ce référencement est erroné, en effet l'occupation et l'usage des sols de ces terrains étant précédemment destinés à l'extraction des matériaux du sol exploitée au sein d'une carrière par la société PIGEON.

Aucun usage agricole n'est envisageable du fait de la mise à nue des sols, liée à cette exploitation sur la majorité de l'emprise.

En cohérence avec la description de l'aire d'étude proposée dans le titre précédent et illustrée sur la figure suivante, les terrains au Nord, à l'Ouest et au Sud sont référencés sous les codes CORINE Land Cover 211, 242, 231 et 311 en lien avec les systèmes agricoles et forestiers, tandis que la Zone d'Activités de « l'Hermitière » à l'Est est référencée sous le code 121 « zones industrielles et commerciales ».

Notons que ce code 121 « déborde » sur le lieu-dit « Montheleu » ce qui est une erreur de référencement, ce secteur étant réservé à l'habitat résidentiel et aux activités agricoles.

La figure ci-dessous illustre les occupations du sol référencée selon la nomenclature CORINE Land Cover.

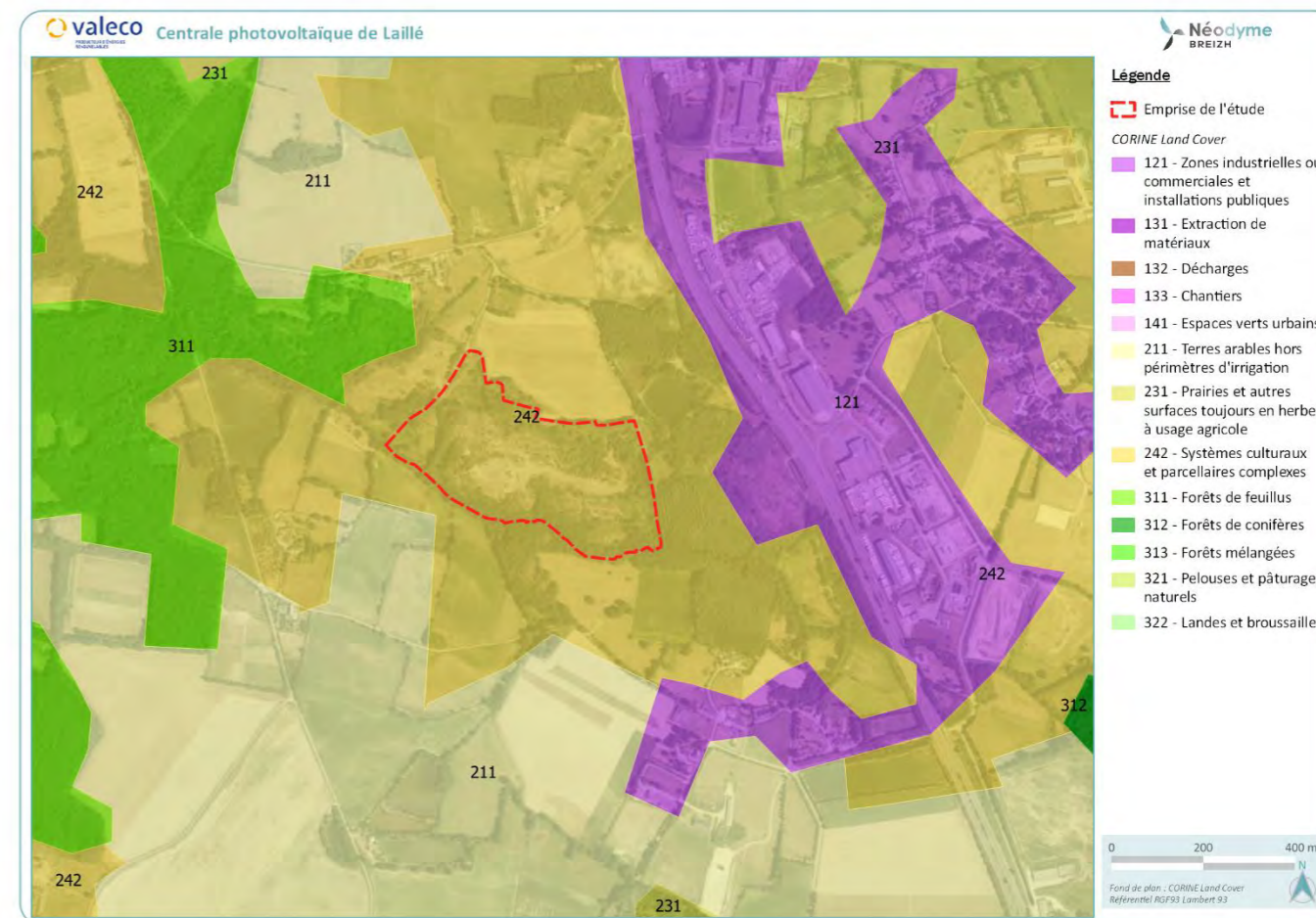


Figure 17 : Occupation des sols CORINE Land Cover au droit du site et à ses abords

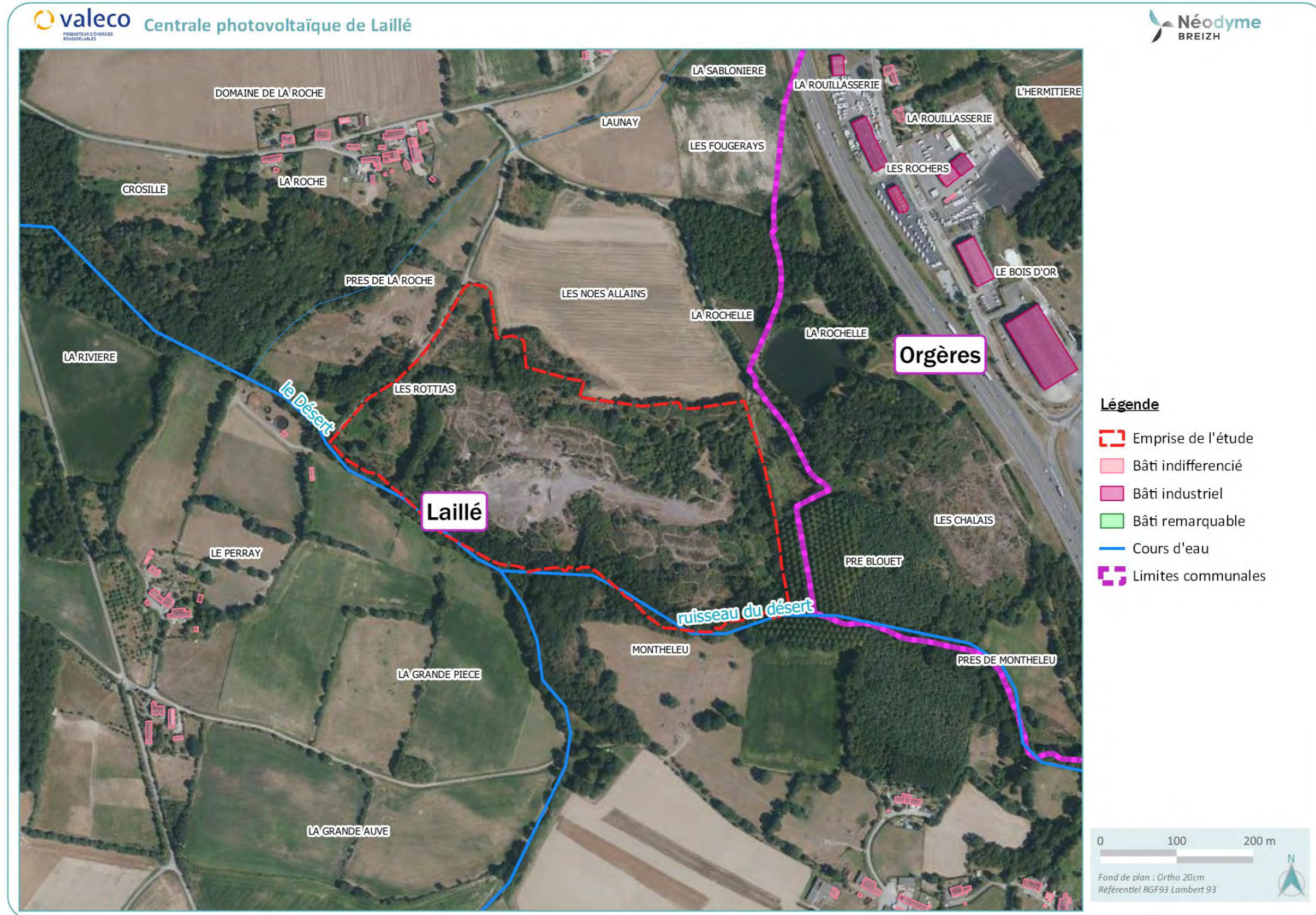


Figure 18 : Description de la zone d'étude : principales occupations aux abords


3.3. Historique photographique des occupations du secteur d'étude

Source : Portail de l'IGN « Remonter le temps » - Consultation Janvier 2022.

L'emprise du site d'étude était précédemment exploitée pour l'extraction de matériaux des sols par les carrières de la société PIGEON. Cette exploitation a débuté le 8 août 1988 et s'est arrêté le 29 mars 1996. Depuis les terrains sont restés en friche sans nouvelle occupation.

Précédemment à la carrière ces terrains étaient exploités pour des activités agricoles comme le reste du secteur.

L'historique des photos aériennes issues du site de l'IGN « Remonter le temps » permet d'apprécier l'évolution des terrains du site d'étude (localisation approximative) et de ses abords.

Photographies	Dates et commentaires
	<p>1948</p> <p>L'ensemble du secteur est à vocation agricole, y compris l'emprise de la ZIP.</p>
	<p>1970</p> <p>L'ensemble du secteur demeure à vocation agricole y compris l'emprise de la ZIP.</p> <p>Les espaces boisés dans le secteur éloigné se densifient et s'étendent notamment au niveau du Bois de Gourdel à l'Ouest.</p>

Photographies	Dates et commentaires
	<p>1982</p> <p>Le secteur demeure à vocation agricole. Des remaniements de surfaces sont visibles sur les terrains d'emprise de la ZIP, sans certitude toutefois.</p> <p>Le tracé de la RN 137 est apparu à l'Est. Les hameaux notamment de « la Roche » et de « Montheleu » se sont densifiés en habitations.</p>
	<p>1996</p> <p>Le secteur demeure à vocation agricole. Les terrains d'emprise de la ZIP sont exploités pour l'extraction de matériaux.</p> <p>Les activités économiques de la ZA de l'Hermitière en bordure de la RN 137 se sont développées. Une station d'épuration des eaux est apparue à l'Ouest de la ZIP. Le hameau de « Montheleu » s'est densifié en habitations.</p>


Photographies	Dates et commentaires
	<p>2006</p> <p>Les occupations sont globalement similaires à celles en situation actuelle.</p>

Figure 19 : Historique photographique des occupations du secteur d'étude

Cet historique permet de constater que la Zone d'Implantation Potentielle du projet de Centrale photovoltaïque sur la commune de Laillé est et demeure intégrée dans un secteur rural à dominance agricole avec une faible concentration de hameaux.

Ce contexte a vu l'apparition de la voie rapide RN 137 de Rennes à Nantes apparaitre dans les années 1980 attirant des activités économiques sur sa frange Est « côté » Orgères. L'exploitation de la carrière de la société PIGEON définissant l'emprise du projet s'est pour sa part écoulee de 1988 à 1996.

La consultation des photographies aériennes historiques prises sur le secteur indique que le terrain identifié pour accueillir le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé est en friche depuis l'arrêt de l'exploitation de la carrière PIGEON.

Notons enfin que les constatations de terrains réalisées dans le cadre de l'étude permettent d'affiner les occupations en l'état actuel tel que détaillé tout au long du document.

4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

4.1. Continuités écologiques : Trame Verte et Bleue

La Trame verte et bleue (TVB) constitue un outil de préservation de la biodiversité visant la fonctionnalité des milieux naturels afin de freiner l'érosion de la biodiversité résultant de l'artificialisation et de la fragmentation des espaces. Elle vise en particulier à permettre aux populations d'espèces animales et végétales de se déplacer et d'accomplir leur cycle de vie.

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue comprennent des réservoirs de biodiversité (espaces de biodiversité riche ou mieux représentée) et des corridors écologiques (connexions entre des réservoirs de biodiversité) (L.371-1 et R.371-19 du Code de l'Environnement).

4.1.1. Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale : le SRCE de Bretagne

Source : Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne – Consultation janvier 2022.

Engagement à l'échelle nationale, la Trame Verte et Bleue s'est traduite en région Bretagne (comme dans les autres régions) par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), adopté par arrêté du préfet de région le 2 novembre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance des 15 et 16 octobre 2015.

La connexion entre les milieux naturels est notée dans le SRCE sur une échelle de 1 à 5, sur laquelle 1 signifie que la connexion est très bonne, et 5 très mauvaise.

Les réservoirs régionaux de biodiversité (RRB) du SRCE de Bretagne ont été identifiés en compilant des données issues :

- Des zonages réglementaires ou d'inventaires (prenant en compte en intégralité ou en partie les zonages de milieux naturels).
- Des espaces à forte naturalité d'au moins 400 ha d'un seul tenant (« mosaïque verte »).
- De l'estran
- Des estuaires.

Au sein de ce schéma, le secteur d'étude est intégré dans le Grand Ensemble de Perméabilité (GEP) n°21 du SRCE Bretagne désigné sous l'appellation « du Plateau de Plumélec aux collines de Guichen et Laillé » lequel fait l'objet d'actions prioritaires en matière de Trame Verte et Bleue synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 12 : Actions assignées au Grand Ensemble de Perméabilité n°21 du SRCE de Bretagne

Niveau de priorité	Action	Intitulé de l'action
1	Trame bleue C9.1	Systématiser la prise en compte de la trame verte et bleue dans la mise en œuvre des projets territoriaux de bassins versants.
1	Trame bleue C9.2	Préserver et restaurer : - les zones humides ; - les connexions entre cours d'eau et zones humides ; - les connexions entre cours d'eau et leurs annexes hydrauliques ; et leurs fonctionnalités écologiques.

Niveau de priorité	Action	Intitulé de l'action
1	Trame bleue C9.3	Préserver et restaurer les fonctionnalités hydrauliques et écologiques des têtes de bassin versant.
1	Action Agriculture C10.1	Promouvoir une gestion des éléments naturels contributifs des paysages bocagers, à savoir : - les haies et les talus ; - les autres éléments naturels tels que bois, bosquets, lisières, arbres isolés, mares, etc. ; qui assure le maintien, la restauration ou la création de réseaux cohérents et fonctionnels.
1	Action Agriculture C10.2	Promouvoir, en zone de polycultures-élevage, des reconversions de zones humides cultivées en prairies naturelles humides.
1	Action Agriculture C10.3	Promouvoir des pratiques culturales favorables à la trame verte et bleue.
2	Action Urbanisation D13.1	Élaborer des documents d'urbanisme, conjuguant sobriété foncière et prise en compte de la trame verte et bleue.
2	Action Infrastructures D15.1	Mettre en œuvre des programmes d'aménagement, de création et de gestion d'ouvrages terrestres ou hydrauliques permettant de rétablir ou favoriser la circulation de la faune terrestre et aquatique.
1	Action Infrastructures D15.2	Engager un programme de généralisation d'une gestion écologique différenciée des dépendances des routes, des voies ferrées, des aérodromes et aéroports, ainsi que des tranchées des lignes électriques aériennes à haute et très haute tension

Une partie de ces objectifs associés au grand ensemble de perméabilité n°21 du SRCE de Bretagne est susceptible de concerner le site et le projet d'étude.

La consultation des cartographiques du SRCE de Bretagne permet de dresser les principales constatations suivantes :

- Les terrains d'études ne sont pas intégrés dans un réservoir de biodiversité (en vert sur la carte suivante).
- Les terrains d'études ne sont pas concernés par un corridor écologique identifié au SRCE (flèche violette).
- Le niveau de connexion de ces terrains avec les secteurs extérieurs n'est pas identifié.
- Le cours d'eau qui longe le site au Sud, dénommé ruisseau du Désert et décrit par la suite, est identifié au SRCE.

La carte de synthèse du SRCE sur le secteur d'étude est proposée sur la figure en page suivante.

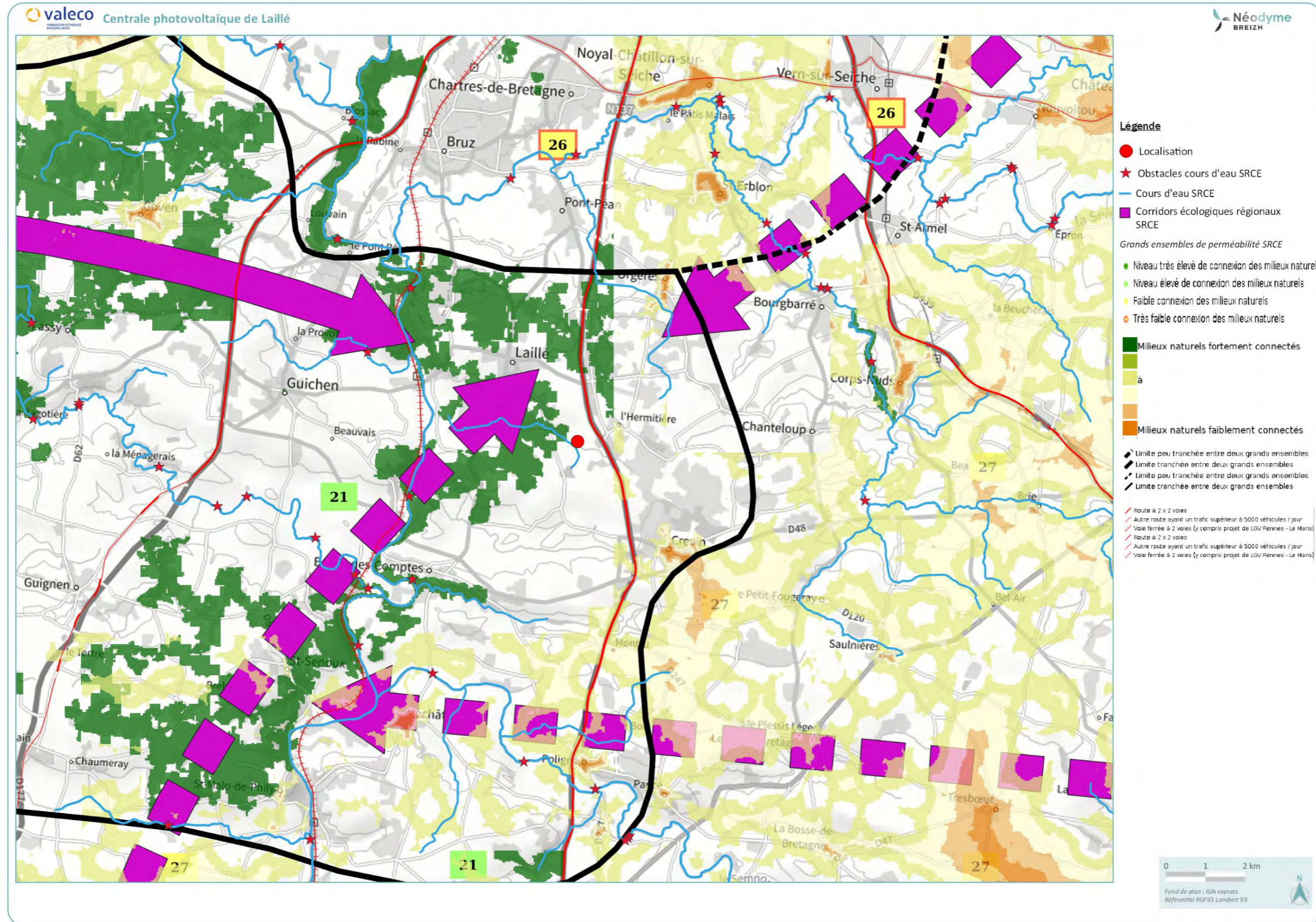


Figure 20 : Localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des trames vertes et bleues dans le secteur d'étude

4.1.2. Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : le SCoT du Pays de Rennes

Source : SCoT du Pays de Rennes - Consultation janvier 2022.

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui sert d'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale à l'échelle d'un « bassin de vie ». Ce document encadre la planification locale au travers d'un projet d'aménagement et de développement durables et vise l'ensemble des politiques sectorielles menées sur le territoire : habitat, déplacements, développement commercial, protection de l'environnement, organisation de l'espace, développement économique, etc.

Parmi les principes généraux visés par les articles L. 110 et L. 121-1 du Code de l'Urbanisme, le SCoT intègre les objectifs du développement durable notamment en termes de préservation des ressources et de la biodiversité.

La commune de Laillé est intégrée dans le périmètre du SCoT du Pays de Rennes qui se compose d'un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) associé à une carte de « gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés » transcrivant les diagnostics et orientations en matière de Trame Verte et Bleue.

Au sein de cette carte, la ZIP est intégrée dans un secteur d'armature écologique à préserver au sein « d'un fond de vallée » ou « d'une liaison naturelle à préserver » comme l'illustre la figure suivante.

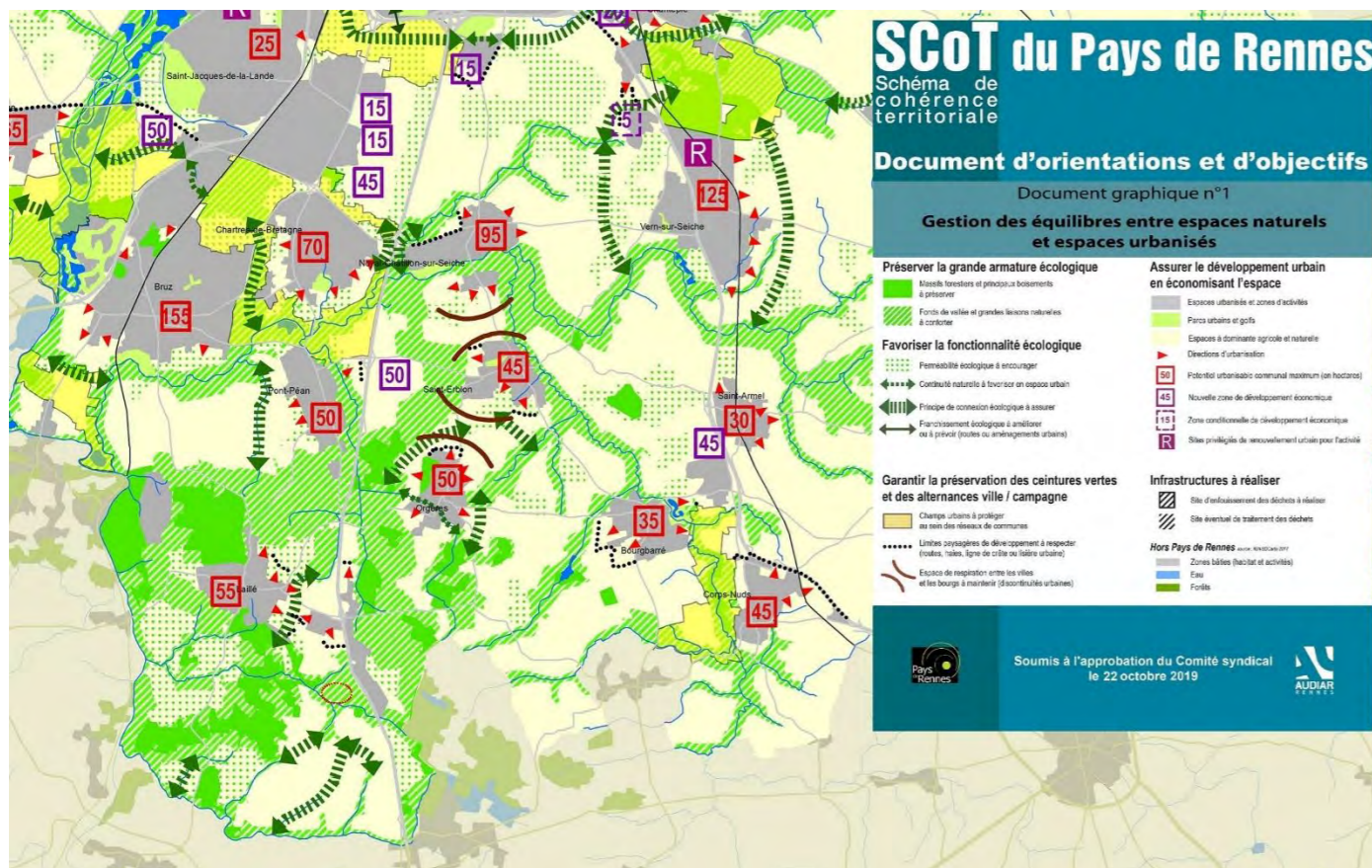


Figure 21 : Extrait de la carte de gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés du SCoT du Pays de Rennes

Cette carte illustre le ruisseau du Désert bordant les terrains d'étude dans leur limite Sud et qu'une partie des terrains de la ZIP sont boisés/ plantés, ce qui est également le cas dans la partie Est des aires d'études immédiate et rapprochée.

Au sein du SCoT du Pays de Rennes le secteur d'étude présente des enjeux en matière de préservation de la Trame Verte et Bleue de manière macroscopique. Ces potentialités sont à affiner par les investigations naturalistes réalisées dans le cadre du projet sur les terrains de la ZIP et dans les aires d'études retenues.

4.1.3. Trame Verte et Bleue à l'échelle communale : le PLU-Intercommunal de Rennes

Source : PLUi de Rennes Métropole - Plan de zonage D-2-1-1.205 - Consultation janvier 2022.

Depuis le 4 février 2020, les règles de construction et d'occupation du sol sont communes aux 43 communes adhérentes de Rennes Métropole au sein d'un Plan local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi).

Les plans de zonage de ce PLUi intègrent les « règles relatives aux espaces verts, à l'environnement et à l'énergie » et ainsi les principales prescriptions en matière de préservation des éléments naturels de la Trame Verte et Bleue.

La consultation du plan D-2-1-1.205 de ce PLUi (plan 205 pour les communes de Laillé et Orgères) indique que les terrains de la ZIP accueillent au Sud-Ouest une frange boisée référencée au titre des Espaces Boisés Classés (EBC) ce qui est également le cas *ex-situ* dans l'aire d'étude immédiate au Sud et à l'Est.

Ce plan indique également qu'une zone humide accompagnant le ruisseau du Désert (décrit pas la suite) est inventoriée par le SAGE de la Vilaine et reportée au PLUi comme l'illustre l'extrait ci-dessous.

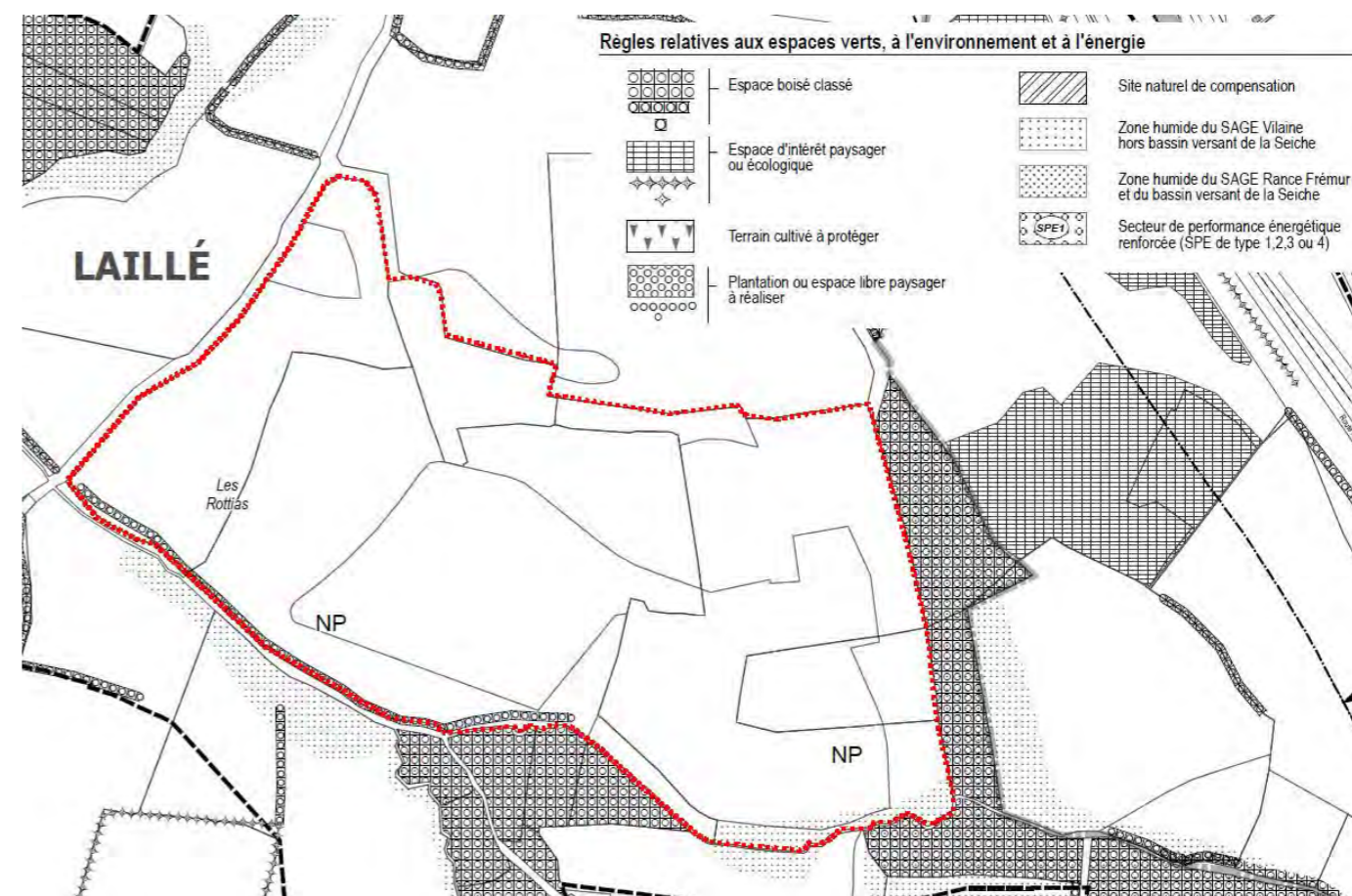


Figure 22 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé)

Les terrains de la ZIP accueillent des éléments de la Trame Verte et Bleue faisant l'objet de protections réglementaires, respectivement au titre des EBC et des Zones Humides, en limite Sud et Sud-Est.

Ces éléments et notamment leurs fonctionnalités et leurs connexions restent à caractériser dans le cadre des investigations naturalistes réalisées dans le cadre du projet sur les terrains de la ZIP et dans les aires d'études retenues.

4.1.4. Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : constatations de terrain

Source : Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Dans le cadre de l'inventaire écologique, les continuités écologiques locales ont pu être identifiées par Synergis Environnement. Les observations de terrain ont mis en avant des continuités écologiques multiples dues à un réseau de haies arbustives et multistrates bien présent (notamment en périphérie de la Zone d'Étude) et à des réservoirs de biodiversité terrestres et aquatiques variés. Cela confirme l'enjeu du paysage bocager et forestier en tant que réservoir de biodiversité sur le site d'étude et à plus large échelle.

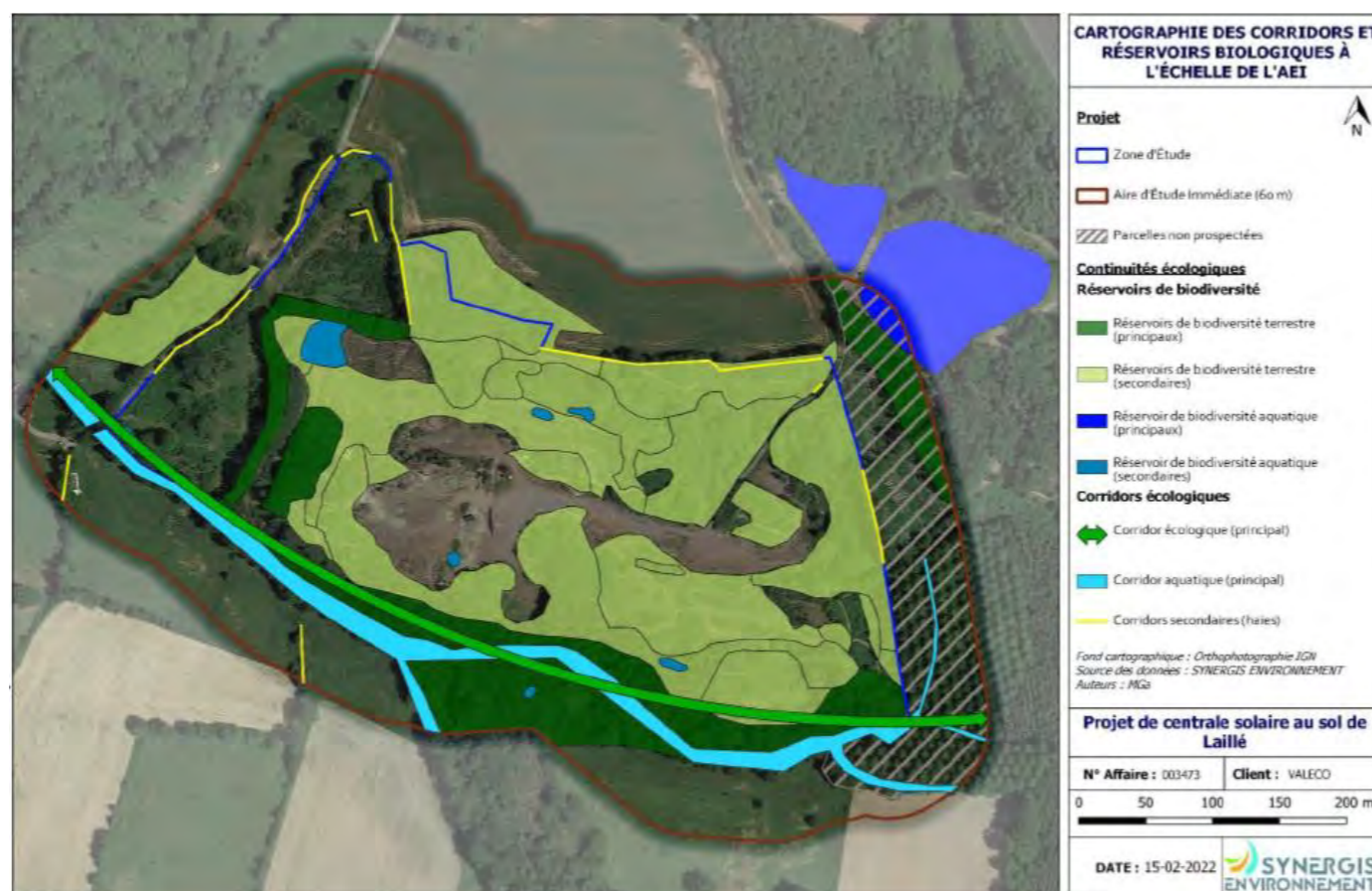


Figure 23 : Trame verte et bleue in situ

4.1.5. Synthèse des éléments de la trame verte et bleue

En synthèse, les continuités écologiques inventoriées dans les documents institutionnels constituent un enjeu à prendre en compte dans le cadre du projet notamment dans la partie Sud et Sud-Est de la ZIP. Ces éléments concernent notamment des Espaces Boisés Classés (EBC) au PLU qui marque la limite Sud de la ZIP au Sud et le ruisseau du Désert qui marque sa limite Sud et qui s'accompagne de zones humides. Ces continuités ont été confirmées suite aux visites sur le terrain lors des inventaires écologiques.

4.2. Sites Natura 2000

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

Le réseau NATURA 2000 vise à enrayer l'érosion de la biodiversité et a été mis en place en application de la Directive « Oiseaux » de 1979 et de la Directive « Habitats » pour assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

La structuration de ce réseau comprend deux types de zones :

- Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrants.
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

La France joue un rôle important dans la construction de ce réseau européen car elle accueille quatre des neuf régions biogéographiques européennes : Alpin, Atlantique, Continental et Méditerranéen. Le réseau français abrite ainsi au titre des directives « Habitats » et « Oiseaux » :

- 131 habitats (annexe I de la DH), soit 57 % des habitats d'intérêt communautaire.
- 159 espèces (annexe II de la DH), soit 17 % des espèces d'intérêt communautaire.
- 123 espèces (annexe I de la DO), soit 63 % des oiseaux visés à l'annexe I.

La France a opté pour une politique contractuelle qui permet d'harmoniser les pratiques du territoire (agricoles, forestières, sportives...) avec les objectifs de conservation de la biodiversité fixés pour chaque site dans un document de référence appelé « Document d'Objectif » (DOCOB).

A l'échelle du département d'Ille-et-Vilaine, la majorité des sites NATURA 2000 est associée au réseau hydrographique ainsi qu'à des grands ensembles forestiers, mais aussi au milieu tout à fait particulier que constitue la Baie du Mont-Saint-Michel dans sa partie Nord au niveau du littoral de la Manche.

A une échelle plus réduite, la consultation du réseau des sites NATURA 2000 et du portail de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel), permet de constater que le territoire communal de Laillé n'intersecte avec aucun site NATURA 2000.

Les sites NATURA 2000 les plus proches du terrain d'étude sont fortement éloignés de la ZIP puisque le plus proche (double site pris en application de l'une et l'autre des deux Directives) est distant de 13,3 km à l'Ouest, comme le synthétise le tableau suivant.

Tableau 13 : Description du site NATURA 2000 le plus proche du site d'étude

Nom de la zone	Code	Type	Distance du site	Connexion avec le site
Vallée du Canut	FR5302014	ZSC	13,3 km à l'Ouest	Aucune (sur un bassin versant différent)
	FR5312012	ZPS		

Les principales caractéristiques de ce double site NATURA 2000, inventorié à la fois au titre de la Directive Habitats et de la Directive Oiseaux, sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Carte d'identité du site NATURA 2000 - ZSC FR5302014 et ZPS FR5312012 : Vallée du Canut

Appellation officielle du site NATURA 2000	Vallée du Canut	
Code	FR5312012	FR5302014
Date de compilation	30/06/2010	31/03/2010
Dernier arrêté portant le site Zone Spéciale de Conservation :	01/10/2012	17/02/2014
Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne Habitats, faune et flore 92/43/CEE	427 ha	

Une synthèse des formulaires standards de données de ce double site est proposée ci-après.

« Ce site s'avère être un ensemble de premier plan autant au niveau esthétique, phytosociologique que floristique, principalement composé de landes, de pelouses et de boisements. Les nombreuses occurrences d'affleurements rocheux, qui avec leur complexe d'association bryo-lichéniques, herbacées et chamaephytiques, génèrent fréquemment une grande diversité végétale. La dynamique des groupements est faible, étant donné leur localisation sur des sols peu profonds, vite asséchés, et qui plus est pauvres en nutriments.

Les critères de vulnérabilité de ce site sont liés à l'impact de nombreux facteurs socio-économiques tels que la déprise agricole due à l'escarpement de la vallée, la chasse pratiquée sur l'ensemble du site et la fréquentation du public (nombreux sentiers de randonnée pédestre et équestre) qui a un impact non négligeable, surtout en hiver (moto, VTT).

Les principales qualités et importances de ce site sont liées à la présence de milieux naturels remarquables fréquentés par une avifaune riche et diversifiée (84 espèces recensées). Parmi elles, 12 espèces nicheuses (Busard St-Martin, Caille des blés, Faucon crécerelle, Tourterelle des bois, Tarier pâtre, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur, Pic vert, Alouette lulu, Fauvette pitchou, Gobe-mouche gris, Bruant jaune) ainsi que 8 espèces de passage (Rouge-queue à front blanc, Hirondelle rustique, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Effraie des clochers, Pic mar, Pic noir, Alouette des champs) présentent une forte valeur patrimoniale.

La mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire que compte le site, comme les pelouses acidiphiles atlantiques des affleurements rocheux, les landes sèches, humides et mésophiles et les prairies humides oligotrophes, constitue des milieux privilégiés pour la faune et contribue ainsi à l'intérêt et la diversité biologique du site. Ces milieux sont les habitats d'espèces des oiseaux présents sur le site.

Concernant les principales menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site il s'agit : de l'abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage, de l'élimination des haies et bosquets ou des broussailles, de la plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones), de la chasse, du piégeage / empoisonnement / braconnage, de la randonnée, de l'équitation et des véhicules non-motorisés, des incendies, des sports de plein air et activités de loisirs et récréatives, et des véhicules motorisés.

A l'inverse l'élevage et la sylviculture / opérations forestières ont une incidence positive ».

Les principales caractéristiques de la ZSC sont les mêmes que celles de la ZPS, tout comme les menaces et pressions.

Notons en complément que la ZSC présente un intérêt important au niveau régional et national par la présence de milieux naturels remarquables fréquentés par une avifaune riche et diversifiée, dont plusieurs espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (ce qui a justifié pour ce même périmètre la désignation d'une ZPS).

La mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire que compte le site, « comme les pelouses acidiphiles atlantiques des affleurements rocheux, les landes sèches, humides et mésophiles et les prairies humides oligotrophes, constitue des milieux privilégiés pour la faune et contribue ainsi à l'intérêt et la diversité biologique du site. Ces milieux sont les habitats d'espèce » des oiseaux présents sur le site ».

La répartition des classes d'habitats composant ce double site est la suivante.

Tableau 15 : Classes d'habitats - ZSC FR5302014 et ZPS FR5312012 : Vallée du Canut

Classes d'habitats	Couverture
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	64 %
Prairies améliorées	7 %
Forêts mixtes	7 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
Pelouses sèches, Steppes	5 %
Autres terres arables	4 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	4 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	3 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	1 %

Les terrains du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé ne sont pas inventoriés dans le périmètre d'un site du réseau NATURA 2000, et en sont fortement éloignés. Par ailleurs ces terrains ne présentent pas de connexion potentielle avec ces milieux naturels situés sur un bassin versant différent.

La présence ou l'absence sur ces terrains, d'habitats et/ou d'espèces ayant conduit à la désignation de ces sites devra toutefois être précisée par les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de l'étude d'impact.

Aucun autre site NATURA 2000 n'est inventorié dans un rayon de 20 km.

Le réseau des sites NATURA 2000 est illustré sur la figure en page suivante.

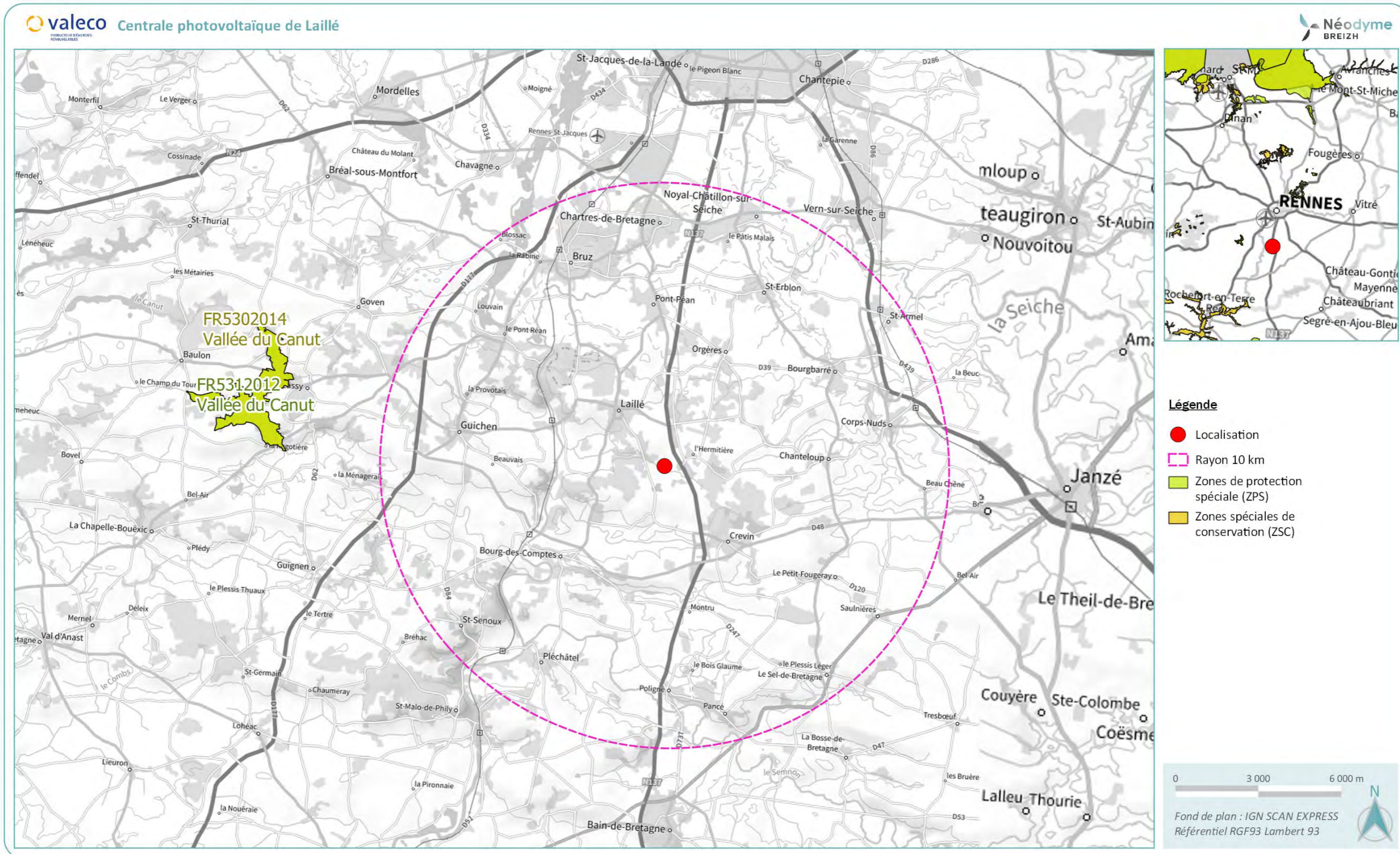


Figure 24 : Localisation des sites du réseau NATURA 2000 dans un rayon de 15 km autour de la ZIP

4.3. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Règlementaires

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

4.3.1. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) et de Géotope (APPG)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope et de Géotope ont pour vocation la conservation de l'habitat d'espèces protégées et/ou de site d'intérêt géologique. Ces arrêtés font partis des outils de protection réglementaire de niveau départemental, désormais intégrée dans la Stratégie de Création d'Aires Protégées.

Aucun Arrêté de Protection de Biotope « APB » (d'habitats naturel ou de site d'intérêt géologique), ni d'Arrêté de Protection de Géotope « APG » n'est inventorié sur la commune de Laillé. Deux APB sont inventoriés dans un rayon de 10 km autour de la ZIP décrits dans le tableau suivant.

Tableau 16 : Arrêtés de Protection de Biotope (rayon de 10 km de la ZIP)

Nom	Identifiant	Date de l'arrêté	Distance à la ZIP	Intérêt
Eglise de Guichen	FR3800352	27.04.1994	7,3 km (Ouest)	APB pris pour la protection de chiroptères au niveau des combles et du clocher de l'église de Guichen
Eglise paroissiale de Pléchatel	FR3800165	24.08.2001	8,2 km (Sud)	APB pris pour la protection de chiroptères au niveau des combles et du clocher de l'église paroissiale de Pléchatel

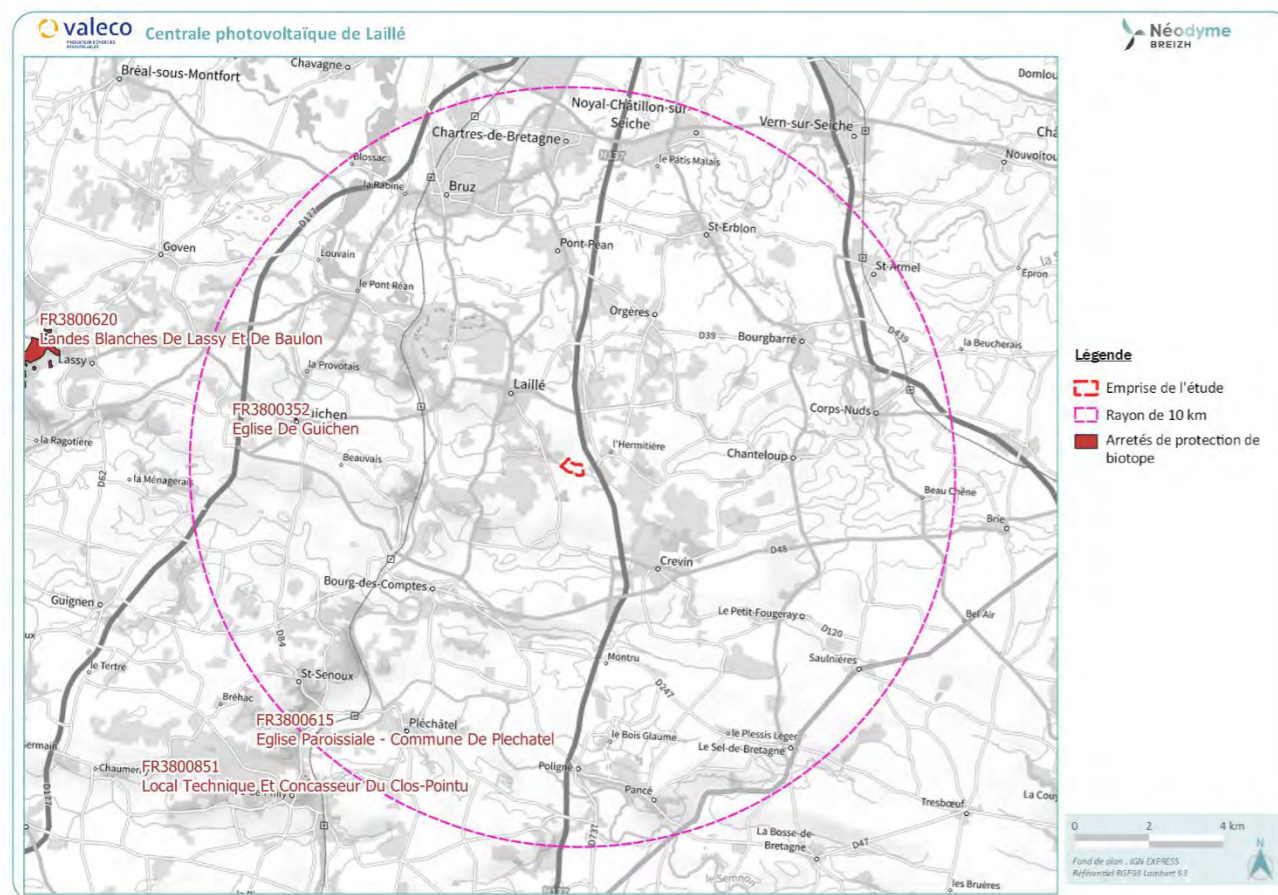


Figure 25 : Arrêtés de Protection de Biotope dans un rayon de 10 km autour de la ZIP

Les terrains du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé ne sont pas intégrés dans le périmètre d'un Arrêté de Protection de Biotope et en sont fortement éloignés. La présence ou l'absence sur ces terrains de chiroptères (ayant conduit à la désignation des APB) devra toutefois être précisée par les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de l'étude d'impact (sans toutefois être susceptibles d'interagir avec ces APB).

4.3.2. Réserve Naturelle Nationale et Régionale (RNN et RNR)

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géo-diversité, qui sont créées par l'Etat (RNN) ou par les régions (RNR) ou par la collectivité territoriale de Corse (RNC). Des espaces comme les APB relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées. Le réseau des réserves naturelles se compose en France de 343 réserves naturelles classées dont :

- 167 réserves naturelles nationales (48,7 %) pour 67 683 816 hectares (99,8 %).
- 170 réserves naturelles régionales (49,6 %) pour 39 568 hectares (0,1 %).
- 6 réserves naturelles de Corse (1,7%) pour 83 489 hectares (0,1%).

Aucune réserve naturelle régionale et/ou nationale n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La réserve naturelle régionale la plus proche, désignée sous l'appellation de « Landes de Monteneuf » (FR9300136), est distante de 37 km à l'Ouest tandis que la réserve naturelle nationale la plus proche, désignée sous l'appellation « Marais de Séné » (FR3600131), est distante de plus de 80 km au Sud-Ouest.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une réserve naturelle nationale et/ou régionale.

4.3.3. Parc national (cœur de parc)

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel généralement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion. Les cœurs de parc nationaux sont définis comme les espaces terrestres et/ou maritimes à protéger avec une réglementation stricte et la priorité donnée à la protection des milieux, des espèces, des paysages et du patrimoine.

Aucun Parc Naturel National n'est inventorié en région Bretagne et donc dans les aires de l'étude. Le plus proche, désigné sous l'appellation de Parc National des « Forêts » (FR3400011), est très fortement éloigné du secteur puisque distant de plus de 450 km à l'Est.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à un parc national.

4.3.4. Réserve nationale de chasse et de faune sauvage

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage qui veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

Aucune réserve nationale de chasse et de faune sauvage n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Golfe du Morbihan » (FR55100010), est éloignée de plus de 80 km au Sud-Ouest.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une réserve nationale de chasse et de faune sauvage.

4.3.5. Réserve biologique

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes) géré par l'Office National des Forêts avec pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs.

Aucune réserve biologique n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « réserve biologique de Saint-Aignan » (FR2400263) est éloignée de plus de 100 km à l'Ouest.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une réserve biologique.

4.4. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Contractuelles

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

4.4.1. Parc national (aires d'adhésion)

Comme cela a été vu, un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel et se compose classiquement de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion. L'aire d'adhésion de parc national couvre les communes ayant vocation à faire partie du parc national en raison notamment de leur continuité géographique ou de leur solidarité écologique avec le cœur de parc qui ont décidé d'adhérer à la charte du parc national et de concourir volontairement à cette protection.

Comme cela a été vu précédemment, aucun Parc Naturel National n'est inventorié en région Bretagne et donc dans l'aire d'étude éloignée, ni même dans un rayon de 400 km.

La commune de Laillé, et par extension le secteur éloigné, ne sont pas concernés par le périmètre et les contraintes liées à un parc national.

4.4.2. Parc Naturel Régional (PNR)

Les parcs naturels régionaux ont pour but de valoriser de vastes espaces de fort intérêt culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires dont le caractère rural est souvent très affirmé.

Aucun Parc Naturel Régional n'est inventorié sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Brière » (FR8000009), est éloigné de 55 km au Sud-Ouest.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à un parc naturel régional.

4.4.3. Parc naturel marin

Les parcs naturels marins ont pour but, à l'instar des parcs naturels régionaux, de concilier la protection et le développement durable de vastes espaces maritimes dont le patrimoine naturel est remarquable.

Au regard de leur éloignement du littoral, aucun Parc Naturel Marin n'est inventorié sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis » (FR9100007), est éloigné d'environ 170 km au Sud.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à un parc naturel marin.

4.5. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par maîtrise foncière

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

4.5.1. Sites acquis par le conservatoire du littoral

Les sites du conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres où un accès au public est encouragé dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site.

Au regard de leur éloignement du littoral, aucun site du conservatoire du littoral n'est inventorié sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. Les plus proches sont situés au niveau de la baie du Mont-Saint-Michel à une distance d'environ 70 km au Nord.

Aucun site du conservatoire du littoral n'est inventorié sur la commune de Laillé et dans l'aire d'étude éloignée au regard de leur éloignement du littoral.

4.5.2. Sites acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels

Les conservatoires d'espaces naturels (29 en France) contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière et interviennent sur un réseau de 2 500 sites couvrant 134 260 ha.

Aucun site n'est acquis par un Conservatoire d'Espaces Naturels en région Bretagne, et pour cause puisqu'il n'y a pas de structure de ce type en Bretagne. Les plus proches se situent dans l'estran de la baie du Mont-Saint-Michel (en région Normandie) à environ 80 km au Nord.

Aucun conservatoire des espaces naturels n'existe en région Bretagne, et consécutivement, aucun site n'est acquis par une telle structure sur la commune de Laillé et dans l'aire d'étude éloignée.

4.6. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par convention

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

4.6.1. Réserve de biosphère

Une réserve de biosphère est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère qui tend à promouvoir une relation équilibrée entre l'homme et la nature et qui se compose d'un zonage triple : zone centrale, zone tampon, zone de transition.

Aucune réserve de biosphère n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Iles de la Mer d'Iroise » (FR6300001), est éloignée de plus de 200 km à l'Ouest.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une réserve de biosphère.

4.6.2. Aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne (ASPIM)

Les ASPIM (Aires Spécialement Protégées d'Importance Méditerranéenne) sont des zones méditerranéennes marines ou littorales désignées pour la présence d'habitats d'espèces menacées ou pour leur intérêt scientifique, esthétique, culturel ou éducatif.

Au regard de sa situation en Bretagne, aucune « ASPIM » n'est inventoriée en région Bretagne.

4.6.3. Zones marines protégées de la convention Oslo-Paris (OSPAR)

Les zones OSPAR (OSLO-PARIS) sont une catégorie d'aire marine protégée (AMP) pour lesquelles des mesures de protection, de conservation, de restauration ou de précaution ont été instaurées afin d'assurer la protection et la conservation des espèces, des habitats, des écosystèmes ou des processus écologiques de l'environnement marin.

Aucune « OSPAR » n'est inventoriée sur le secteur d'étude (ces zones se situent en haute mer dans l'Atlantique).

4.6.4. Aires spécialement protégées de la convention de Carthage

La Convention de Carthage se fixe pour objectif la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes.

Au regard de sa situation en France métropolitaine, aucune « Aire Carthage » n'est inventoriée en région Bretagne.

4.6.5. Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considéré comme héritage commun de l'humanité.

Aucun des 49 biens inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO en France (dont 42 culturels, 6 naturels et 1 mixte) n'est inventorié sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Mont-Saint-Michel et sa baie » (FR7100005), est éloigné d'environ 65 km au Nord.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à un bien matériel inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

4.7. Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

La Stratégie de Création des Aires Protégées dite SCAP est une stratégie nationale visant à améliorer la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau métropolitain des aires protégées terrestres en contribuant au maintien de la biodiversité, au bon fonctionnement des écosystèmes et à l'amélioration de la trame écologique.

Cette stratégie a pour objectif de placer 2 % du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici l'horizon 2019 en se basant principalement sur des outils de protection déjà existants notamment : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB), Arrêté Préfectoral de Protection de Géotope (APPG, Réserve biologique forestière dirigée (RBD) et intégrale (RBI), Réserve naturelle nationale (RNN), régionale (RNR) ou de Corse (RNC) et zone de cœur de Parcs nationaux (PN).

Les outils désignés pour la Stratégie de Création des Aires Protégées en Bretagne sont les Parcs, les Réserves et les Arrêtés de Protection de Biotope, présentés dans les paragraphes précédents.

4.8. Zones d'intérêt écologique sans portée réglementaire

Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel « INPN » - Couche Géoportail - Consultation janvier 2022.

4.8.1. ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Source : INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel - Consultation janvier 2022.

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation distingués en 2 types :

- les ZNIEFF de type I : correspondent à des secteurs de faibles surfaces caractérisés par un patrimoine naturel remarquable : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, écologiquement cohérent, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire ZNIEFF concerne près de 15 000 zones dont 13 000 de type I et 2 000 de type II et a été modernisé à partir de 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification des ZNIEFF et de faciliter la diffusion de leur contenu.

Deux ZNIEFFs sont identifiées sur la commune de Laillé dont les principales caractéristiques sont les suivantes.

Tableau 17 : Description des ZNIEFFs inventoriées sur la commune de Laillé

Nom de la ZNIEFF	Code	Type	Surface (ha)	Distance du site
Bois de Pouez et Ferchaud	530008158	ZNIEFF 2	313,52 ha	940 m à l'Est
Bois de Ferchaud	530008161	ZNIEFF 1	36,11 ha	1,4 km à l'Est

Les emprises de ces deux ZNIEFF intersectent partiellement entre elles, la ZNIEFF de type 2 intégrant la ZNIEFF de type 1. Ces milieux sont relativement éloignés des terrains de la ZIP.

Une synthèse de la description de ces ZNIEFF est proposée ci-dessous.

Tableau 18 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Bois de Ferchaud »

Bois de Ferchaud (FRIN Philippe - 530008161, BOIS DE FERCHAUD - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P)			
Code	Type	Superficie (ha)	
530008161 (id. régional : 03710003)	ZNIEFF 1	36,11 ha	
Communes	Laillé, Chanteloup, Crevin		
Propriété	Privée		
Description			
<p>Cette ZNIEFF se situe sur le ruisseau de Loiselère, au Sud du Bois de Pouez. Ce boisement mixte englobe deux étangs et un secteur de lande présentant ponctuellement des affleurements rocheux. Le reste du site est majoritairement composé de boisements de feuillus (dominé par Quercus petraea et Quercus robur) et de conifères (Pinus sp., Picea sp.). Certaines zones ont été défrichées et sont désormais composées de landes à Ulex europaeus.</p> <p>La richesse floristique est marquée par la présence de Euphorbia dulcis, espèce végétale inscrite sur la liste des espèces végétales menacées dans le massif armoricain et Utricularia vulgaris espèce déterminante en Bretagne.</p> <p>L'état de conservation est moyen, les milieux sont banalisés par plusieurs aménagements de loisirs (cabanon, pêche, etc.).</p>			
Intérêt patrimonial	Intérêts fonctionnels	Intérêts complémentaires	Distance par rapport au site
Ecologique Floristique : Phanérogames	-	Paysager	1,4 km à l'Est (au plus proche)

Tableau 19 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 2 « Bois de Pouez et Ferchaud »

Bois de Pouez et Ferchaud (FRIN Philippe - 530008158, BOIS DE POUEZ ET FERCHAUD - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P)			
Code	Type	Superficie (ha)	
530008158 (id. régional : 03710000)	ZNIEFF 2	313,52 ha	
Communes	Laillé, Chanteloup, Crevin, Orgères		
Propriété	Non renseignée		
Description			
<p>Cette ZNIEFF regroupe un ensemble de plus de 200 hectares de boisement incluant plusieurs étangs, dont certains présentent une richesse floristique remarquable. Le boisement est majoritairement composé de feuillus dominé par Quercus petraea et Quercus robur et de quelques secteurs en conifères. Certaines zones ont été défrichées et sont désormais composées de landes à Ulex europaeus.</p> <p>L'étang des Messiers et l'étang de la Jarillais possèdent une richesse floristique remarquable. On souligne notamment la présence de Butomus umbellatus et de Narthecium ossifragum, espèces déterminantes en région Bretagne et de Luronium natans, espèce protégée au niveau national.</p>			

Intérêt patrimonial	Intérêts fonctionnels	Intérêts complémentaires	Distance par rapport au site
Ecologique Floristique : Phanérogames	Fonctions de régulation hydraulique	-	940 m à l'Est (au plus proche)

La richesse de cette double ZNIEFF est principalement en lien avec les boisements accueillant une belle richesse floristique ainsi que du fait de la présence d'étangs.

A une échelle plus étendue, 6 autres ZNIEFF sont inventoriées dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Tableau 20 : Principales caractéristiques des ZNIEFF dans un rayon de 5 km (Source : INPN)

Nom de la zone	Code	Type	Surface (ha)	Distance du site
Etang de la Jarillais	530008159 (id. régional : 03710001)	ZNIEFF 1	8,79 ha	3 km au Sud-Est
Etang de Beauvais	530009902 (id. régional : 0000431)	ZNIEFF 1	12,58 ha	4,6 km au Nord-Est
Bois de la Retenue	530009066 (id. régional : 00000388)	ZNIEFF 1	11,58 ha	4 km au Nord
Bois et landes de Telle	530020124 (id. régional : 00000807)	ZNIEFF 1	51,64 ha	4 km au Nord
Le Boël (rive gauche)	530008166 (id. régional : 00000379)	ZNIEFF 1	97,45 ha	4,6 km au Nord-Ouest
Vallée de la Bouëxière	530009820 (id. régional : 00000436)	ZNIEFF 1	40,76 ha	3,6 km au Sud-Ouest

La richesse de ces ZNIEFF est en lien avec des boisements, des étangs et des cours d'eau. Les ZNIEFF (dans un rayon étendu de 10 km autour de la ZIP) sont localisées sur la figure en page suivante.

4.8.2. ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

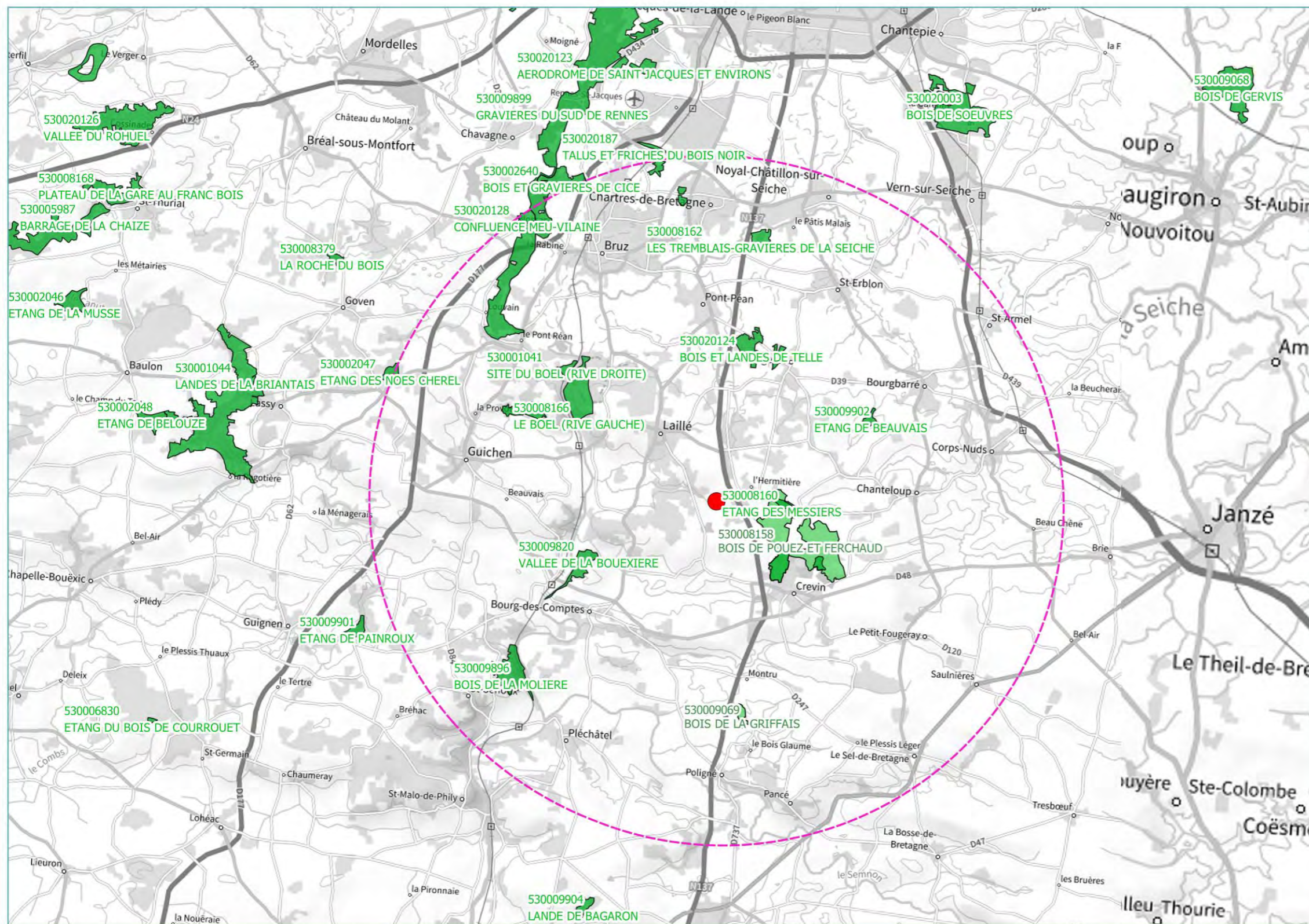
Source : INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel - Consultation janvier 2022.

Les ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) visent à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des oiseaux sauvages en application du programme « Birdlife International ». Les ZICO concernent les aires de distribution des oiseaux sauvages et recensent les habitats des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux », ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrants d'intérêt international.

Aucune Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Forêt du Gavre » (zone PL09), est éloignée de 42 km au Sud.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

valeco Centrale photovoltaïque de Laillé



Légende

- Localisation
- Rayon 10 km
- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- ZICO



Figure 26 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de la ZIP

4.9. Autres types de zones naturelles d'intérêt et/ou patrimoniales

4.9.1. Inventaire du patrimoine géologique

Source : DREAL de Bretagne - Consultation janvier 2022.

L'inventaire du patrimoine géologique vise à ce que « l'Etat [...] assure la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ».

L'inventaire régional du patrimoine géologique (IRPG) de la Bretagne recense 199 objets géologiques remarquables choisis pour leur intérêt scientifique, historique, pédagogique ou esthétique. 82 communes ont au moins un site géologique remarquable.

Trente-six sites sont recensés au sein de l'inventaire régional du patrimoine géologique (IRPG) dans le département d'Ille-et-Vilaine. Aucun de ces sites n'est inventorié sur la commune de Laillé.

Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Discordance Paléozoïque / Briovérien de la carrière de La Pierre du Diable » (BRE0085), est éloigné de 3,5 km au Nord-Est sur la commune d'Orgères.

Aucun site d'intérêt géologique n'est inventorié sur la commune de Laillé et dans un rayon de 3 km autour de la ZIP.

4.9.2. Tourbières

Source : Observatoire de l'Environnement de Bretagne (OEB) et BECEDIA.bzh - Consultation janvier 2022.

Une tourbière est une zone humide colonisée par la végétation dont les conditions écologiques particulières ont permis la formation d'un sol constitué d'un dépôt de tourbe.

Aucune tourbière n'est inventoriée dans les aires d'études du projet et dans un rayon d'environ 25 km autour de la ZIP.

Aucune tourbière n'est inventoriée dans un rayon de 25 km autour du projet.

4.9.3. Sites inscrits/classés

Source : Ministère de la Culture – Atlas des Patrimoines - Consultation janvier 2022.

La France s'est dotée d'une législation permettant d'assurer la préservation des sites, perspectives et paysages dont la conservation présente un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. La loi du 2 mai 1930, désormais abrogée et intégrée dans le code de l'environnement, a institué deux niveaux de protection :

- les sites classés dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Le classement est le moyen d'assurer avec le plus de rigueur la protection des sites naturels de grande qualité et a pour objectif principal de maintenir les lieux en l'état.
- les sites inscrits dont le maintien de la qualité appelle une certaine surveillance. L'inscription a pour but la conservation de milieux, de paysages, de villages et de bâtiments anciens dans leur état actuel et assure une évolution harmonieuse de l'espace ainsi protégé.

Après classement, l'autorisation du ministre chargé de l'environnement est obligatoire pour entreprendre les travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux. Parmi, les autres effets du classement, on peut noter qu'il crée une servitude d'utilité publique opposable aux tiers dans les communes dotées d'un POS ou d'un PLU. Au même titre que les sites inscrits, les sites classés bénéficient d'une protection pénale contre les actes de destruction, de mutilation ou de dégradations volontaires.

En région Bretagne, 321 sites sont classés couvrant une superficie de 26 020 ha et 349 sites sont inscrits couvrant une superficie de 120 600 ha (60 000 ha pour le seul site des Monts d'Arrée). L'essentiel de la partie naturelle du littoral breton est sauvegardé grâce au classement.

Soixante-dix sites sont inscrits / classés dans le département d'Ille-et-Vilaine. Ces sites peuvent avoir une origine naturelle ou humaine. Aucun de ces sites n'est inventorié sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée (5 km).

Les plus proches (naturels et humains) sont décrits dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Sites inscrits et classés dans l'aire d'étude éloignée

Code	Dénomination	Type	Date	Type	Surface (ha)	Distance
1340316SIA01	Vieux Moulin du Boël et massif rocheux	Inscrit	16.03.1934	Naturel	40 600,04	5,2 km (Nord-Ouest)
1660110SCA01	Carrière dite Les Landes	Classé	10.01.1966	Naturel	3 367,86	7,3 km (Nord-Ouest)
IQHXFH	Pont de Pont-Réan	Inscrit	21.12.2017	Immeuble	-	7,3 km (Nord-Ouest)
IP1BKJ	Château du Boschet	Classé	31.01.2011	Immeuble	-	6,5 km (Sud-Ouest)
I2COWV	Château du Bois-Glaume	Inscrit	04.07.1972	Immeuble	-	7,2 km (Sud)
1740828SIA01	Site du Tertre Gris et du Bois de la Saudrais	Inscrit	28.08.1974	Naturel	1 051 297,43	7,7 km (Sud)
I613IO	Château du Châtellier (en partie)	Inscrit	02.12.1993	Immeuble	-	7 km (Est)
IFDUVB	Eglise Saint-Maximilien Kolbe	Classé	22.01.2004	Immeuble	-	7,9 km (Est)
1440530SCA02	Manoir de la Salle et son parc	Classé	30.05.1944	Naturel	165 069,04	6,6 km (Nord)

Aucun site classé ou inscrit n'est inventorié sur la commune de Laillé et dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.

Les sites inscrits / classés d'origine naturelle dans un rayon de 10 km autour de la ZIP sont localisés sur la figure suivante (les sites d'origine humaine seront illustrés dans la suite de l'étude dans la partie consacrée au patrimoine culturel).

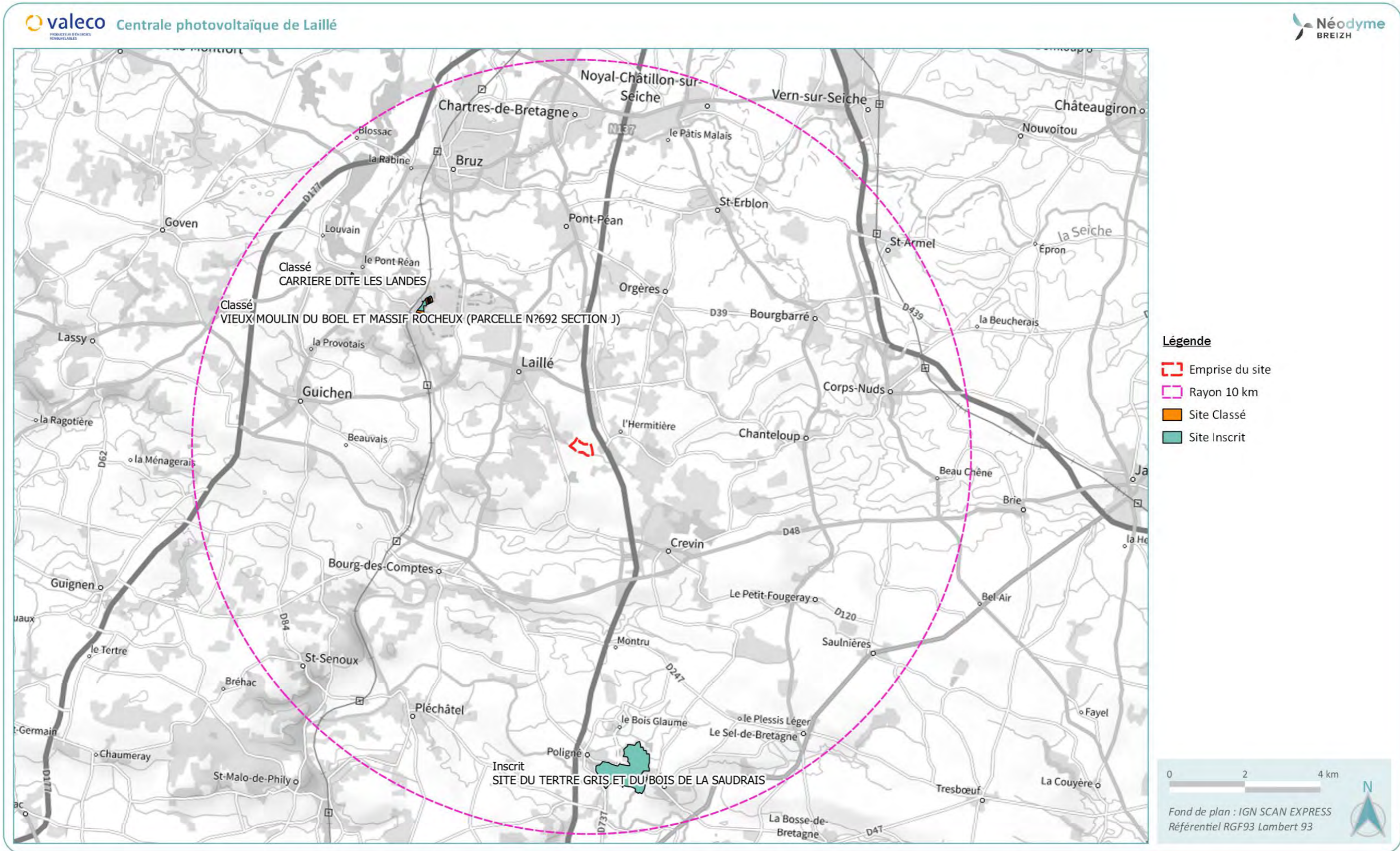


Figure 27 : Sites inscrits et classés dans un rayon de 10 km autour de la ZIP

4.9.4. Massifs forestiers et zones boisées

4.9.4.1. Réserve biologique de l'ONF

Les réserves biologiques sont un instrument essentiel de l'action de l'Office National des Forêts (ONF) pour la protection du patrimoine naturel. Les Réserves Biologiques (RB) sont un statut spécifique aux forêts de l'Etat (domaniales) et aux forêts des collectivités (communes, départements, régions...). Les RB de l'ONF sont un des statuts retenus par la Stratégie nationale de création d'aires protégées (SCAP) pour l'objectif de classement de 2 % du territoire terrestre métropolitain sous statut de protection réglementaire fort.

Aucune réserve biologique gérée par l'ONF n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche désignée « Saint-Aignan » (FR2400263) est éloignée de plus de 100 km à l'Ouest.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une réserve biologique gérée par l'ONF.

4.9.4.2. Occupation boisée des sols aux abords : carte forestière

La consultation de la carte forestière (version 2) permet de constater que les terrains de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sont référencés en : « Forêt ouverte de feuillus purs » (F01) sur environ les trois quarts de leur surface, en « Forêt fermée à mélange de feuillus » (FF1-00-00) sur le reste de leur emprise, et en « Peupleraie » (FP) au niveau de son angle Sud-Est sur une petite surface. Un extrait de la carte forestière est proposé sur la figure suivante.

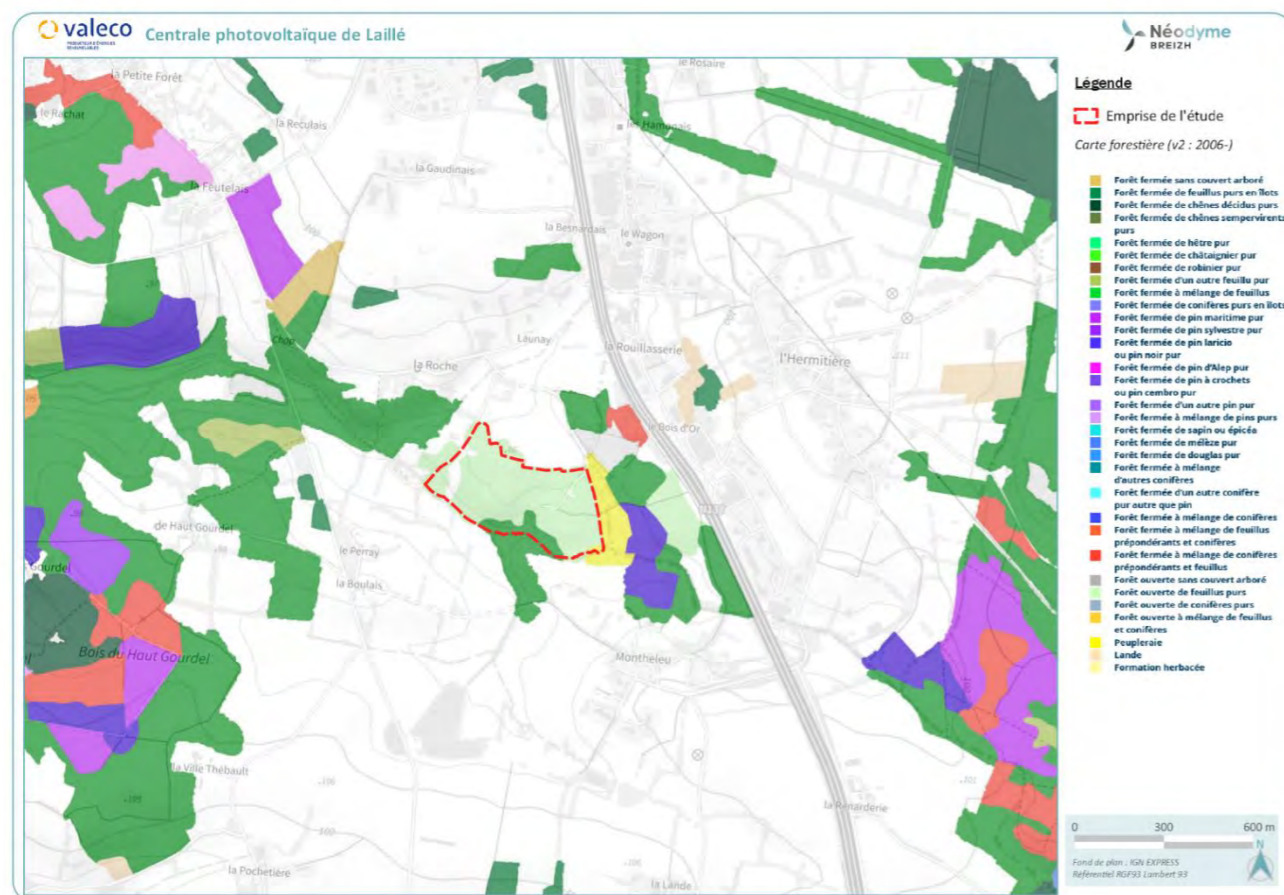


Figure 28 : Extrait de la carte forestière (v2) sur le secteur d'étude

Une partie de ces boisements a une origine naturelle tandis qu'une autre partie est en lien avec la remise en état de la carrière PIGEON et/ou l'aménagement de la RN137.

Les terrains de la ZIP en eux-mêmes n'accueillent pas de boisements au sens premier du terme, à l'exception d'une haie d'arbres hauts classés en EBC en limite Sud, illustrée dans le titre suivant. A l'intérieur de la ZIP les arbres sont majoritairement bas et jeunes et ne présentent pas de caractère de boisements (comme l'illustre les photographies proposées tout au long de l'étude).

4.9.4.3. Espaces boisés aux abords

La lisière Sud de la Zone d'Implantation Potentielle, dans sa moitié Ouest, est bordée par une haie d'arbres de grande hauteur accompagnant le ruisseau du Désert (ripisylve) bénéficiant d'une protection au titre des EBC comme cela est décrit et illustré dans les parties consacrées à l'urbanisme et aux servitudes.

Cette haie arbustive est illustrée sur la photographie suivante prise à l'angle Sud-Ouest de la ZIP (côté station d'épuration).



Figure 29 : Illustration de l'EBC marquant la limite Sud de la ZIP

A l'extérieur de la ZIP, les terrains qui la sépare de la Route Nationale sont boisés. Ces boisements, illustrés sur la double figure suivante, ont une origine récente comme l'a illustrée les photographies historiques proposée en début d'état initial.



Figure 30 : Illustrations des boisements situés à l'Est de la ZIP (ex-situ)

4.9.5. Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine

Source : Conseil Départemental d'Ille et Vilaine - Consultation janvier 2022.

Les conseils départementaux déterminent les espaces naturels à protéger sur leur territoire en fonction d'enjeux environnementaux. Ils peuvent soit acquérir directement ces espaces (droit de préemption ENS), soit les protéger par le biais d'une convention avec le propriétaire du site. Dès lors, ces sites deviennent des Espaces naturels sensibles. Ces espaces font l'objet d'un « plan de gestion » qui détermine la manière dont ils sont gérés, et sont ouverts au public. La politique ENS des conseils départementaux est parfaitement complémentaire des autres outils que sont les parcs nationaux, les parcs naturels régionaux, Natura 2000 ou encore les réserves naturelles. Elle constitue un maillon déterminant des trames vertes et bleues.

Étendus sur 3 000 hectares, 58 sites sont actuellement classés en espaces naturels sensibles dans le département d'Ille-et-Vilaine. Ces espaces sont protégés, mis en valeur et ouverts au public chaque fois que possible, afin de favoriser la découverte du patrimoine naturel et des paysages.

Dix de ces ENS comportent un circuit de découverte aménagé et chaque année quelques milliers de collégiens les parcourent comme outil d'éducation à l'environnement grandeur nature.

Aucun Espace Naturel Sensible (ENS) n'est inventorié sur la commune de Laillé.

Dans l'aire d'étude élargie étendue (10 km), trois ENS sont inventoriés :

- « Les fours à chaux de Lormandière » sur la commune de Chartres-de-Bretagne à un peu moins de 10 km au Nord,
- « Le Boël » en bordure de Vilaine sur la commune de Bruz à environ 5 km au Nord,
- « la Courbe » en bordure de la Vilaine sur la commune de Bourg-des-Comptes à environ 5 km au Sud.

La localisation de ces ENS est proposée sur la figure suivante.

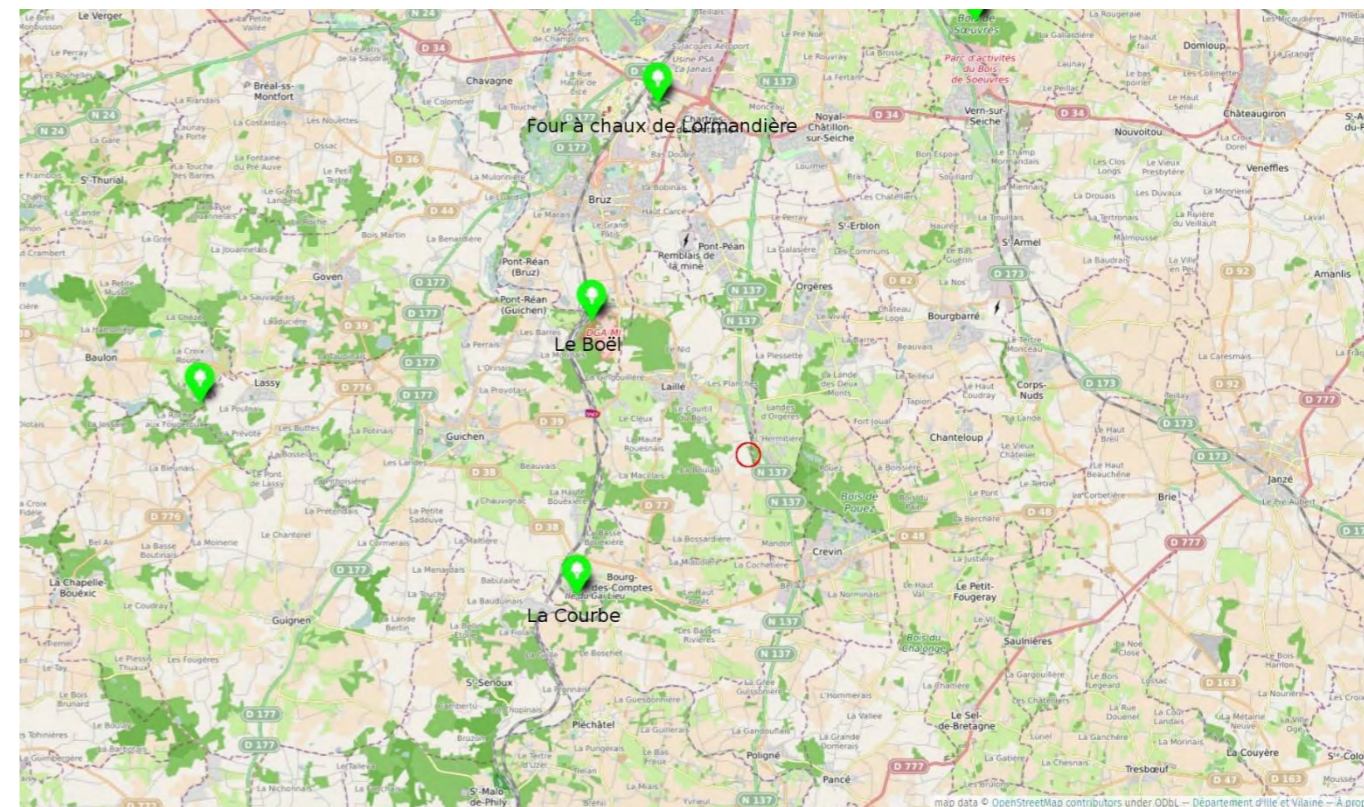


Figure 31 : Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine les plus proches de la ZIP

Aucun Espace Naturel Sensible du Conseil Département d'Ille-et-Vilaine n'est recensé sur la commune de Laillé.

4.9.6. Milieux naturels d'intérêt écologique - MNIE - du Pays de Rennes

Source : Pays de Rennes – Inventaire des MNIE - Consultation janvier 2022.

Pour préserver la biodiversité, favoriser la fonctionnalité des milieux naturels et permettre le déplacement des espèces, le Pays de Rennes (qui regroupe les communes du bassin de vie Rennais) s'appuie sur un outil majeur : la trame verte et bleue.

Ces grandes continuités naturelles se composent d'une part des réservoirs de biodiversité et d'autre part des corridors écologiques qui les mettent en relation.

Les Milieux Naturels d'Intérêt Écologique (MNIE) sont ces réservoirs qui constituent de véritables « pépites naturelles », identifiés pour leur diversité et/ou la rareté des espaces floristiques et faunistiques qu'ils abritent.

La consultation de l'Atlas des Milieux Naturels d'Intérêt Écologique (MNIE) du Pays de Rennes permet de constater que l'intégralité des terrains de la ZIP est intégrée au sein du MNIE dit de la « Carrière de la Roche et Prairies de la Rouillasserie » identifié 8LAI, comme l'illustre l'extrait de la planche 2 de Laillé ci-dessous.

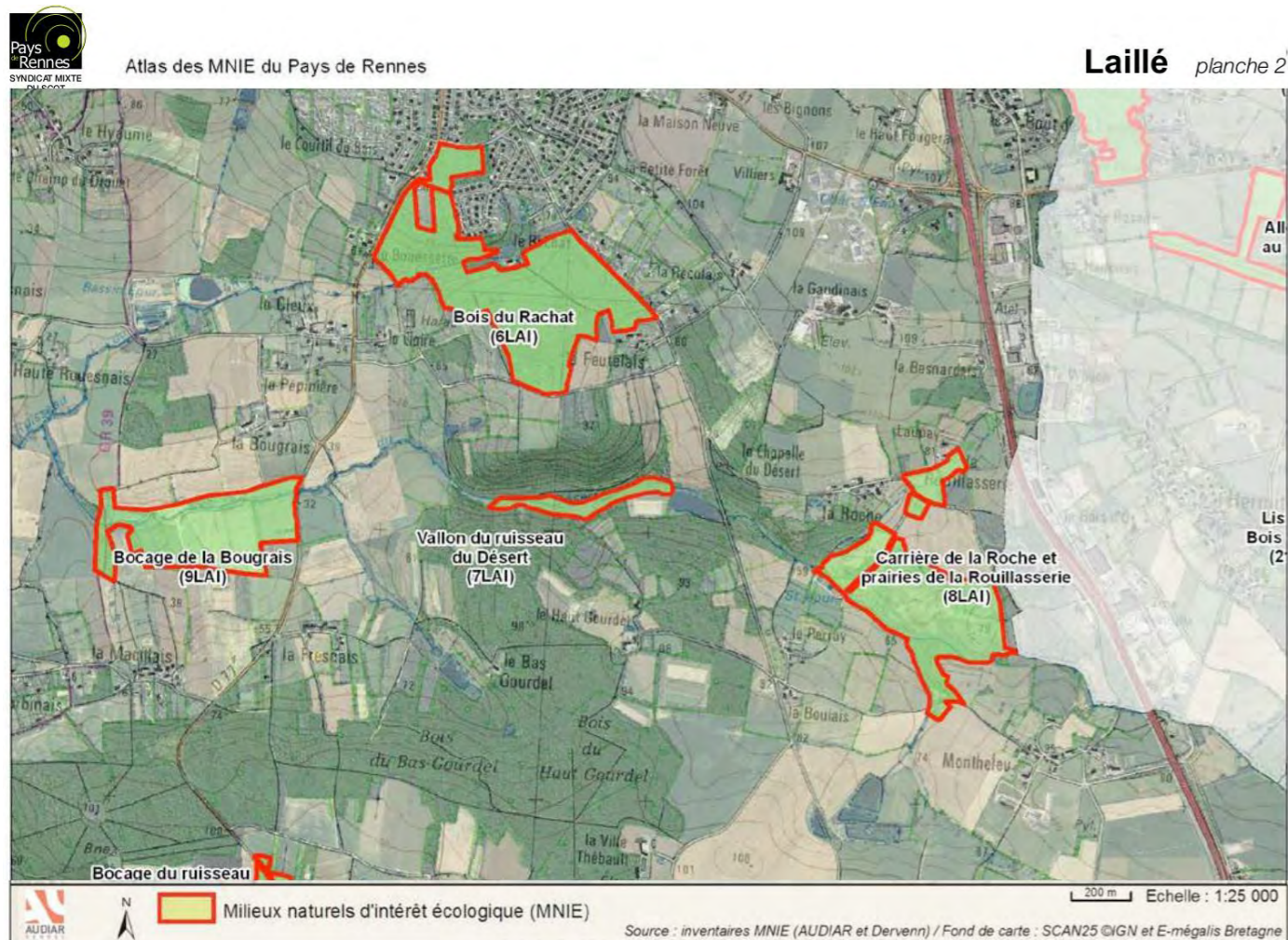


Figure 32 : Inventaire des MNIE du Pays de Rennes – Planche n°2 Laillé

La description de ce MNIE est la suivante.

« Ce complexe présente une diversité intéressante d'habitats, composée de prairies, friches, bosquets, mares et surtout d'une ancienne carrière de schistes abandonnée entourée de landes sèches, fourrés et affleurements rocheux. Les groupements végétaux de milieux secs y sont bien représentés, mais les landes sèches apparaissent vieillissantes.

L'intérêt du site pour l'avifaune réside principalement dans la présence de landes sèches et de fourrés, expliquant la présence de plusieurs espèces patrimoniales dont trois espèces d'intérêt départemental (alouette lulu, linotte mélodieuse, bruant jaune). Des mares temporaires existent et leur assèchement précoce est peu favorable aux amphibiens. Une mare vraisemblablement permanente a été découverte dans la lande sèche au sein de l'ancienne carrière, et accueille la reproduction d'au moins deux espèces d'amphibiens dont une espèce d'intérêt départemental (triton marbré). Une seconde mare située dans une prairie humide accueille notamment la rainette verte, mais d'autres espèces notamment de tritons sont potentiellement présentes. Il manque toutefois de sites de reproduction, d'autant que les habitats terrestres sont de qualité. Toutefois, cette rareté des sites de reproduction est sans doute en partie compensée par la présence de points d'eau en périphérie (mares, étangs) ».

L'état des lieux de ce milieu mené par la société DERVENN en 2013 pour le compte du Pays de Rennes indique que la Flore et les Habitats présentent une diversité forte avec trois habitats d'intérêt communautaire tandis que la Faune présente une diversité majeure avec 4 espèces d'oiseaux d'intérêt local et 3 espèces d'intérêt départemental, 1 espèce d'amphibiens d'intérêt local et 1 espèce d'intérêt départemental.

Dans le détail la cartographie des Habitats et des espèces remarquables réalisée dans le cadre de l'état des lieux de ce MNIE en 2013 par la société DERVENN est la suivante.



Figure 33 : Cartographie des Habitats et localisation des espèces remarquables du MNIE « Carrière de la Roche et Prairies de la Rouillasserie » - 8LAI (DERVENN 2013)

L'emprise de la ZIP s'intègre dans un Milieu Naturel d'Intérêt Écologique du Pays de Rennes présentant un intérêt pour la Flore, les Habitats Naturels et la Faune.

Cette diversité nécessite d'être précisée dans le cadre des investigations naturalistes spécifiquement réalisées dans l'emprise de la ZIP pour ce projet.

4.9.7. Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité

Source : Couche cartographique sur Géoportail - Consultation janvier 2022.

Prescrites aux maîtres d'ouvrage, les mesures environnementales visent à compenser un dommage provoqué par un projet d'aménagement sur un milieu naturel lorsque les impacts de l'aménagement n'ont pu être suffisamment évités et réduits. A ce jour, 3 000 mesures, toutes prescrites dans des actes administratifs, ont été identifiées et répertoriées sur le Géoportail conformément à la loi relative à la protection de la nature (article 69).

Aucun secteur « compensé » au titre des atteintes à la biodiversité n'est inventorié sur la commune de Laillé. Le plus proche est éloigné d'environ 3 km au Sud (secteur du collège de Crevin).

4.10. Zones humides

L'article L. 211-1 du Code de l'Environnement définit une zone humide comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Des critères de définition et de délimitation d'une zone humide ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation (article R. 211-108 du CE).

L'inventaire des zones humides, à l'inverse des zones naturelles détaillées dans les points précédents, ne fait pas l'objet de périmètres définis et reconnus par tous. Plusieurs types d'inventaires / reconnaissances existent sur les territoires réalisés selon des méthodologies pouvant être qualifiées de non homogènes. Quelques sources d'information sur les zones humides sont néanmoins proposées ci-après.

4.10.1. Zone humide protégée par la convention de Ramsar

Source : INPN - Inventaire National du Patrimoine Naturel - Consultation janvier 2022.

Un site RAMSAR est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale.

Aucune zone humide protégée au titre de la convention RAMSAR n'est inventoriée sur la commune de Laillé ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Baie du Mont-Saint-Michel » (FR7200009), est éloignée d'environ 60 km au Nord.

La commune de Laillé, et par extension les aires d'études, ne sont pas concernées par le périmètre et les contraintes liées à une zone humide de la convention RAMSAR.

4.10.2. Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides

Source : Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) - Consultation janvier 2022.

Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) permet de consulter les données cartographiques mises à disposition par les partenaires du réseau. Ces données sont mises à disposition sans prétention quant à leur exactitude, la mise à jour, l'intégrité, l'exhaustivité.

Sollicitées par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, des équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine.

Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité : assez forte, forte et très forte. Ces cartographies ne constituent toutefois en aucun cas un zonage réglementaire au titre des Zones Humides.

La consultation du Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides permet de constater qu'une bande marquant la limite Sud de la ZIP présente une probabilité de zones humide forte à très forte. Cette cartographie de zonage des potentialités « zones humides » du RPDZH est proposée sur la figure suivante.

Cette cartographie intègre également la « pré localisation » des zones humides réalisée dans le cadre du SDAGE de Loire-Bretagne basée également sur des critères macroscopiques et cartographiques.



Figure 34 Carte de synthèse des potentialités de zones humides du RPDZH sur le secteur de la ZIP

La sensibilité « zones humides » des parties Sud et Sud-Est des terrains d'études nécessite d'être précisée dans le cadre d'investigations spécifiquement réalisées dans l'emprise de la ZIP pour le présent projet.

4.10.3. Zones humides inventoriées dans le SAGE de la Vilaine

Les travaux d'identification et de zonage des zones humides menés dans le cadre du SAGE « Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux » de la Vilaine font l'objet de synthèses cartographiques intégrées dans le règlement graphique du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole.

Les zones humides du SAGE de la Vilaine sont ainsi (pour des raisons de clarté) présentées dans le titre suivant.

4.10.4. Zones humides inventoriées dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Source : PLUi de Rennes Métropole - Plan de zonage D-2-1-1.205 - Inventaire des zones humides et cours d'eau E8 - Consultation janvier 2022.

Depuis le 4 février 2020, les règles de construction et d'occupation du sol sont communes aux 43 communes adhérentes de Rennes Métropole au sein d'un Plan local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi).

Les plans de zonage de ce PLUi intègrent les « règles relatives aux espaces verts, à l'environnement et à l'énergie » et ainsi les principales prescriptions en matière de préservation des éléments naturels y sont figurées.

La consultation du plan D-2-1-1.205 de ce PLUi (communes de Laillé et d'Orgères) indique que les terrains de la ZIP sont dans leur partie Sud-Est inventoriés en zone humide accompagnant le ruisseau du Désert (décrit pas la suite).

Cet inventaire issu du SAGE de la Vilaine concerne également des terrains attenants au Sud et à l'Est de la ZIP, comme l'illustre l'extrait ci-dessous.

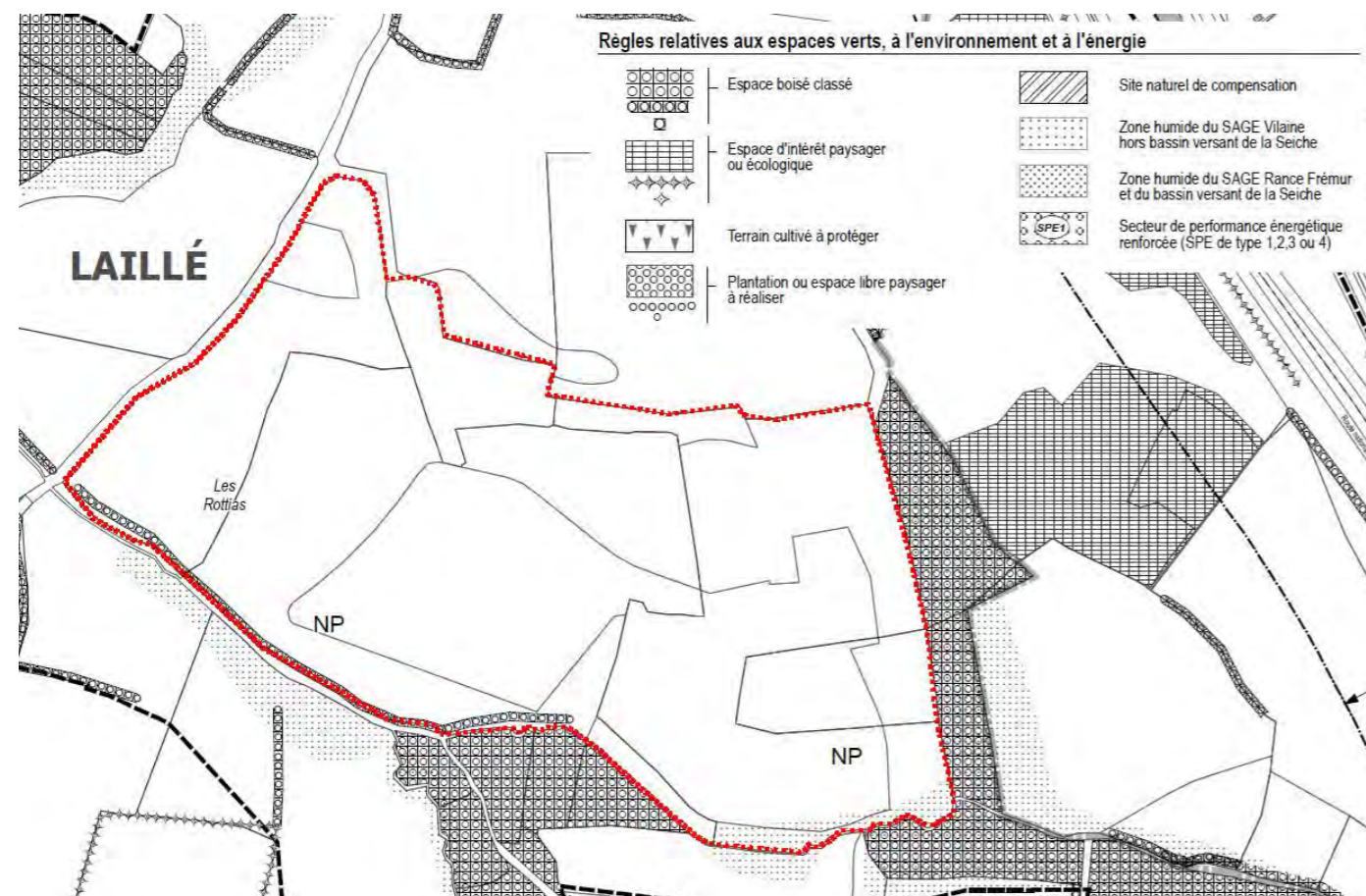


Figure 35 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé) – Zones humides du SAGE

Cette zone humide inventoriée à l'angle Sud-Est de la ZIP est référencée n°297 sur la carte d'inventaire des zones humides et des cours d'eau E-8.22 du PLUi de Rennes Métropole comme l'illustre la seconde miniature ci-après. D'autres zones humides bordent la ZIP au Sud et à l'Est hors périmètre comme l'illustre également cette seconde miniature.

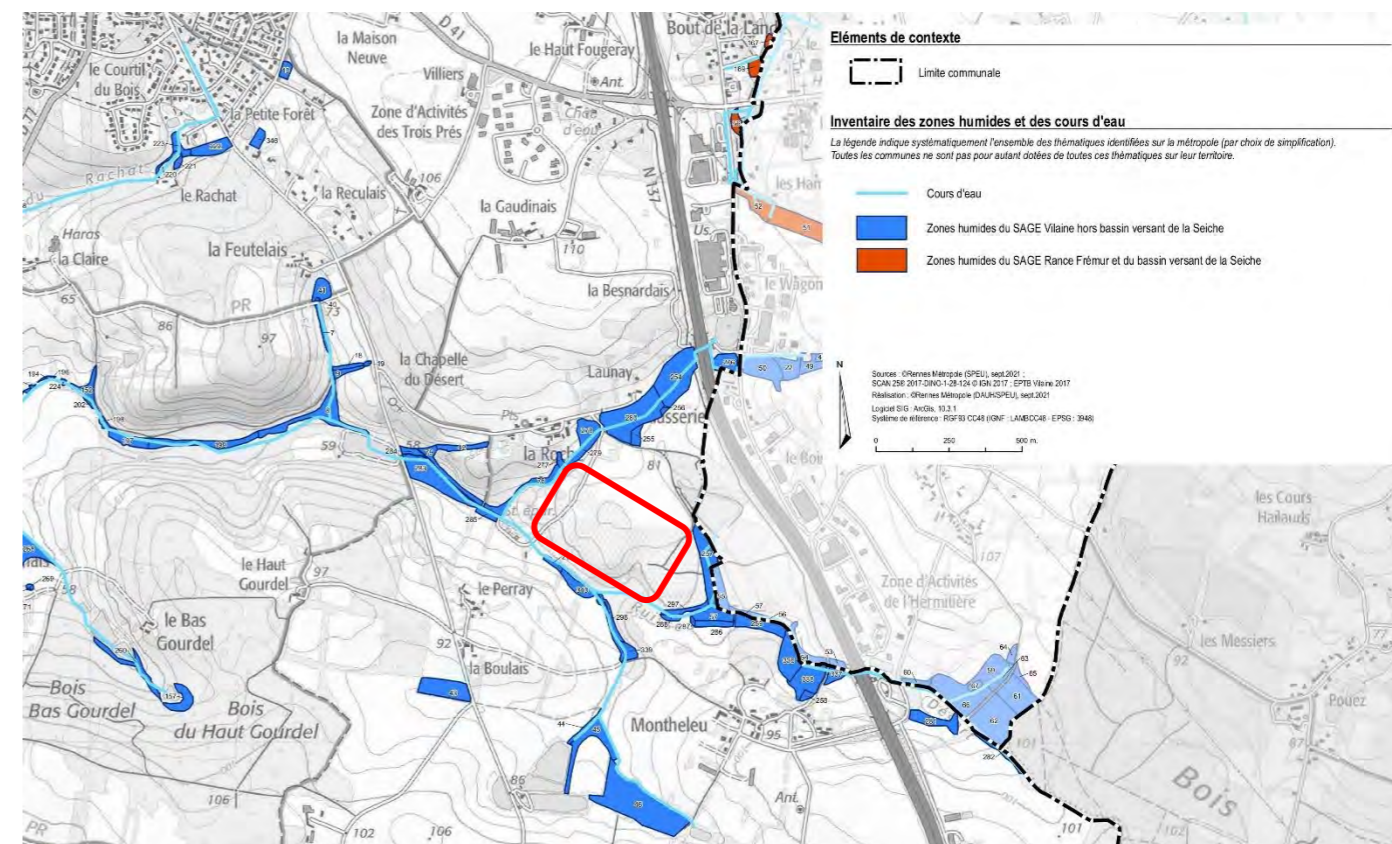


Figure 36 : Extrait du plan de zonage E-8.22 du PLUi de Rennes Métropole (commune de Laillé) – Zones humides du SAGE et cours d'eau

Les principales caractéristiques de cette zone humide n°297 sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Principales caractéristiques de la zone humide n°297 de Laillé (SAGE Vilaine via PLUi de Rennes Métropole)

N°ZH	Superficie graphique	Appartenance à un bassin sensible	Habitat principal (typologie simplifiée SAGE)	Habitat principal (typologie CORINE BIOTOPE)	Prestataire	Date inventaire
297	2 565,52 m ²	Non	Bois humides	41 Forêts caducifoliées	EF Etudes	2017

Une partie des terrains au Sud-Est de la ZIP est identifiée en Zone Humide dans le cadre des travaux du SAGE de la Vilaine reportés dans le PLUi de Rennes Métropole. Le caractère zone humide de ces terrains et leurs fonctionnalités nécessitent d'être précisés dans le cadre d'investigations spécifiquement réalisées dans l'emprise de la ZIP.

4.10.5. Zones humides : inventaires de terrain

Le site d'étude étant une ancienne carrière, seulement trois sondages pédologiques (repérés par GPS, précision au mètre) et 3 sondages de vérification ont été réalisés en octobre 2021 par Synergis Environnement (rapport complet en annexe 1) sur l'ensemble du secteur de prospection afin de statuer sur le classement ou non en zone humide des parcelles concernées par le projet.



Source : Annexe1 : Inventaire des zones humides – Synergis Environnement – Décembre 2021
 Figure 37 : Couche de synthèse des zones humides à partir de la caractérisation des sondages

En conclusion, hormis la zone humide recensée par le SAGE Vilaine au sud-est du site d'étude, aucune autre zone humide n'a été identifiée par l'étude pédologique.

4.10.6. Synthèse des données sur les zones humides

Suite à l'analyse cartographique et pédologique, la partie Sud-Est des terrains sont localisés en zone humide du fait de la présence du cours d'eau longeant le site en limite Sud.

4.11. Synthèse des zones naturelles

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé n'intersecte avec aucun milieu naturel bénéficiant d'une protection réglementaire.

Ces milieux sont relativement éloignés de ces terrains permettant de limiter les interactions potentielles entre eux.

Toutefois, la limite Sud de la ZIP accueille et est bordée par des éléments de la Trame Verte et de la Trame Bleue. Ces éléments ont conduit au classement en EBC « Espace Boisé Classé » de la frange boisée au Sud et en Zone Humide des berges du ruisseau du Désert, tous deux protégés au PLUi de Rennes Métropole.

Par ailleurs l'intégralité des terrains de la ZIP est référencée en Milieu Naturel d'Intérêt Écologique « MNIE » dans le SCoT du Pays de Rennes.

Dans ce contexte, la sensibilité des terrains d'étude vis-à-vis des zones naturelles est jugée modérée. Cette sensibilité a été affinée à l'échelle des terrains de la ZIP dans le cadre d'une étude Faune – Flore – Habitats résumée dans le titre suivant.

5. ETAT INITIAL DE LA RICHESSE BIOLOGIQUE ET ECOLOGIQUE DES TERRAINS

Dans le cadre des études relatives au devenir et à la diversification des terrains laissés libres depuis la fin de l'activité carrière, VALECO a mandaté un cabinet naturaliste spécialisé afin de déterminer la richesse biologique / écologique de ces terrains et de leurs abords.

L'étude relative à la Faune, la Flore et les Milieux Naturels du projet de VALECO réalisée par Synergis Environnement (juin 2022, date du rapport) est reportée dans sa version intégrale en annexe 1.

Annexe1 : Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Une synthèse des principales données inventoriées dans le cadre de cette mission est proposée ci-dessous.

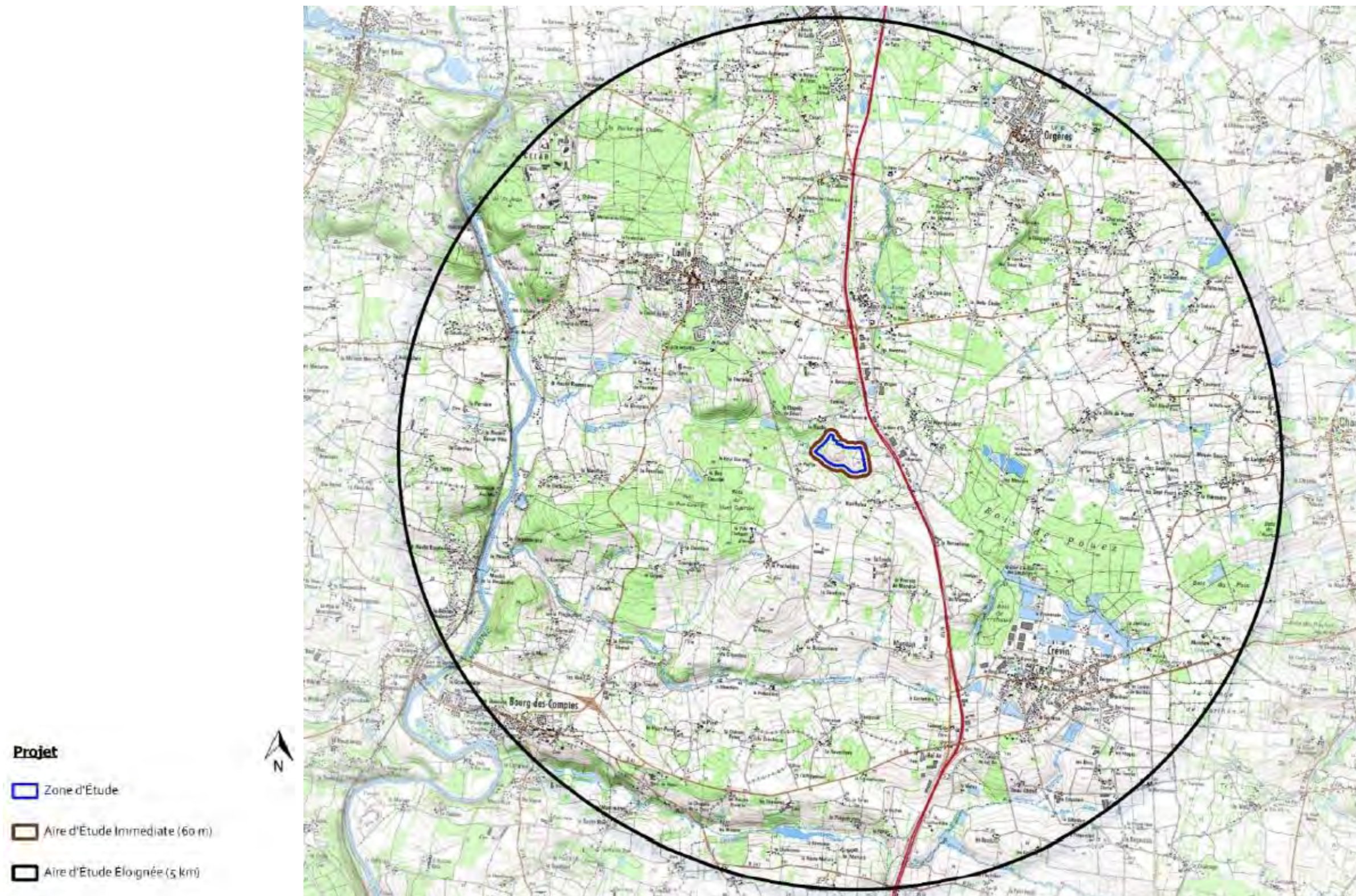
5.1. Rappel des aires d'études

Dans le cadre de l'expertise écologique réalisée par Synergis Environnement en 2022, trois périmètres ont été retenus :

- **la zone d'étude** correspond à l'emprise de la Centrale photovoltaïque de Laillé et qui concentre les investigations les plus poussées,
- **l'aire d'étude immédiate** correspondant au périmètre d'étude immédiat augmenté d'une zone tampon de 60 m permettant de mettre en évidence les interactions entre le site d'étude et ses abords,
- **l'aire d'étude éloignée** correspondant à une zone tampon de 5 km autour de la zone d'étude permettant d'étudier un contexte plus large.

Ces trois périmètres sont illustrés dans le rapport d'étude précité et reporté sur la miniature ci-dessous.





Source : Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Figure 38 : Périmètres d'étude de l'étude

5.2. Calendrier des prospections

Les inventaires faunistiques et floristiques et l'identification des habitats naturels ont été réalisés au cours de 11 campagnes réalisées de la façon suivante :

Tableau 23 : Calendrier des prospections

Taxons	Date	Période d'intervention	Nombre de passage
Flore et habitats	05/05/2021	Diurne	1
	24/06/2021	Diurne	1
	24/08/2021	Diurne	1
Amphibiens	16/03/2021	Nocturne	1
	04/05/2021	Nocturne	1
Reptiles	14/04/2021	Diurne	1
	05/05/2021	Diurne	1
	24/08/2021	Diurne	1
Avifaune Nicheurs	14/04/2021	Diurne	1
	05/05/2021	Diurne	1
	25/06/2021	Diurne	1
Avifaune Hivernants	12/01/2022	Diurne	1
Mammifères terrestres	25/06/2021	Diurne	1
Entomofaune et autres taxons de la faune invertébrée	14/04/2021	Diurne	1
	05/05/2021	Diurne	1
	25/06/2021	Diurne	1
Chiroptères	18/05/2021	Nocturne	1
	12/07/2021	Nocturne	1
	09/09/2021	Nocturne	1

Ces campagnes d'investigations avaient pour objectif de déterminer les milieux et espaces présents ou potentiels présents, et pour les espèces de déterminer leur statut de protection et/ou leur caractère patrimonial.

5.3. Habitats naturels et flore

Les prospections, selon la méthode des relevés phytosociologiques, ont permis de caractériser les habitats présents et de les caractériser selon la typologie EUNIS (et le cas échéant la typologie EUR15) au cours des journées des 5 mai et 24 juin 2021.

Les habitats identifiés au cours de ces prospections naturalistes sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

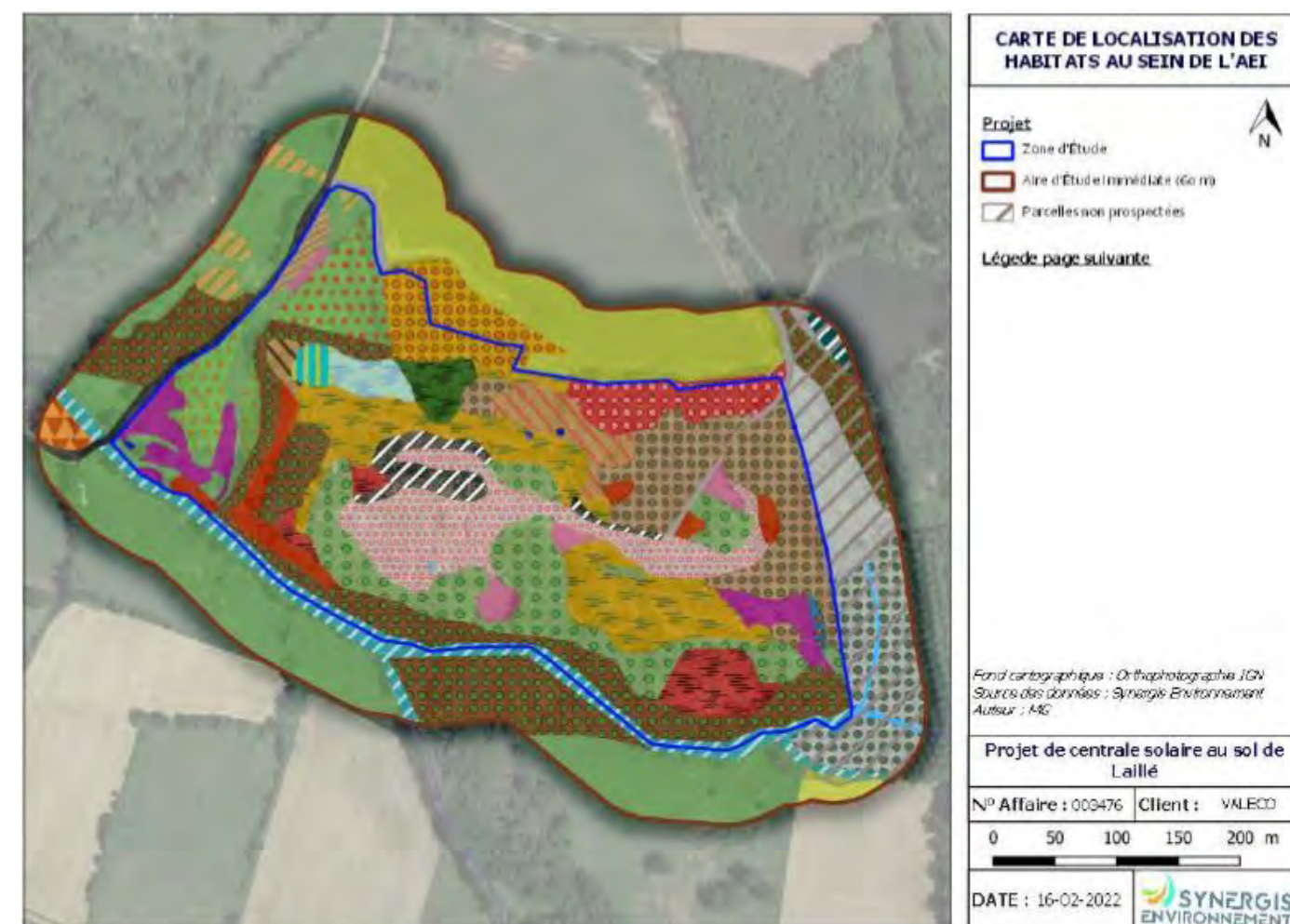
Tableau 24 : Synthèse des habitats identifiés sur le secteur d'étude

Habitat	EUNIS		Natura 2000 (EUR 27)	
	Code	Intitulé	Code	Intitulé
Prairies pâturées mésophiles	E2.11	Pâturages ininterrompus	-	-
Chênaies acidophiles	G1.8	Chênaies acidophiles	-	-
Monoculture	I1.1	Monocultures intensives	-	-
Boulaies	G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	-	-
Landes sèches x Pelouses des affleurements rocheux	F4.23 x H3.62	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée	4030-6	-
Jeunes Chênaies	G1.8	Boisements acidophiles dominés par Quercus	-	-
Pelouse acidiphiles ouvertes x Zones sans végétation sur substrat rocheux	E1.9 x J3.3	Pelouses ouvertes, sèches, acides et neutres non-méditerranéennes, y compris les formations dunaires continentales x Zones de surfaces récemment abandonnées de sites industriels d'extraction	-	-
Plantation de peupliers	G1.C1	Plantations de Populus	-	-
Cours d'eau permanent x Ripisylve	C2.3 x G1.2	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier x Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	-	-
Chênaies ouvertes avec quelques Molinies/Fougères	G1.81	Bois atlantiques de Quercus Robur et Betula	-	-
Coupes forestières récentes	G5.8	Coupes forestières récentes	-	-
Ronciers et arbres isolés	F3.131	Ronciers	-	-
Formations de Fougère aigle	E5.31	Formations à Pteridium aquilinum subatlantiques	-	-
Prairies mésophiles pâturées en cours d'enfrichement x Pelouses des affleurements rocheux	E2.11 x F3.14 x F3.15 x H3.62	Pâturages ininterrompus x Formations tempérées à Cytisus scoparius x Fourrés à Ulex Europaeus x Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée	-	-

Landes sèches x Ronciers	F4.23 x F3.13	Landes atlantiques à Erica et Ulex x Fourrés atlantiques sur sols pauvres	4030-6	
Ronciers	F3.131	Ronciers	-	-
Prairies mésophiles pâturées en cours d'enfrichement	E2.11 x F3.14 x F3.15	Pâturages ininterrompus x Formations tempérées à Cytisus scoparius x Fourrés à Ulex Europaeus	-	-
Front de taille abrupte	J3.3	Zones de surfaces récemment abandonnées de sites industriels d'extraction	-	-
Fourrés à Prunelliers et Ronces	F3.111	Fourrés à Prunellier et Ronces	-	-
Routes secondaires	J4.2	Réseaux routiers	-	-
Pelouses acidiphiles fermées	E1.7	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non méditerranéennes	-	-
Fourrés à Genêt à balais x Fourrés à Ajonc d'Europe	F3.14 x F3.15	Formations tempérées à Cytisus scoparius x Fourrés à Ulex Europaeus	-	-
Lande humide à Molinie x Prébois	F4.23 x G5.61	Landes humides à Molinia Caerulea x Prébois caducifoliés	4030-6	-
Lande humide à Molinie x Lande sèche	F4.13 x F4.23	Landes humides à Molinia Caerulea x Landes atlantiques à Erica et Ulex	4030-6	-
Dessertes agricoles enherbées	E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	-	-
Fourrés à Genêt à balais x Fourrés à Ajonc d'Europe x Pelouses des affleurements rocheux	F3.14 x F3.15 x H3.62	Formations tempérées à Cytisus scoparius x Fourrés à Ulex Europaeus x Affleurements et rochers érodés à végétation clairsemée	-	-
Station d'épuration	J6.31	Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation	-	-
Mare tourbeuse à Sphaignes et Jonc épars avec ceinture de Saules	C1.15 x D5.3 x F9.22	Communautés des plans d'eau oligotrophes à Sphaignes et Utricularia x Zones marécageuses dominées par Juncus effusus ou d'autres grands Joncs x Saussaies marécageuses à Sphaignes	-	-
Fourrés mixtes	F3.13	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	-	-
Plan d'eau	C1	Eaux dormantes de surfaces	-	-
Cours d'eau permanent	C2.3	Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	-	-

Prébois caducifoliés	G6.61	Prébois caducifoliés	-	-
Mares permanentes	C1.1	Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	-	-
Mares temporaires	C1.61	Eaux temporaires oligotrophes pauvres en calcaire	-	-

Les habitats ainsi identifiés dans le périmètre d'étude sont répartis de la façon suivante (extrait rapport Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022).



Légende pour les habitats

Boulaies	Mare tourbeuse à Sphaines et Jonc épars avec ceinture de Saules
Chênaies acidophiles	Mares permanentes
Chênaies ouvertes avec quelques Molinies/Fougères	Mares temporaires
Coupes forestières récentes	Monocultures
Cours d'eau permanent	Pelouse acidiphiles ouvertes x Zones sans végétation sur substrat rocheux
Cours d'eau permanent x Ripisylve	Pelouses acidiphiles fermées
Desserts agricoles enherbés	Plan d'eau
Fourrés à Genêt à balais x Fourrés à Ajonc d'Europe	Plantations de Peupliers
Fourrés à Genêt à balais x Fourrés à Ajonc d'Europe x Pelouses des affleurements rocheux	Prairies mésophiles pâturées
Fourrés à Prunelliers et Ronce	Prairies mésophiles pâturées en cours d'enrichissement x Pelouses des affleurements rocheux
Fourrés mixtes	Prairies mésophiles pâturées en cours d'enrichissement
Front de taille abrupte	Prébois
Jeunes Chênaies	Pteridium aquilinum
Landes humides à Molinie x Landes sèches	Ronciers
Landes humides à Molinie x Prébois	Ronciers et arbres isolés
Landes sèches x Pelouses des affleurements rocheux	Routes secondaires
Landes sèches x Ronciers	Station d'épuration

Source : Réalisation du volet nature de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Figure 39 : Répartition des habitats identifiés dans le périmètre d'étude

La majorité des terrains identifiés dans l'emprise du projet, et en particulier les emprises identifiées pour le Centrale photovoltaïque, correspond à des boisements. Le site reste marqué par l'activité d'extraction minière avec des landes sèches, des fourrés et la présence d'un milieu aquatique avec le cours d'eau traversant le site en limite Sud.

Par ailleurs, aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée au sein du périmètre d'étude.

Ces investigations sur les habitats et la Flore ont permis de dresser une carte des enjeux proposée en fin de titre.

5.4. Inventaires faunistiques

5.4.1. Amphibiens et reptiles

Les prospections des amphibiens et reptiles ont permis de recenser cinq espèces et un groupe d'espèces pour les amphibiens en dehors du périmètre de l'aire d'étude immédiate.

D'autres observations ponctuelles ont également été faites lors des prospections liées aux autres taxons. Par exemple, plusieurs individus de Grenouilles vertes indéterminées ont été entendus au cours des prospections pour les Chiroptères.

Une synthèse des espèces d'amphibiens observées au cours des investigations naturalistes et de leur éventuel statut de protection est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 25 : Synthèse des espèces d'amphibiens observées et statut de protection

Nom français	Nom valide	Statut de protection			Niveau de propriété				
		International	Européen	National	Mondial	Européen	National	Régional	
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Berne (An. III)			Amphibiens protégés (Art.3)	LC	LC	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana damatina</i>	Berne (An. III)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)		Amphibiens protégés (Art.2)	LC	LC	LC	LC
Salamandre tachetée	<i>Slamandra salamandra</i>				Amphibiens protégés (Art.3)	LC	LC	LC	LC
Triton marbré	<i>Trituris marmoratus</i>	Berne (An. III)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)		Amphibiens protégés (Art.2)	LC	LC	NT	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>				Amphibiens protégés (Art.3)	LC	LC	LC	LC

Nom français	Nom valide	International	Européen	National	Mondial	Européen	National	Régional	
Grenouille verte indéterminée	<i>Pelophylax sp</i>	-	-	-	-	-	-	-	
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Berne (An. III)			Amphibiens protégés (Art.3)	LC	LC	LC	LC
Grenouille agile	<i>Rana damatina</i>	Berne (An. III)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)		Amphibiens protégés (Art.2)	LC	LC	LC	LC
Salamandre tachetée	<i>Slamandra salamandra</i>				Amphibiens protégés (Art.3)	LC	LC	LC	LC
Triton marbré	<i>Trituris marmoratus</i>	Berne (An. III)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)		Amphibiens protégés (Art.2)	LC	LC	NT	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>				Amphibiens protégés (Art.3)	LC	LC	LC	LC

NT « Quasi menacé » ; LC « Préoccupation mineure »

En ce qui concerne les reptiles, 4 espèces ont été observées au sein du projet : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Vipère péliade et le Coronelle lisse.

Une synthèse des espèces de reptiles observées au cours des investigations naturalistes et de leur éventuel statut de protection est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Synthèse des espèces de reptiles observées et statut de protection

Nom français	Nom valide	Statut de protection			Niveau de propriété			
		International	Européen	National	Mondial	Européen	National	Régional
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Berne (An. II)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)	Reptiles protégés (Art.2)	LC	LC	LC	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Berne (An. III)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)	Reptiles protégés (Art.2)	LC	LC	LC	DD

Coronelle lisse	Coronella austriaca	Berne (An. II)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)	Reptiles protégés (Art.2)	LC	LC	LC	DD
Vipère péliade	Vipera berus	Berne (An. III)	-	Reptiles protégés (Art.2)	-	LC	VU	EN

EN « En danger » ; VU « Vulnérable » ; LC « Préoccupation mineure » ; DD « Données insuffisantes » (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

Au sein de l'Aire d'Étude Immédiate, les potentialités d'accueil des Amphibiens sont existantes. En effet, plusieurs points d'eau ont été répertoriés. Ces points d'eau sont de natures différentes : cinq mares, deux étangs, une tourbière, deux zones humides temporaires, ainsi qu'un ruisseau et deux fossés. La présence et la diversité de ces milieux nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des Amphibiens augmentent de ce fait l'attrait de la Zone d'Étude pour ces espèces.

Les potentialités d'accueil des Reptiles sont importantes grâce à la mosaïque d'habitats favorables présents au sein de l'Aire d'Étude Immédiate. La lande, les fourrés, ronciers et haies présents sur la Zone d'étude, ainsi que les abords des points d'eau et zones humides. La Coronelle lisse et le lézard des murailles ne sont pas menacés à l'échelle nationale mais sont considérés comme « Données insuffisantes » (DD) en Bretagne. La Vipère péliade quant à elle est « Vulnérable » (VU) en France métropolitaine et « En danger » (EN) en région.

5.4.2. Entomofaune

Les inventaires des insectes (entomofaune) ont permis de recenser la présence de 39 espèces dont 17 de Rhopalocères, 15 d'Odonate et 7 espèces d'Orthoptères, au sein de l'AEI.

Une synthèse des espèces d'insectes identifiés (pas de statut de protection) est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 27 : Synthèse des espèces d'insectes identifiés

Ordre	Nom français	Nom valide
Lepidoptera	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>
Lepidoptera	Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>
Lepidoptera	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)</i>
Lepidoptera	Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>
Lepidoptera	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)</i>
Lepidoptera	Hespérie du Dactyle	<i>Thymelicus lineola</i>
Lepidoptera	Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>
Lepidoptera	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>
Lepidoptera	Myrtil	<i>Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)</i>
Lepidoptera	Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae (Linnaeus, 1758)</i>

Lepidoptera	Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>
Lepidoptera	Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>
Lepidoptera	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)</i>
Lepidoptera	Thécla de la Ronce	<i>Callophrys rubi</i>
Lepidoptera	Tircis	<i>Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)</i>
Lepidoptera	Vulcain	<i>Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)</i>
Lepidoptera	Vanesse des Chardons	<i>Vanessa cardui</i>
Odonata	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>
Odonata	Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>
Odonata	Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>
Odonata	Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>
Odonata	Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)</i>
Odonata	Anax empereur	<i>Anax imperator</i>
Odonata	Calopteryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>
Odonata	Cordulegastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Odonata	Cordulegastre à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
Odonata	Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>
Odonata	Gomphe à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>
Odonata	Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>
Odonata	Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>
Odonata	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>
Odonata	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>
Orthoptera	Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>
Orthoptera	Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>
Orthoptera	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>
Orthoptera	Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>
Orthoptera	Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>
Orthoptera	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris Linnaeus, 1758</i>
Orthoptera	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>

Le site du projet abrite une diversité entomologique intéressante avec 17 espèces de Rhopalocères, 15 espèces d'Odonates et 7 espèces de d'Orthoptères. Le peuplement entomologique inventorié au sein du site d'étude est majoritairement composé d'espèces communes.

Attention toutefois à la présence de la Cordulie à corps (*Oxygastra curtisii*) qui est une espèce protégée car, inscrite aux Annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et à l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 « fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ». Cette espèce est cependant classée en « Préoccupation mineure » (LC) aux échelles nationale et régionale. Les statuts de protection de cette espèce et le fait qu'elle soit concernée par la PNA Odonates 2020-2030 engendrent un enjeu modéré.

5.4.3. Mammifères terrestres

Les prospections de la Faune des mammifères ont permis de recenser 7 espèces de petite faune terrestre : le Blaireau européen, le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, le Ragondin, le Sanglier, la Taupe d'Europe et le Renard roux.

Au total, 7 espèces de Mammifères (hors Chiroptères) ont été observées au sein de l'AEI. Ces espèces sont communes et ne présentent aucun statut de protection, ni de statut de conservation défavorable. Ces espèces sont toutes ubiquistes et fréquentent un large panel d'habitats.

5.4.4. Chiroptères

Concernant les **chiroptères**, au moins **8 espèces ont été détectées et 4 groupes d'espèces**.

L'activité des chiroptères au sein du périmètre d'étude est principalement liée aux transits des individus et à la chasse puisqu'aucun gîte n'a été identifié au sein de ce périmètre.

Notons que l'analyse des signaux ultrasonores de chiroptères présente des limites, ainsi il faut parfois en rester au genre ou à un couple d'espèces (cas du murin indéterminé (*Myotis sp.*), du couple Pipistrelle de Kuhl/de Nathusius, du couple Noctule commune/de Leisler, et du couple Oreillard roux/gris).

Une synthèse des espèces de chiroptères présentes ou potentiellement présentes et de leur éventuel statut de protection est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 28 : Synthèse des espèces de chiroptères observées et statut de protection

Nom français	Nom valide	Protection naturelle	Directive européenne	LRN
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe IV	NT
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Article 2	Annexe IV	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Article 2	Annexe IV	NT
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe IV	NT
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe IV	VU

Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Article 2	Annexe II+IV	LC
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe II+IV	LC
Murin sp.	<i>Myotis sp.</i>	Article 2	Annexe II+IV	-
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>Pipistrellus nathusii</i>	Article 2	Annexe IV	-
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Article 2	Annexe IV	-
Oreillard roux/ Oreillard gris/ Oreillard montagnard	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i> / <i>Plecotus macrotis</i>	Article 2	Annexe IV	-
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Article 2	Annexe II+IV	LC

Protection naturelle : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Directive Euro : Directive 92/43/CEE dite Directive Habitats-Faune-Flore

LRN : Liste rouge des espèces menacées en France métropolitaine

Concernant les chiroptères, l'aire d'étude immédiate présente, dans le cycle biologique des 8 espèces contactées, des zones de chasse et de corridors de déplacements.

Les haies qui façonnent le pourtour des zones de landes, sont très intéressantes pour les chiroptères. Elles sont connectées entre elles, mais aussi à des boisements au sein de l'AEI mais également à de nombreuses habitations et point d'eau à proximité.

De par sa connexion avec les boisements et l'ensemble des milieux ouverts, la zone Sud de l'AEI est bien utilisée comme zone de chasse, surtout par les Pipistrelles, les Murins et Oreillards.

Les boisements au Nord-Est sont particulièrement utilisés par les Murins et les Oreillards.

La zone de pâturage est notamment utilisée par la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

5.4.5. Avifaune hivernante

Les prospections spécifiques à l'avifaune hivernante ont permis de recenser 26 espèces d'oiseaux.

Une synthèse des espèces d'oiseaux observées au cours des investigations naturalistes et de leur éventuel statut de protection est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 29 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées et statut de protection

Nom français	Nom valide	Annexe I de la Directive Oiseaux	Liste rouge nationale des oiseaux hivernants
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	NA d
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	NA d

Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	NA d
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	NA d
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	LC
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	NA d
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x	NA c
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	NA d
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	--	NA b
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	NA d
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	NA d
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	NA d
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	NA d
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	-	DD
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	NA d

LC (Préoccupation mineure), **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes) ; **NA** : Non applicable (espèce non soumise à évaluation, car **(a)** introduite après l'année 1500, **(b)** présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, **(c)** régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou **(d)** régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage, mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Au total, 26 espèces d'oiseaux hivernants ont été inventoriées dans la Zone d'Étude et aux abords. Il s'agit d'oiseaux communs, qui occupent les fourrés, les haies, les boisements et leurs lisières principalement. Aucun rassemblement important n'a été observé au sein de la zone d'étude et de l'AEI. Parmi les espèces observées, la Grive mauvis est l'espèce la plus abondante avec un groupe de 21 individus, viennent ensuite le Rougegorge familier, la mésange à longue-queue et la Mésange charbonnière. L'espèce présentant un enjeu faible est le Martin-pêcheur d'Europe. Les autres espèces possèdent des enjeux très faibles.

5.4.6. Avifaune nicheuse

Les prospections spécifiques à l'avifaune hivernante ont permis de recenser 53 espèces d'oiseaux, dont 11 espèces nicheuses certaines, 19 nicheuses probables, 13 nicheuses possibles et 10 ne sont pas nicheuses.

Une synthèse des espèces d'oiseaux observées au cours des investigations naturalistes et de leur éventuel statut de protection est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 30 : Synthèse des espèces d'oiseaux observées et statut de protection

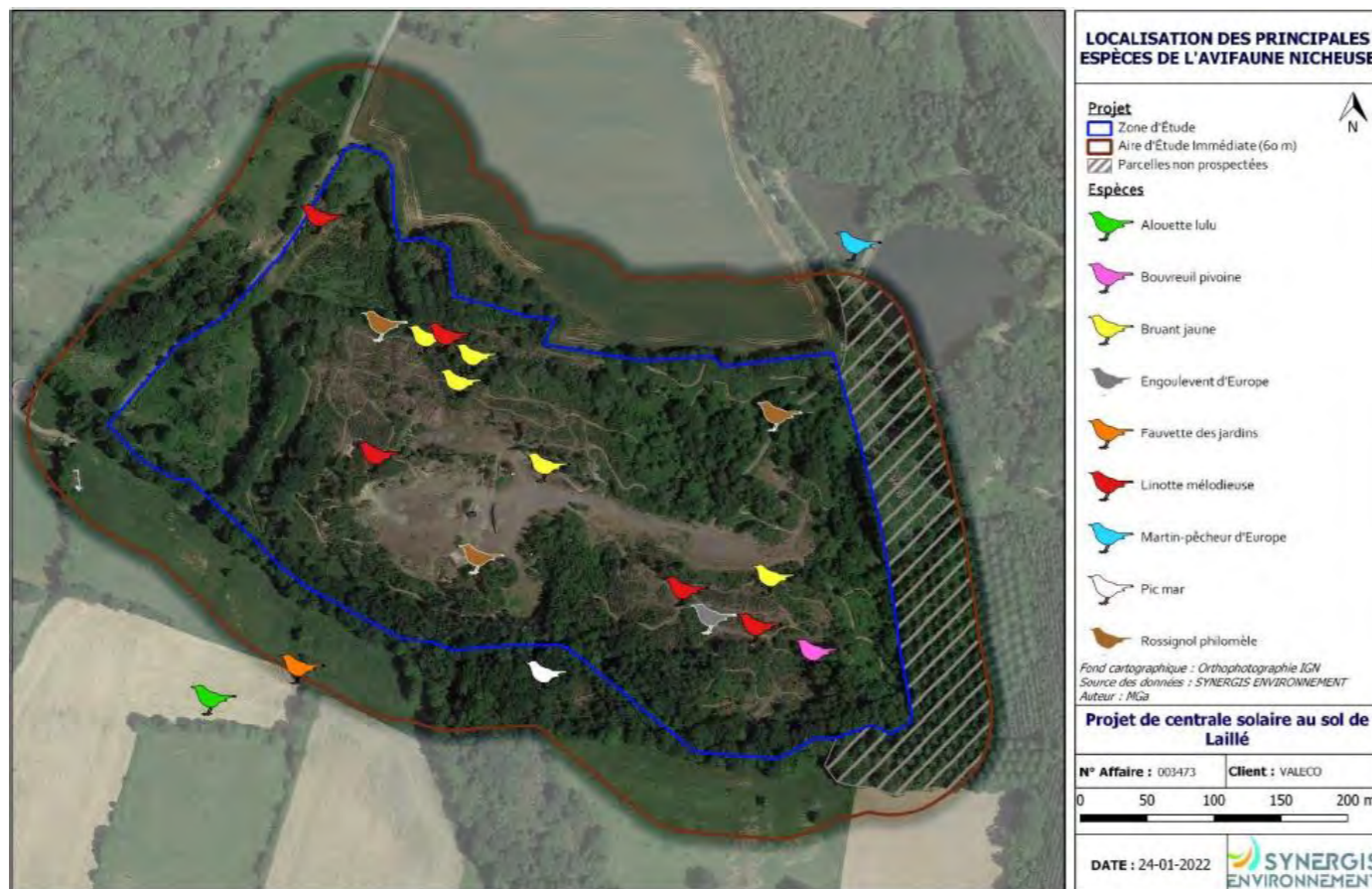
Nom français	Nom valide	Annexe I de la Directive Oiseaux	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	LC	LC
Bergeronnette grise	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	LC
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	NT	LC
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	VU	VU
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	VU	NT
Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	-	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	LC	LC
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	LC	LC

Corbeau freux	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	LC	LC
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	LC	DD
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	NT	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	NT	LC
Foulque macroule	<i>Fulca atra</i>	-	LC	LC
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	LC	LC
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	LC	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	LC	LC
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	LC	LC
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	LC	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	NT	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	VU	LC
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	LC	NT
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x	VU	LC

Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	LC
Mésange nonette	<i>Poecile palustris</i>	-	LC	NT
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	LC
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	x	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	LC
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	LC
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	NT	LC
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	VU
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europea</i>	-	LC	LC
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	LC

VU « Vulnérable » ; **NT** « Quasi-menacé » ; **LC** « Préoccupation mineure »

La carte page suivante localise les principales observations de l'avifaune nicheuse patrimoniale, c'est-à-dire de l'avifaune présentant un statut de conservation défavorable, et/ou inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.



Source : Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Figure 40 : Répartition de l'avifaune nicheuse dans le périmètre d'étude

Au total, 53 espèces d'oiseaux ont été inventoriées en période de nidification au niveau de l'AEI. Il s'agit principalement d'oiseaux communs, qui occupent les prairies, les friches, les zones buissonnantes et les boisements. Parmi ces espèces, trois possèdent un enjeu modéré. Il s'agit du Bouvreuil pivoine, du Bruant jaune, et du Martin-pêcheur d'Europe. Les autres espèces recensées sont communes à très communes ou n'ont pas manifesté de comportement reproducteur au niveau de l'AEI. Par conséquent, leurs enjeux sont considérés comme très faible à faible. À noter la présence de quatre espèces d'intérêt communautaire qui sont classées en Annexe I de la Directive Oiseaux : l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic mar.

5.5. Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude

Au terme des inventaires réalisés par Synergis Environnement en 2021 et 2022 ayant permis d'identifier la présence d'espèces faunistiques patrimoniales et/ou protégées, une synthèse des niveaux d'enjeu sur la fonctionnalité des habitats d'espèces (site de nidification, zone de chasse, corridor écologique, etc.) a été réalisée.

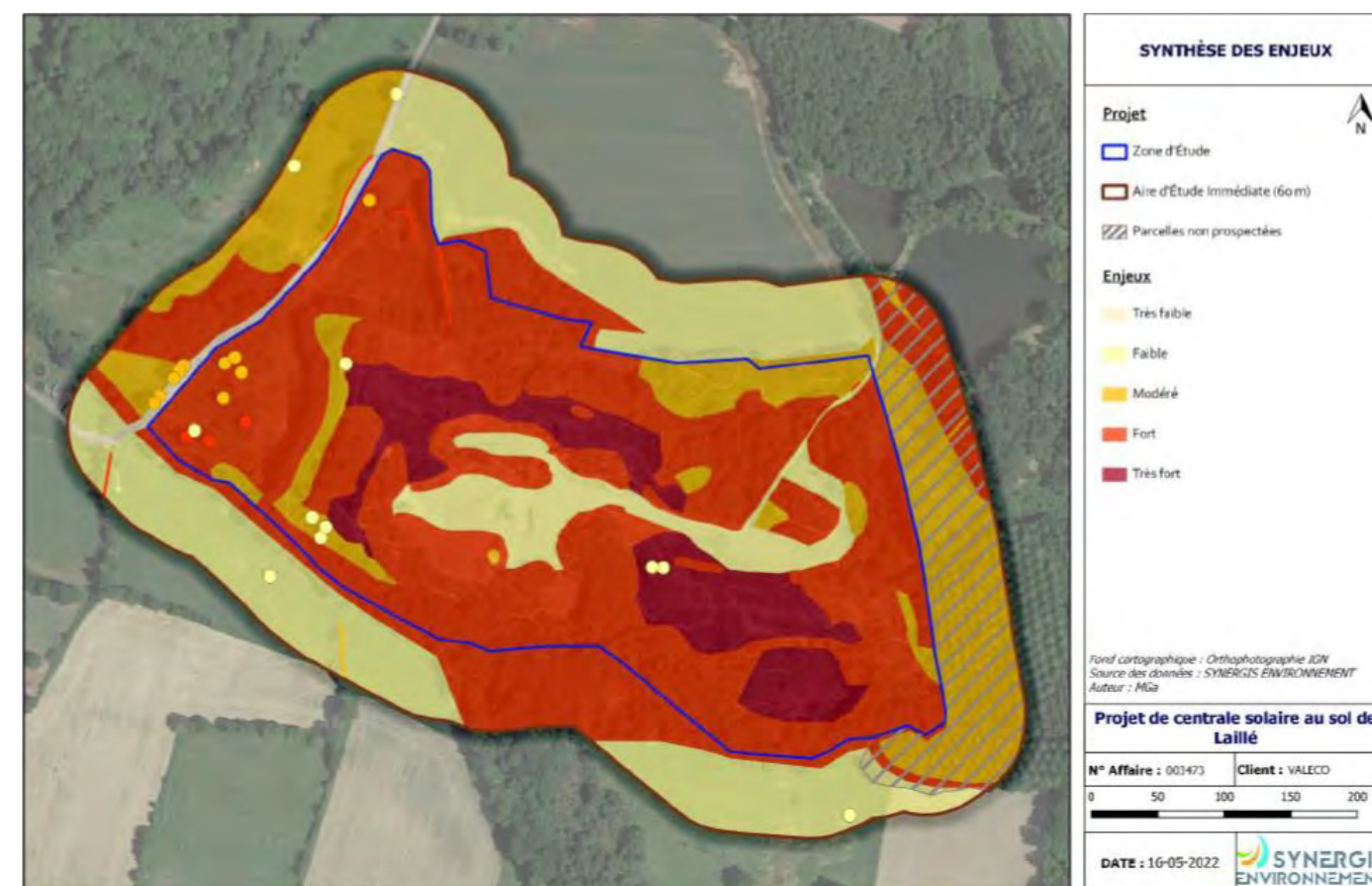
Cette synthèse des enjeux sur les habitats de la Faune est proposée dans le tableau et la figure suivante.

Tableau 31 : Synthèse des niveaux d'enjeu sur la fonctionnalité des habitats d'espèces faunistiques

Groupe taxonomique	Niveau d'enjeu	Justification
Zonages écologiques	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Le site ne fait pas partie d'une zone Natura 2000 (la plus proche étant à 13,5 km) du projet, - Huit ZNIEFF de type I et une de type II ont été recensées entre 1 km et 4,5 km de la Zone d'Étude, - Les ZNIEFF ont comme principal intérêt : faune et flore des milieux aquatiques (étangs) et des boisements.
Continuités écologiques	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - La Zone d'Étude se trouve entre un réservoir de biodiversité régionale situé à l'Ouest (le Bois du Haut Gourdel et le Bois du Bas Gourdel) et une infrastructure fragmentant à l'Est (la route Nationale 137), - Localement la Zone d'Étude fait partie d'un espace de forte connectivité entre les milieux naturels, - Au sein de l'AEI, les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité sont représentées par les haies et le Ruisseau du Désert, ainsi que par les boisements, fourrés, et milieux humides, - Un corridor écologique majeur est représenté au Sud de l'AEI par : le Ruisseau du Désert avec sa ripisylve associée et par le boisement.
Habitats	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - L'AEI et la ZE sont composées majoritairement de boisements prairies et Landes, des zones minérales correspondant à une ancienne carrière sont également présentes. - Haies peu présentes au sein de la zone d'étude, mais d'une qualité et d'un intérêt écologique assez élevé. - Un habitat d'intérêt communautaire a été détecté : les Landes atlantiques sèches méridionales (EUR28 : 4030-6). Elles ont un enjeu fort. - Les chênaies acidophiles bien préservées ont un enjeu modéré.
Flore	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - 204 espèces inventoriées, cortège floristique commun, - Aucune espèce protégée ni menacée.
Amphibiens	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats favorables présents au sein de la Zone d'Étude (mares, zones humides temporaires, ruisseau, tourbière, fourrés, friche et boisement), - Présence de milieux favorables à la reproduction et de milieux favorables à l'hivernage et à l'estivage au sein de la zone d'étude, - Cinq espèces et un groupe d'espèces inventoriés, dont une espèce à enjeu modéré, le Triton marbré qui est « Quasi-menacé » (NT) à l'échelle nationale. Les enjeux sont modérés mais localement fort.

Reptiles	Très Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats favorables présents au sein de la Zone d'Étude (fourrés, friche, ronciers, lisière de haies et de boisement), - Quatre espèces identifiées (aux difficultés d'observation de ces espèces), dont une espèce à enjeu très fort la Vipère péliade qui est « Vulnérable » (VU) en France métropolitaine et « En danger » (EN) en Bretagne et deux espèces à enjeu modéré, la Coronelle lisse et le Lézard des murailles.
Entomofaune	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats favorables présents au sein de la Zone d'Étude (mares, zones humides temporaires, ruisseau, tourbière, fourrés, friche et boisement), - Diversité spécifique intéressante (17 Rhopalocères, 15 Odonates et 7 Orthoptères), - Présence d'une espèce d'Odonate protégée et concernée par un PNA, il s'agit de la Cordulie à corps fin. Les enjeux sont modérés mais localement fort.
Mammifères terrestres	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats favorables présents au sein de la Zone d'Étude (culture, prairie, fourrés, friche, et boisements), - Sept espèces inventoriées avec des espèces communes, - Absence d'espèce protégée. Les espèces possèdent des enjeux très faibles.
Avifaune hivernante	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats favorables présents au sein de la Zone d'Étude (culture, prairie, fourrés, friche, et boisements), - Diversité d'espèces hivernante moyenne (26 espèces), dont une espèce classée en Annexe I de la Directive Oiseaux, le Martin-pêcheur d'Europe, - Les espèces sont communes et représentatives des milieux ouverts et semi-fermés. Les espèces possèdent des enjeux faibles et très faibles.
Avifaune nicheuse	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Diversité spécifique moyenne (53 espèces), - Présence de trois espèces d'enjeu modéré : le bouvreuil pivoine, le Bruant jaune et le Martin-pêcheur d'Europe, - Présence de quatre espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux) : l'Alouette lulu, l'Engoulevent d'Europe, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic mar, - Les milieux buissonnants, friches, lande et les zones boisées concentrent les enjeux du site,

Chiroptères	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - Les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence la présence de 8 espèces et 5 groupes d'espèces de chauves-souris dont un présentant un enjeu sur site « Très fort ». - La zone d'étude est principalement composée de zones de chasse et de corridors de déplacement jugés assez favorables aux Chiroptères. - Les haies qui façonnent le pourtour des zones de landes, sont très intéressantes pour les chiroptères. Elles sont connectées entre elles, mais aussi à des boisements au sein de l'AEI mais également à de nombreuses habitations et point d'eau à proximité. - De par sa connexion avec les boisements et l'ensemble des milieux ouverts, la zone Sud de l'AEI est bien utilisée comme zone de chasse, surtout par les Pipistrelles, les Murins et Oreillards. - Les boisements au Nord-Est sont particulièrement utilisés par les Murins et les Oreillards. - La zone de pâturage est notamment utilisée par la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. - De part ces observations, la ZE présente un enjeu Faible à Très fort pour les chiroptères.
-------------	------	--



Source : Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Laillé département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Figure 41 : Synthèse des enjeux écologiques

6. ETAT INITIAL DU CADRE PHYSIQUE

6.1. Contexte morphologique et topographique

6.1.1. Relief de la Région

Source : Carte du relief Géoportail - Consultation janvier 2022.

Le relief de la région Bretagne se compose d'une chaîne de Montagne dite du « Massif Armoricaïn » qui occupe sa partie centrale et par des plateaux et plaines creusés par les vallées des cours d'eau orientés vers la mer comme l'illustre la figure suivante.

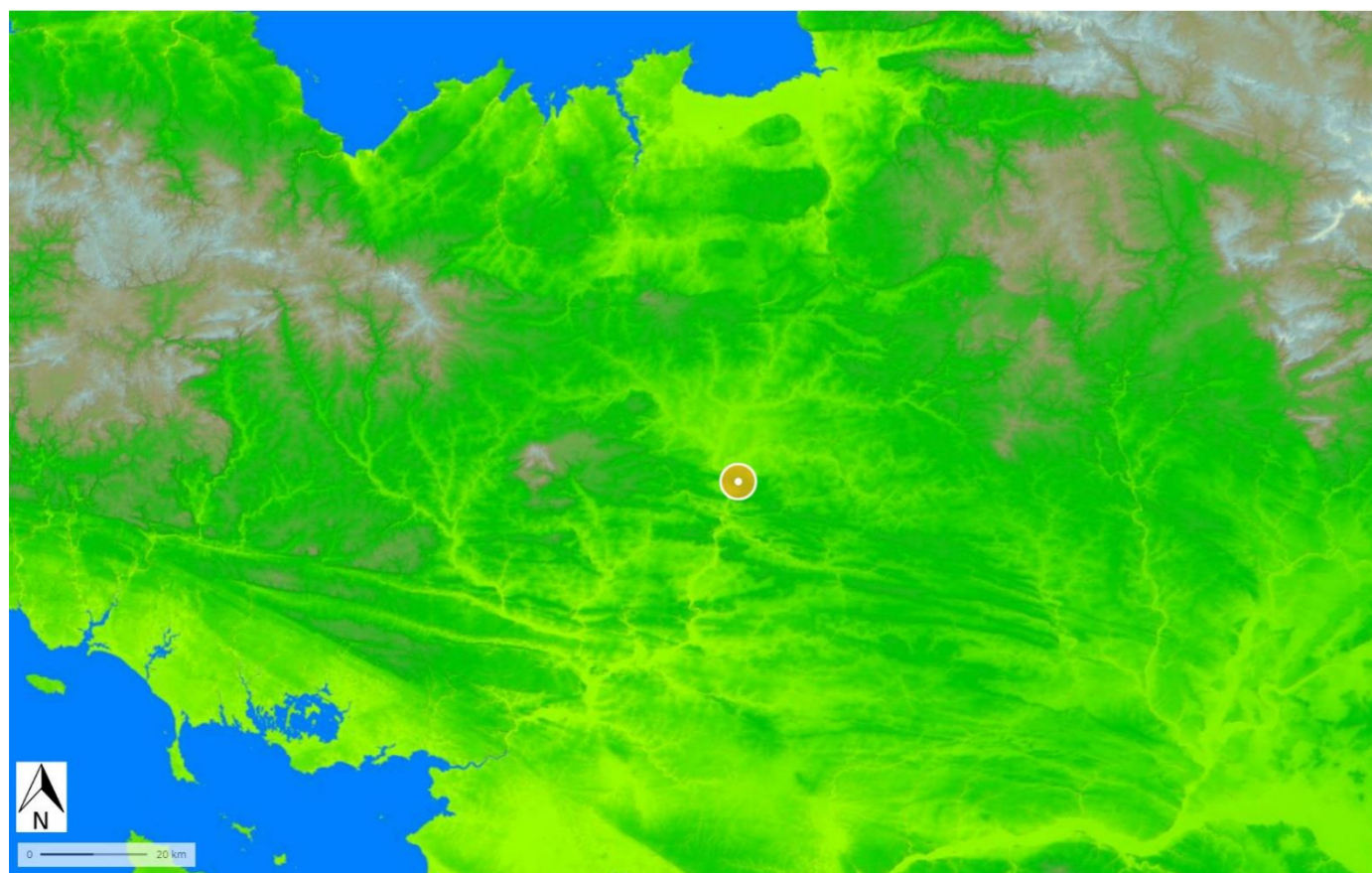


Figure 42 : Relief simplifié de la région Bretagne

Le massif hercynien est très raboté par l'érosion. Deux lignes de crêtes de direction Est-Ouest émergent à des altitudes plus élevées : les Monts d'Arrée et les Montagnes Noires.

Pour l'essentiel, le relief est constitué de plateaux, de collines et de crêtes, dont les altitudes subégales donnent cet aspect de massif ancien aux altitudes modestes, fortement aplani par l'érosion. Les points les plus élevés sont inférieurs à 400 mètres, liés à des roches résistantes comme le grès armoricaïn ou à des structures résistantes à l'érosion comme les schistes quartzites redressés du Roc'h Trévezel qui culminent à 384 mètres dans les Monts d'Arrée.

L'ensemble armoricaïn est donc dominé par des paysages peu élevés aux dénivelés très doux et progressifs, même si localement le rehaussement et la reprise de l'érosion dans des roches plus résistantes, découpe des vallées encaissées qui imposent leur rythme à ces paysages « en creux ».

Cette situation est parfaitement illustrée sur le secteur d'étude « lové » dans les vallées des affluents de la Vilaine.

6.1.2. Topographie du secteur d'étude

Source : Topographic-map.com - Consultation janvier 2022.

La topographie du secteur d'étude illustre la situation de l'unité paysagère (décrite par la suite) des « Crêtes de Bain-de-Bretagne » marquée par des cours d'eau creusant des vallées au sein d'affleurements rocheux d'orientations Est – Ouest formant des paysages vallonnés et des points hauts.

Dans ce contexte la ZIP s'établit à une altitude aux alentours de + 85 mNGF. Toutefois cette topographie a été largement remaniée dans le cadre de l'exploitation de la carrière comme cela sera décrit par la suite.

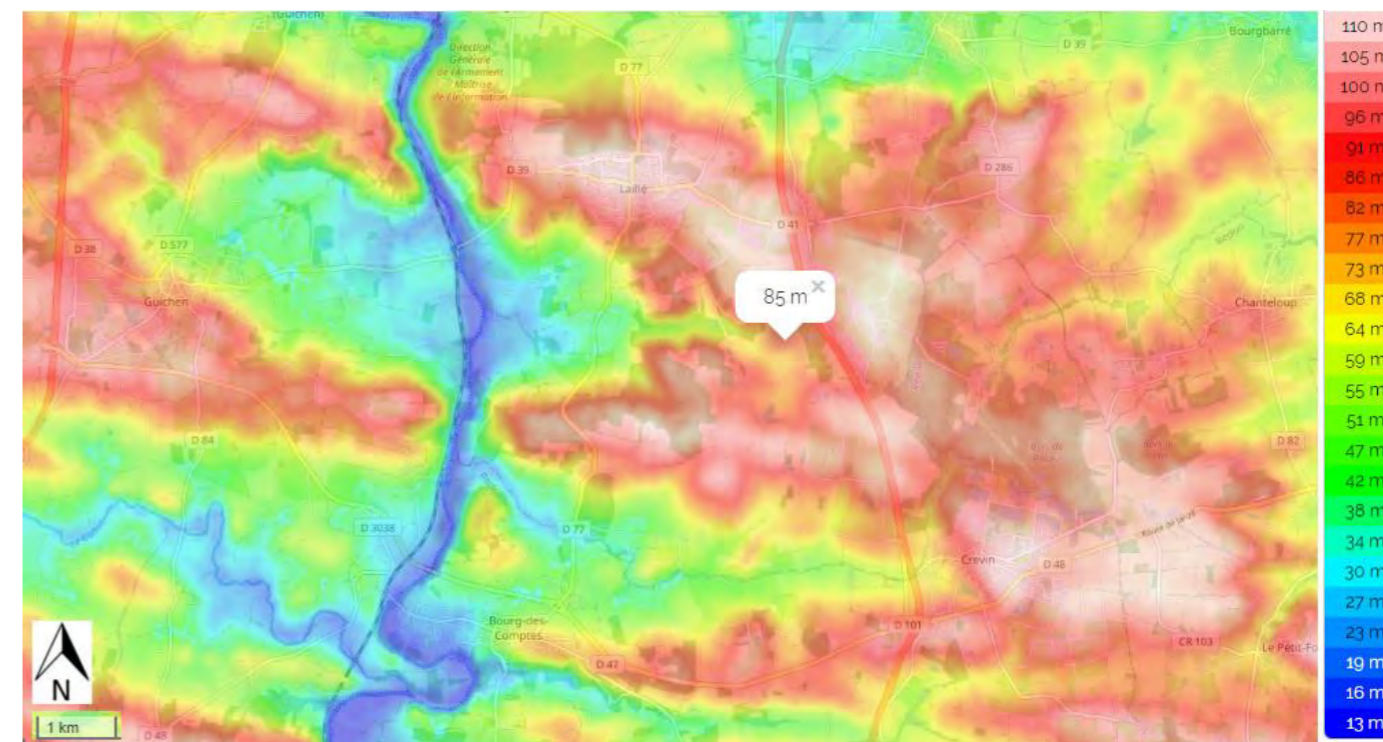


Figure 43 : Relief dans le secteur d'étude éloignée de la ZIP

6.1.3. Topographie des terrains de la ZIP

Source : Profils altimétriques sur GéoPortail - Consultation janvier 2022. Photographies NEODYME Breizh 20.01.2022

La topographie des terrains du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé a été remaniée dans une très large mesure lors des années d'exploitation de la carrière PIGEON.

La topographie des terrains de la ZIP se compose ainsi en état actuel, d'une succession de fronts de taille, notamment en arc de cercle, marquant des « cassures nettes » d'altimétrie, entourant des plateaux quasi planes à plusieurs altitudes.

Ainsi qu'il s'agisse du profil altimétrique Ouest-Est ou de celui Nord-Sud, proposés respectivement sur les deux miniatures suivantes, les reliefs des terrains de la ZIP sont profondément perturbés et inconstants.

Ce second profil, Nord-Sud, permet d'illustrer (à environ 280 m de distance) le passage du ruisseau du Désert marquant un point bas par rapport au site.

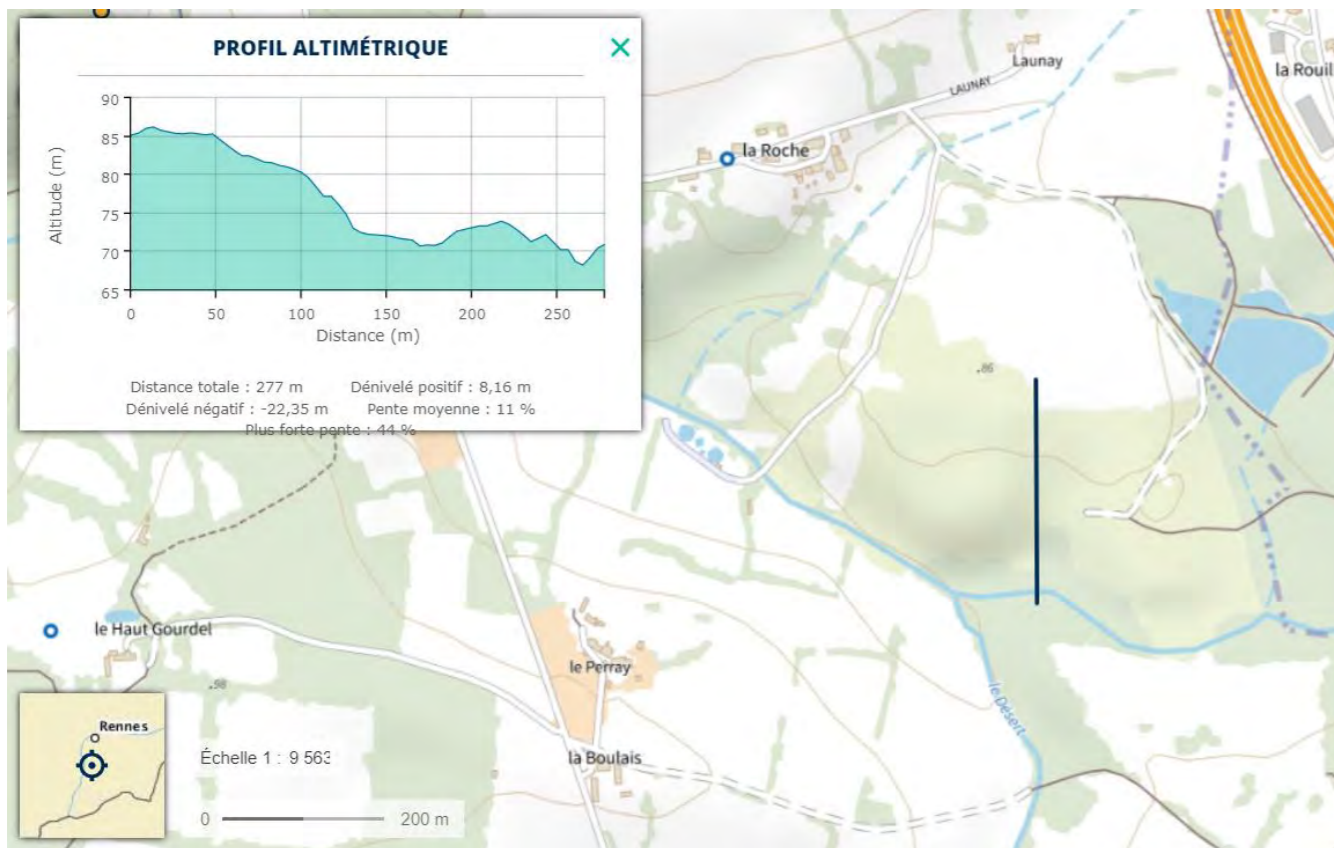
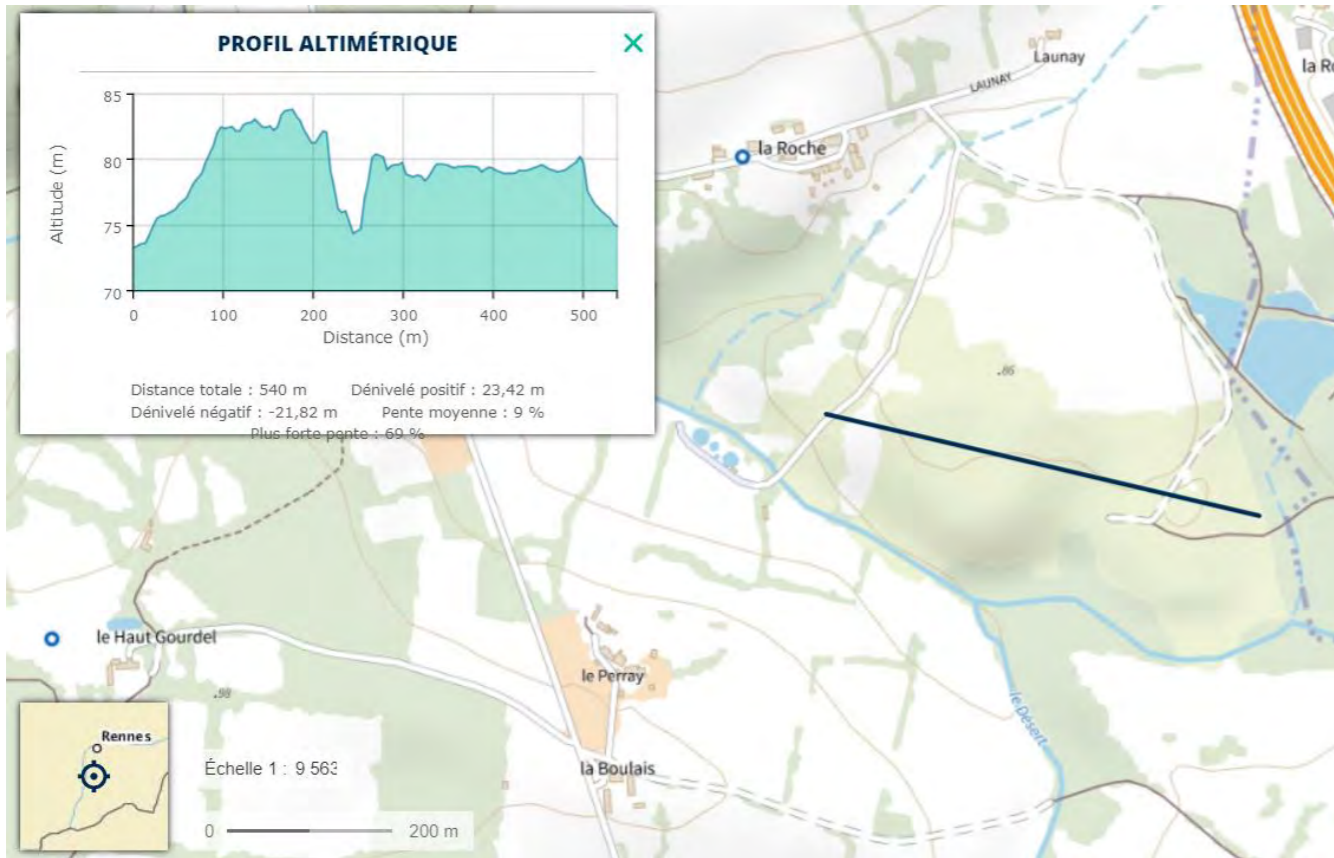


Figure 44 : Profils altimétriques des terrains de la ZIP (Géoportail) : Ouest-Est et Nord-Sud

Cette topographie est illustrée sur la double figure suivante.



Figure 45 : Illustrations photographiques de la topographie des terrains de la ZIP.

Cette particularité topographique, héritée d'une exploitation industrielle, constitue la composante majeure des perceptions paysagères internes, comme cela sera détaillé dans la partie qui y est consacrée.

6.1.4. Topographie des terrains de la ZIP : relevés in situ

La société Lidar SIG-DRONE a effectué un levé topographique par Lidar de la totalité des terrains concernés par le projet (Annexe 4).

Ce plan permet d'observer la topographie actuelle du site, laissée après la fin de l'exploitation de la carrière.

Le site se caractérise par un point haut, au Nord du site à 85 m NGF et le point bas à 68 m NGF auprès du ruisseau du Désert passant en limite Sud.

Plusieurs plateaux se dessinent comme au Nord-Ouest avec une cote d'environ 72 m NGF, au Nord-Ouest à 78 m NGF et au Sud-Ouest à environ 71 m NGF.

Le site se caractérise aussi par une topographie très variée entre ces plateaux, due à l'ancienne activité extractive, toujours entre 68 et 85 m NG.

6.2. Géologie

La géologie influe sur l'environnement et notamment sur la topographie, parfois tributaire des roches sous-jacentes, sur la nature du sol, sur la flore (nature du sol, présence d'eau) et donc sur la faune, mais aussi sur l'hydrologie (nombre, type et nature des nappes aquifères, risques de ruissellement, nature des cours d'eau...). Il importe donc d'en connaître les points essentiels.

6.2.1. Contexte géologique régional

Source : carte géologique régionale - Chantraine et al., 2001 – BRGM - Consultation janvier 2022.

Le Massif Armoricaïn sur lequel repose la Bretagne est l'une des plus anciennes chaînes de montagne et peut être découpé en neuf grands domaines géologiques comme l'illustre la figure suivante.

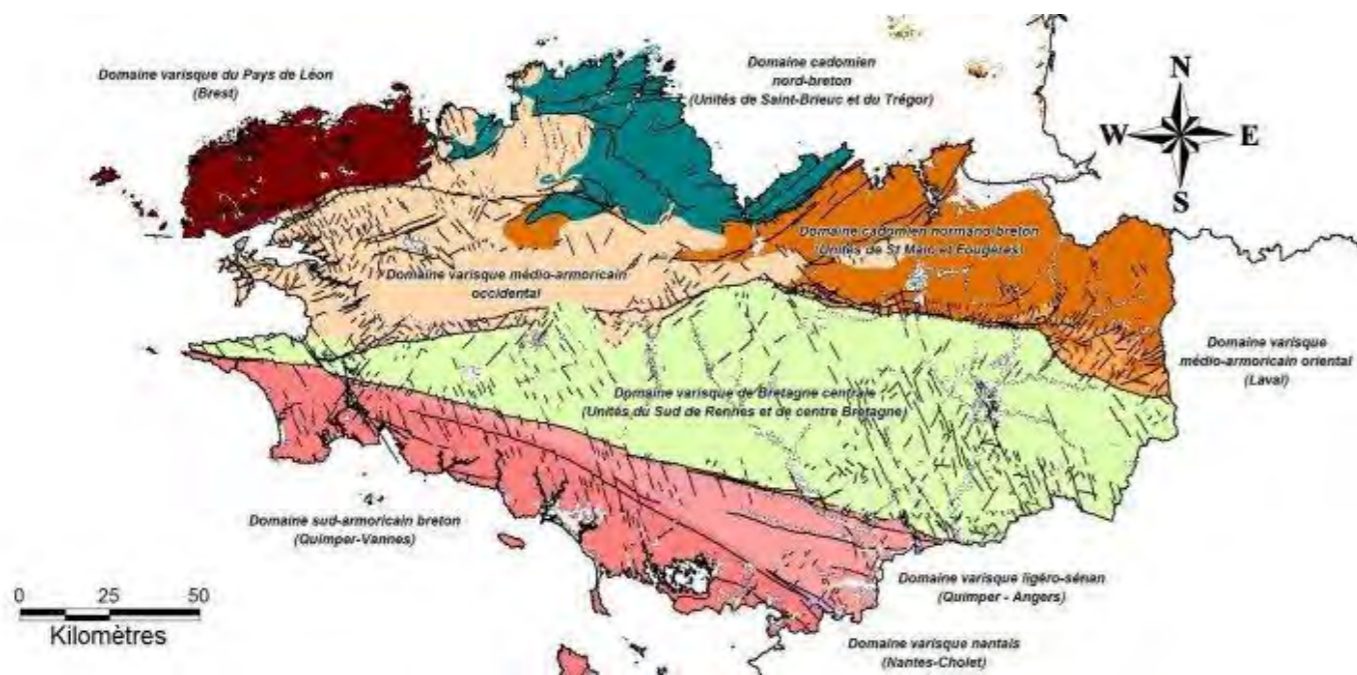


Figure 46 : Découpage du massif Armoricain

En région Bretagne, le massif Armoricain se compose d'Ouest en Est : du domaine Varisque du Pays de Léon, du domaine Cadomien Nord-Breton, du domaine Cadomien Normanno-Breton, du domaine Varisque Médio-Armoricain occidental, du domaine Varisque Médio-Armoricain oriental, du domaine Varisque de Bretagne centrale, du domaine Varisque Ligéro-Séennais, du domaine Varisque nantais et du domaine Sud-Armoricain.

Ces domaines géologiques sont une superposition de deux chaînes de montagne avec :

- Au Nord, des roches appartenant à l'ancienne chaîne de montagne dite « cadomienne » en vert et orange sur la figure précédente.
- Au Centre, au Sud et à l'Est des roches appartenant à l'ancienne chaîne de montagne « Hercynienne » ou « Varisque » en rouge, vert clair, chair, et rose sur la figure précédente.

Depuis, des formations de bassins sédimentaires se sont créées avec le dépôt de conglomérats, de grès et d'argiles jusqu'à des calcaires.

Dans le détail, ces périodes géologiques se sont traduites par des formations minérales illustrées sur la figure suivante.

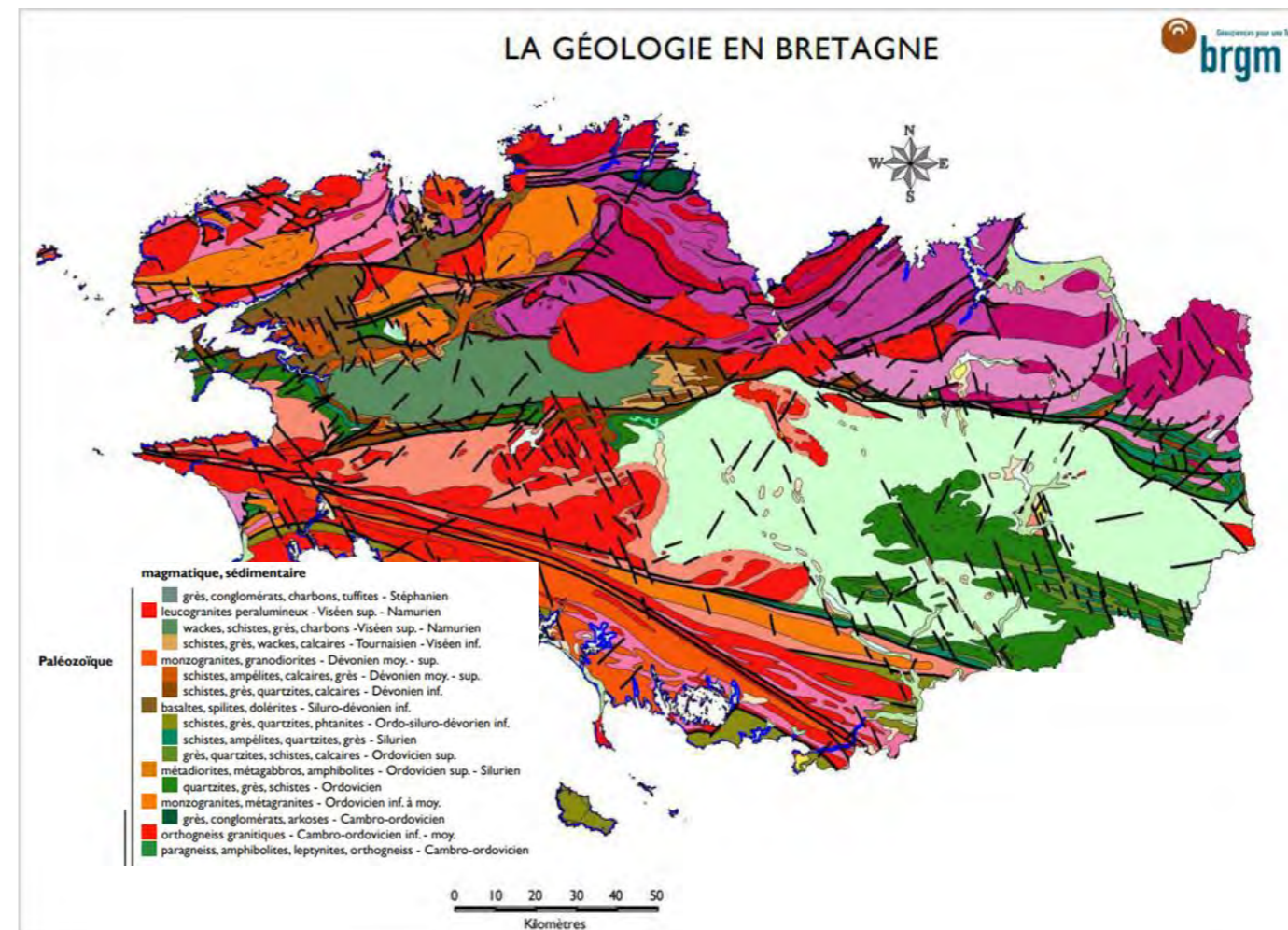


Figure 47 : Géologie bretonne

6.2.2. Géologie locale

Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières - BRGM – Feuille géologique n°353N de Janzé - Consultation janvier 2022.

La consultation de la carte géologique n°353N dite de « Janzé » (couvrant une partie de l'Ille-et-Vilaine) permet de constater que les formations géologiques se situent au cœur du domaine structural centre-armoricain, sur la limite entre le Briovérien (moitié Nord de la feuille) et le flanc Nord des synclinaux paléozoïques du Sud de Rennes (moitié Sud de la feuille).

Le secteur morphologique et géologique de la moitié Sud, dans laquelle s'intègre le secteur d'étude, se caractérise par le domaine des synclinaux paléozoïques dits du Sud de Rennes, région au paysage assez tourmentée lié aux alternances plissées de barres gréseuses et de dépressions schisteuses, que découpe du Nord au Sud la cluse antécédente de la Vilaine.

Ce secteur se caractérise par son occupation rurale traversée par l'important axe routier de Rennes à Nantes, avec des altitudes variables aux alentours de + 100 mNGF dans les synclinaux paléozoïques, avec des dénivelés importants entre le Briovérien et le Paléozoïque au niveau de Pont-Réan, près de l'entrée de la cluse de la Vilaine.

Plus précisément, la formation géologique dans laquelle s'intègre les terrains de la ZIP est décrite dans le tableau suivant.

Tableau 32 : Lithologie du secteur d'étude (carte géologique n°353N de Janzé)

O2B	Siltstones micacés pourpres (type Le Boël) - Arenig
-----	---

Les formations géologiques du secteur d'étude sont illustrées sur l'extrait de carte géologique n°353N suivante.



Figure 48 : Extrait de la carte géologiques de Janzé (n°353N)

6.2.3. Lithologie : données publiques

Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières - Banque de Données du Sous-Sols (BSS) via InfoTerre - Consultation janvier 2022.

Dans le contexte géologique général décrit précédemment, plusieurs ouvrages souterrains dans cette couche géologique O2B sont recensés dans le secteur d'étude éloigné permettant de déterminer la lithologie des sols de manière plus précise.

Notamment l'ouvrage BSS000ZNRZ situé au Nord de la ZA de l'Hermitière précise la lithologie suivante.

Tableau 33 : Lithologie du secteur d'étude (données de l'ouvrage BSS000ZNRZ)

Identifiant national	BSS000ZNRZ
Adresse ou Lieu-dit	Orgères – La Corbière
Lithographie	Schistes pourpres de Montfort (Cambrien supérieur)

Les constatation in situ confirme que les sols du secteur d'étude sont constitués de schistes pourpres laissés à nu sur une partie de la carrière.

6.3. Contexte météorologique

6.3.1. Climatologie générale

Source : Observatoire de l'Environnement de Bretagne (OEB) - Consultation janvier 2022.

Résultat de sa situation géographique, le climat du secteur d'étude est de type tempéré, sous influence océanique.

Plusieurs zones climatiques se distinguent en région Bretagne, notamment en fonction de la proximité du littoral. Le secteur d'étude du Sud de l'Ille-et-Vilaine bien que sous influence océanique, connaît des caractéristiques tendant vers l'intérieur des terres avec des étés plus chauds.



Figure 49 : Zones climatiques en Bretagne

6.3.2. Températures

Source : MétéoFrance - Station Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande – Statistiques 1981/2010 - Consultation janvier 2022.

Les températures maximales, moyennes et minimales relevées au niveau de la station MétéoFrance de Rennes/Saint-Jacques-de-la-Lande (aéroport à environ 11 km au Nord-Ouest du site) sur la période 1981 à 2010 sont les suivantes.

Tableau 34 : Températures moyennes, minimales et maximales en °C – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
T°minimale (moyenne)	3	2,6	4,5	5,9	9,3	11,9	13,8	13,7	11,4	9,1	5,5	3,3	7,9
T°moyenne	5,8	6,1	8,6	10,5	14,1	17,1	19,1	19	16,5	13,1	8,8	6,2	12,1
T°maximale (moyenne)	8,7	9,6	12,7	15,2	18,9	22,2	24,5	24,3	21,6	17	12,1	9,1	16,4

Ces données sont similaires à la moyenne nationale sur la même période, qui présente une moyenne annuelle pour la période 1981-2010 de 12,6 °C.

6.3.3. Pluviométrie

Source : MétéoFrance - Station Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande – Statistiques 1981/2010 - Consultation janvier 2022.

La pluviométrie mensuelle moyenne relevée au niveau de la station MétéoFrance de Rennes/Saint-Jacques-de-la-Lande (aéroport) sur la période 1981 à 2010 est la suivante.

Tableau 35 : Hauteurs des précipitations (en mm) – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Précipitations en mm	67,6	49,1	51,6	50,9	67,2	46,7	49,1	37,8	59	74,8	67,5	72,7	694

La pluviométrie annuelle moyenne pondérée par la surface de la France métropolitaine est de 879 mm, soit au-dessus de la moyenne présentée pour Rennes/ Saint-Jacques-de-la-Lande.

6.3.4. Les vents

Source : Rose des vents modélisés – Laillé – MétéoBlue - Consultation janvier 2022.

Résultat de sa situation, le secteur d'étude est soumis à des vents principalement de secteurs Sud / Sud-Ouest mais également dans une moindre mesure de secteurs Nord / Nord-Ouest. Ces vents peuvent être assez forts avec des vitesses supérieures à 50 km/h en provenance du Sud-Ouest. La rose des vents modélisés est proposée sur la figure suivante.

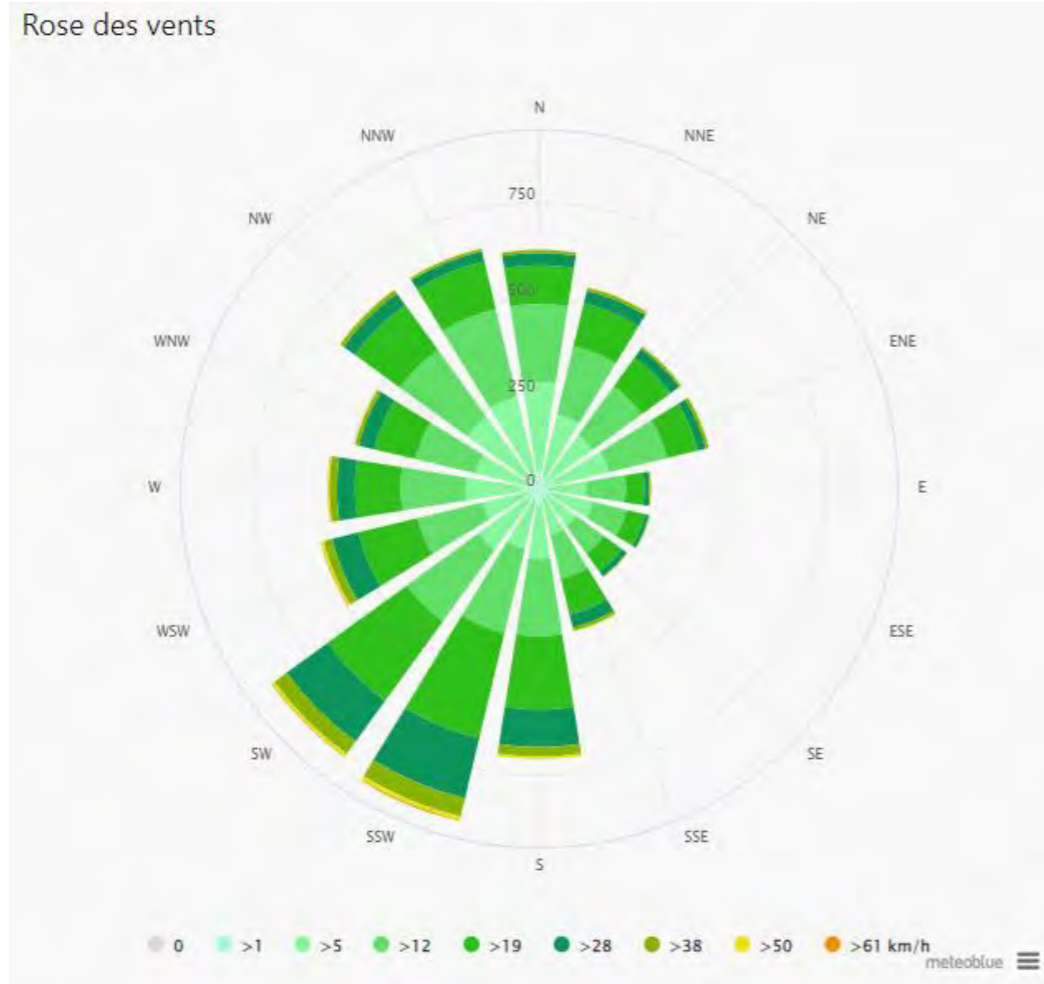


Figure 50 : Fréquence et vitesses des vents modélisés – MétéoBlue

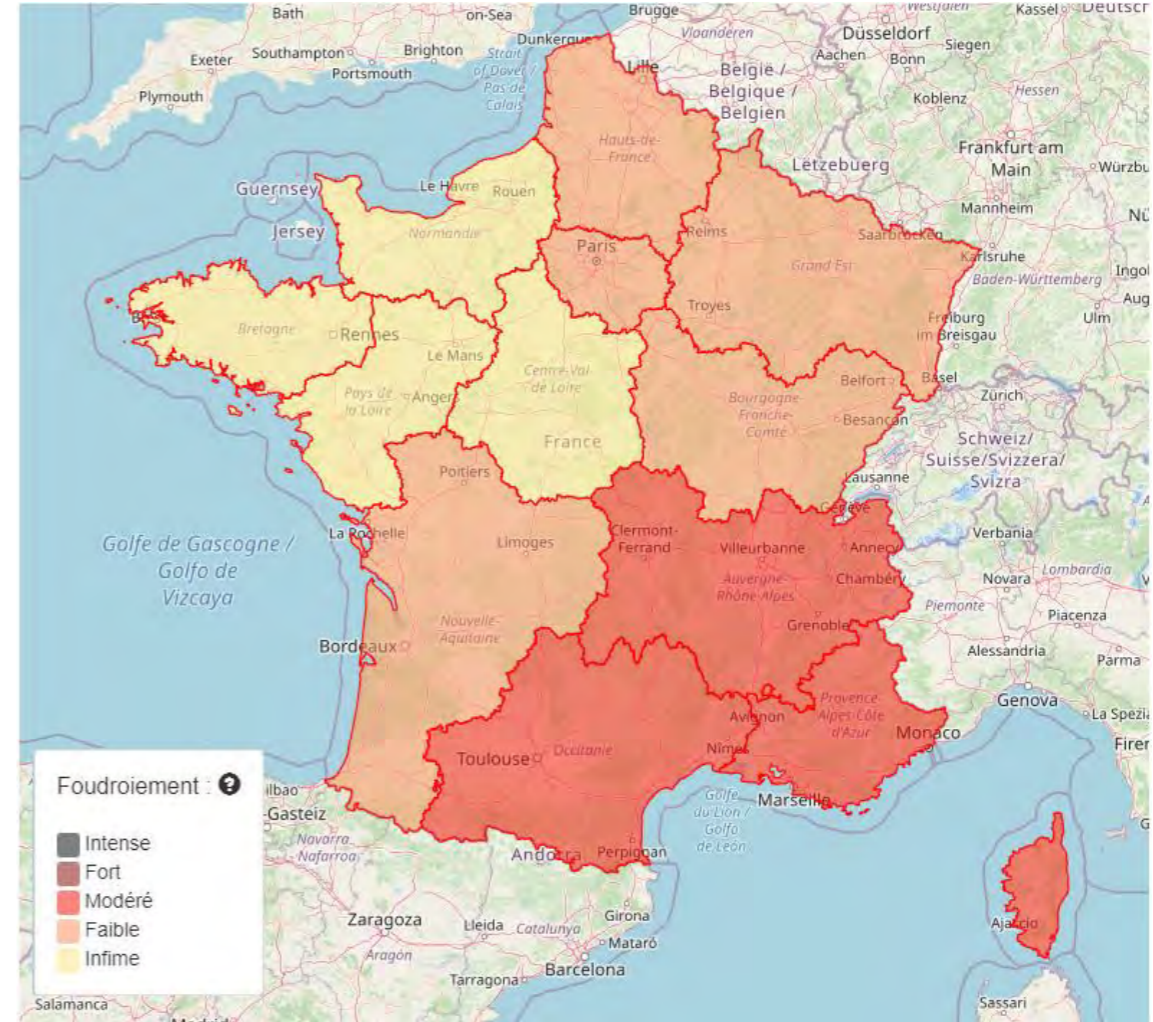


Figure 51 : Carte de la densité de foudroisement de France Métropolitaine

6.3.5. Activité orageuse

Source : Météorage de MétéoFrance - Consultation janvier 2022.

Le risque orageux peut s'apprécier à partir de deux types d'informations :

- le niveau kéraunique (Nk), qui est le « nombre de jours d'orage par an »,
- la densité d'arc (Da) qui est « le nombre de coups de foudre au sol par km² et par an »

D'après les données publiées par Météorage de Météo-France, la région Bretagne est la moins « impactée » de France Métropolitaine avec une densité de foudroisement moyenne de 0,2992 nsg/km²/an comme l'illustre la figure suivante.

Le risque orageux dans le secteur du projet, peut donc être considéré comme infime.

6.3.6. Ensoleillement

Source : MétéoFrance - Station Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande – Statistiques 1981/2010 - Consultation janvier 2022.

Les principales données relatives à l'ensoleillement relevées sur la station Météo France de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande sont les suivantes.

Tableau 36 : Données relatives à l'ensoleillement – Station MétéoFrance de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Rayonnement global en J/cm ²	10725	17345	31361	44535	56461	61663	60527	52639	39372	23642	13103	8902
Durée d'insolation (en heures)	69,1	87,2	128,4	162,7	191,2	217,3	210,7	205,5	177,8	117,5	81,3	68,6

La durée d'insolation du secteur d'étude se situe ainsi aux alentours de 1 700 heures par an.

A une échelle plus globale, l'ensoleillement de la région Bretagne se situe entre 1 400 et 1 800 heures par an, le département d'Ille-et-Vilaine étant à ce titre le plus ensoleillé des départements de la Bretagne administrative comme l'illustre la figure suivante.

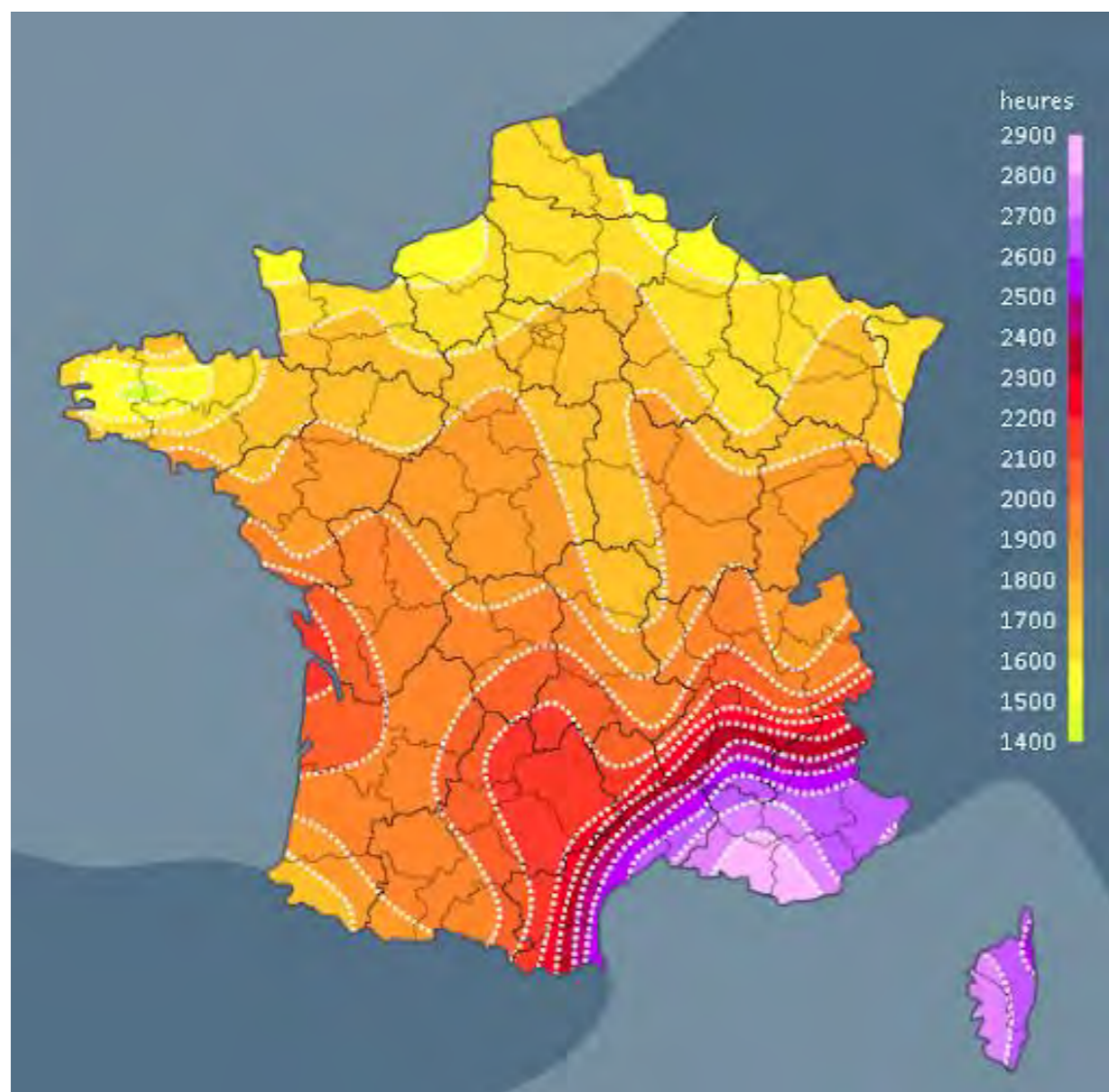


Figure 52 : Ensoleillement annuel en France (Météo-express.com)

Brouillard	5,6	5,1	4,4	4,1	3,7	-	2,8	4,4	6,4	-	6,9	6,4
Orage	0,2	0,1	0,4	1,2	2,4	-	3,3	2,5	1,5	-	0,2	0,1
Grêle	0,3	0,3	0,6	0,6	0,4	-	0,1	0,1	0	-	0	0,2
Neige	1,9	2,9	1,0	0,4	-	-	-	-	-	-	0,2	1,3

6.3.8. Synthèse des données météorologiques

Le climat local, de type océanique, offre des conditions climatiques compatibles avec l'installation de panneaux photovoltaïques. Les épisodes climatiques extrêmes sont relativement rares et ne représentent en tout état de cause pas une menace majeure pour les biens et les personnes.

Les données d'ensoleillement permettent de prévoir une productivité convenable, compatible avec les contraintes économiques du projet.

6.3.7. Autres données météorologiques

Source : MétéoFrance - Station Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande – Statistiques 1981/2010 - Consultation janvier 2022.

Les principales autres données météorologiques relevées sur la station Météo France de Rennes / Saint-Jacques-de-la-Lande sont les suivantes (unité : nombre de jours par mois).

Tableau 37 : Principales autres données météorologiques – Station MétéoFrance de Rennes/ Saint-Jacques-de-la-Lande

Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
------	-----	------	-----	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----

7. ETAT INITIAL DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

7.1. Etat initial des paysages

7.1.1. Définitions des aires d'étude

Les panneaux solaires peuvent constituer des éléments visibles dans le paysage, selon leurs caractéristiques techniques. L'objectif de la définition des périmètres d'études est de cerner sur le territoire les secteurs sur lesquels le parc solaire photovoltaïque sera potentiellement visible, et d'en étudier les impacts de manière plus particulière en matière de paysage et de patrimoine.

Les aires d'études du paysage seront globalement similaires à celles de l'étude d'impact pour les autres domaines de l'environnement, telles que détaillées et illustrées en début d'étude d'impact.

L'état initial des paysages et des éléments de patrimoine présentant un intérêt pour les paysages, et l'analyse des impacts de la Centrale photovoltaïque sur ces paysages, est l'objet d'une étude paysagère proposée en annexe 2.

Annexe 2 : Etude paysagère du projet de centrale photovoltaïque – NEODYME Breizh (R21142-B)

Les éléments proposés dans les titres suivants constituent une synthèse de cette étude à laquelle le lecteur devra se reporter dans sa version intégrale.

7.1.2. Paysages institutionnels : Atlas départemental des paysages

Source : Atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine (COLLIN - IDEAL - VUE D'ICI – URBEA - 12/02/2014) - Consultation janvier 2022.

L'atlas des paysages permet de dresser l'état des lieux des paysages départementaux et régionaux ainsi que les dynamiques qui les transforment, sous la forme d'un document de référence, destiné à l'ensemble des acteurs de l'aménagement et sous maîtrise d'ouvrage des collectivités locales.

Ces atlas listent et cartographient des unités paysagères, portions de territoire offrant une homogénéité du paysage sur les aspects géomorphologiques, visuels, écologiques, culturels, etc.

7.1.2.1. Unités paysagères de l'Atlas des Paysages d'Ille-et-Vilaine

L'Atlas des Paysages de l'Ille-et-Vilaine découpe le département en 5 grands ensembles départementaux, eux-mêmes découpés en 29 unités paysagères :

- « Le littoral d'Ille-et-Vilaine » découpé en 5 unités.
- « Les collines et bassins de la Rance aux Marches de Bretagne » découpé en 12 unités.
- « Le Bassin de Rennes » découpé en 3 unités.
- « Les Plissements du Sud du bassin de Rennes » découpé en 6 unités à savoir les « Crêtes de Bain-de-Bretagne », le « Bassin de Lieuron-Pipriac », le « Bassin de la Noë Blanche », les « Crêtes de Saint-Just, le « Massif de Paimpont-Brocéliande » et les « Collines de Guichen ».
- « Les unités traversantes des vallées naviguées » découpé en 3 unités.

Ces grands ensembles et unités composant les paysages d'Ille-et-Vilaine sont illustrés sur la figure suivante.



Figure 53 : Carte de synthèse des grands ensembles et des unités du paysage d'Ille-et-Vilaine

La commune de Laillé ainsi que l'aire d'étude paysagère se situent à interface de trois de ces unités paysagères à savoir :

- « Rennes et ses environs » au sein de l'ensemble paysager « Le Bassin de Rennes ».
- « Les Crêtes de Bain-de-Bretagne » et « la Vallée de la Vilaine de Rennes à Langon » au sein de l'ensemble paysager « Les Plissements du Sud du bassin de Rennes ».

Les constatations paysagères réalisées sur le terrain et le secteur d'étude indiquent que ce secteur présente les caractéristiques de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne », détaillée ci-après.

7.1.2.2. Unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne »

L'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne » (au sein de l'Atlas des Paysages d'Ille-et-Vilaine) se caractérise par des « reliefs plissés qui créent une succession d'unités de perception d'un paysage rural bocager, cadré par des crêtes boisées et ponctué par des bourgs et des villages implantés sur les hauteurs ».

Le secteur d'étude s'intègre dans la partie Nord-Ouest de cette unité paysagère qui se délimite (bien que cette notion soit à prendre avec précaution en matière de paysages) de la façon suivante.

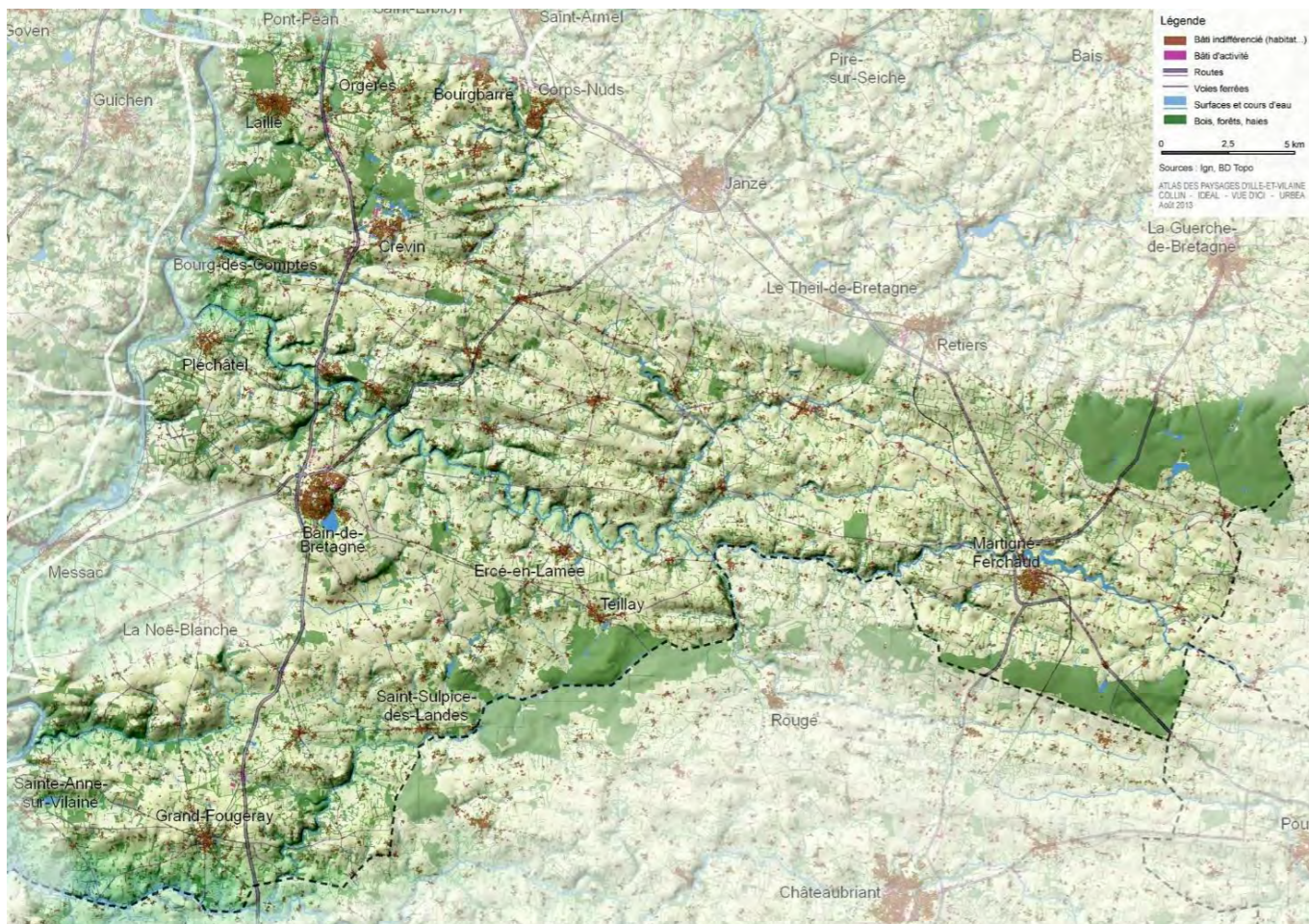


Figure 54 : Illustration de la délimitation de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne »

Cette unité repose sur la forme particulière des reliefs avec une succession de crêtes et de sillons orientés Ouest-Est creusés par les affluents de la Vilaine qui, elle, coule selon un axe Nord-Sud. Ces crêtes donnent une valeur paysagère intense puisque les pentes sont orientées Nord – Sud et donc éclairées différemment.

Cette unité se caractérise également par un élément fort à savoir la RN 137 « Rennes-Nantes » offrant des plans successifs formés par les reliefs, ainsi que par des coteaux agricoles sur pentes. Peu d'agglomérations s'y développent tout comme peu de boisements y sont visibles.

Les reliefs se succèdent et se ressemblent créant un effet de répétition notamment en perception dynamique (sur les axes routiers).

Les principales localités se développent le long de l'axe Rennes-Nantes, ce qui est le cas de Laillé à l'approche de Rennes, et prennent position sur des hauteurs renforçant leur stature paysagère.

Enfin, quelques éoliennes (mais assez peu) sont positionnées sur certaines hauteurs de crêtes renforçant leur présence.

Le secteur dans lequel s'intègre le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé partage l'entièreté des caractéristiques de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne » définies dans l'Atlas d'Ille-et-Vilaine.

Les dynamiques du paysage observées au sein de cette unité paysagère concernent :

- Les développements urbains qui touchent en priorité les localités situées à proximité des axes routiers, et tout particulièrement la RN137, comme cela est le cas de Laillé.
- Les transformations du paysage agricole, moins bocager.
- L'implantation d'éoliennes.

Les enjeux et pistes d'action pour cette unité paysagère sont les suivantes :

- Confirmer la cohérence des villages situés sur les crêtes.
- Rendre leur lisibilité aux rivières.
- Valoriser les paysages des plans d'eau.
- Éviter la dispersion et la saturation des horizons par les éoliennes.
- Concevoir un paysage cohérent le long de la RN137.

Ces enjeux et pistes d'actions de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne » sont illustrés sur le bloc diagramme proposé ci-dessous.

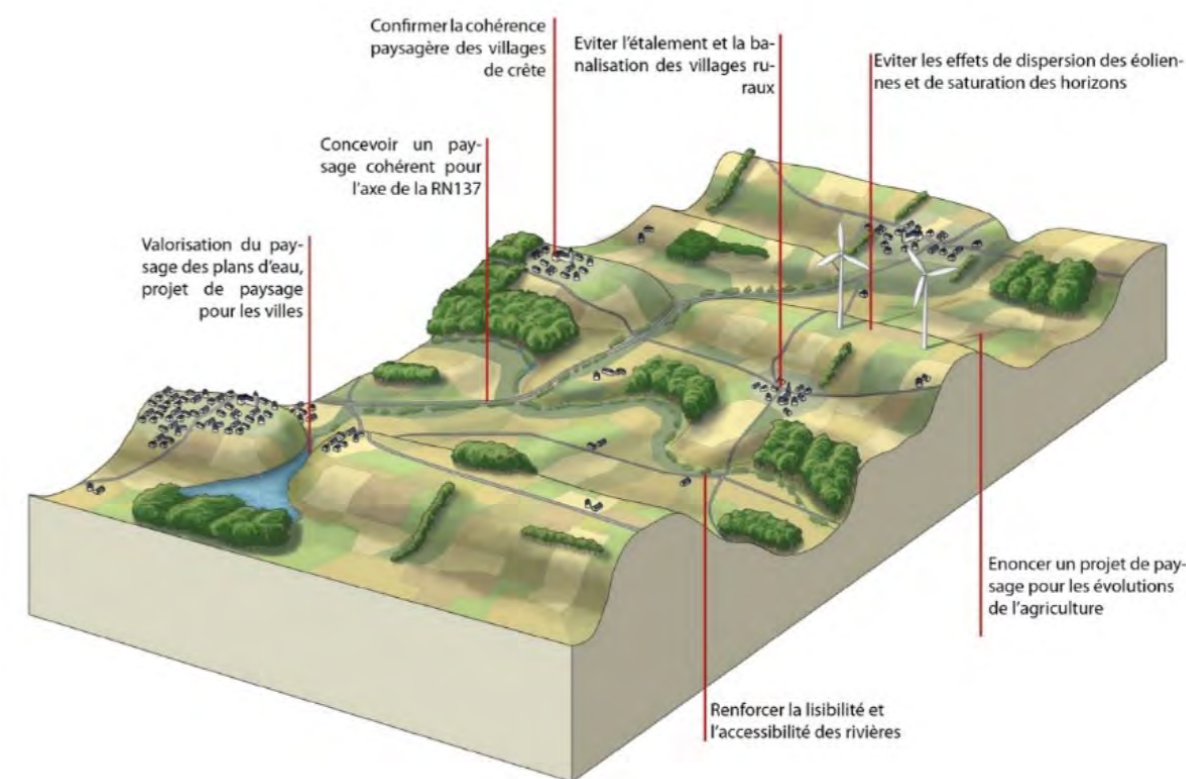


Figure 55 : Bloc diagramme des enjeux et des pistes d'actions de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne »

Bien que le secteur partage les caractéristiques de l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne », les enjeux et pistes d'action proposés pour sa préservation et sa mise en valeur ne sont pas transposables au projet d'étude.

7.1.3. Inventaires des éléments paysagers locaux

Source : Constatations de terrains - Portail Google StreetView - Janvier 2022.

Les éléments paysagers locaux s'intègrent dans l'unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne » sans présenter de particularités notables vis-à-vis des composantes caractérisant cette unité.

La typicité des paysages locaux, susceptibles d'interagir avec le projet, se caractérise par les principaux éléments suivants.

Les secteurs habités dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée sont décrits, détaillés et illustrés par la suite.

Parmi les autres occupations anthropiques, figure en limite Sud-Ouest de la ZIP une petite station d'épuration exploitée par VEOLIA Eau laquelle n'accueille pas de personnel permanent. Son accès se fait par un chemin carrossable marquant la limite Ouest de la ZIP.

Les activités humaines économiques, hors agriculture, sont regroupées au niveau de la ZA de l'Hermitière tel que cela sera décrit, détaillé et illustré par la suite. Cette zone d'activités se compose d'une route rectiligne (parallèle à la RN137) desservant des entreprises implantées de part et d'autre et des accotements occupés par des stationnements. Cette ZA est accessible au Nord via le giratoire de Laillé et au Sud par une sortie dans le seul sens Nantes vers Rennes.



Figure 56 : Illustrations de la station d'épuration au Sud-Ouest de la ZIP et de la ZA de l'Hermitière du Sud vers le Nord

Concernant le patrimoine culturel, celui-ci est présenté en détail dans le titre suivant. Cet inventaire permet de constater qu'aucun élément de patrimoine humain bénéficiant d'une protection réglementaire n'est inventorié dans un rayon de 5km autour du projet.

Un élément du Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) est référencé dans le PLUi de Rennes Métropole à environ 450 m dans la partie Nord de la ZA de l'Hermitière. Un second PBIL est distant de 650 m au Nord-Ouest, à savoir la Chapelle du Désert qui est implantée à l'angle de la route de la Boulais et de la Roche, donc sur la voie de desserte des terrains du projet.

Ces deux PBIL sont illustrés sur la double figure suivante.



Figure 57 : Patrimoine Bâti d'Intérêt Local (PBIL) du PLUi de Rennes Métropole : maison de la ZA et Chapelle du Désert

Notons que cet inventaire PBIL ne confère aucun statut de protection à ces éléments de patrimoine.

Les éléments des paysages locaux sont sous l'influence du patrimoine agricole composé des habitations associées aux activités agricoles tournées à la fois vers l'élevage et les cultures.



Figure 58 : Illustrations du patrimoine agricole

Le patrimoine forestier se compose pour sa part des EBC classés au PLUi détaillés dans une partie spécifique de l'étude marquant les limites Sud et Est de la ZIP. Ces boisements sont à l'origine d'effets de masque empêchant toute visibilité du site d'étude, y compris en période hivernale, depuis la majorité des perceptions extérieures.

Enfin le patrimoine naturel lié au réseau hydrographique se compose du ruisseau du Désert, décrit et illustré par la suite, marquant la limite Sud de la ZIP.

L'inventaire des éléments paysagers locaux permet de constater que le secteur s'intègre dans un environnement rural marqué par les activités agricoles à l'écart des éléments présentant un intérêt patrimonial bénéficiant ou non d'une protection réglementaire.

7.1.4. Perceptions paysagères dans les aires d'études paysagères

Source : Constatations de terrains - NEODYME Breizh - Janvier 2022.

L'analyse des perceptions paysagères dans les différentes aires d'études, menée dans l'étude paysagère dédiée au projet et reportée en annexe 2, permet de faire les principales constatations suivantes.

Aucune fenêtre de visibilité sur les terrains d'étude n'est permise depuis les différents angles de vues dans l'aire d'étude éloignée ainsi que dans l'aire d'étude rapprochée. Cette absence est notamment la résultante de la topographie dans ces aires et de la présence d'éléments végétaux y compris en période hivernale (les photographies proposées dans l'étude sont prises en janvier donc à la période où la végétation est la moins développée de l'année).

Une unique fenêtre de visibilité sur les terrains d'étude est permise depuis les différents angles de vues dans l'aire d'étude immédiate, à savoir dans un rayon de 500 m autour de la ZIP.

Dans ce rayon, seule la perception dynamique depuis la route de la Boulais, en direction de Crevin au Sud vers Laillé au Nord, entre le lieu-dit éponyme et la vallée formée par le ruisseau du Désert à environ 350 m de distance de l'angle Sud-Ouest de la ZIP, est envisageable sur la partie la plus à l'Ouest de la ZIP.



Figure 59 : Perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate : perception dynamique depuis la route de la Boulais

S'agissant des perceptions internes à la ZIP, elles sont caractéristiques d'une carrière de roche massive et sont ainsi marquées par des fronts de taille alternant avec des plateaux d'exploitation et des zones délaissées de l'exploitation.

Cette topographie ferme visuellement le site depuis l'extérieur dans la quasi-totalité des points de vues. Quelques photographies internes sont fournies pour illustrer cette situation.





Figure 60 : Perceptions paysagères internes à la ZIP

Les perceptions paysagères analysées dans les différentes aires d'études permettent de constater qu'une unique fenêtre de visibilité est possible depuis l'extérieur du site sur celui-ci, à environ 350 m de l'angle Sud-Ouest de la ZIP en vision dynamique sur la route de la Boulais. Cette perception est très furtive. Les autres perceptions sont impossibles du fait d'éléments de masques visuels entourant les terrains d'étude à savoir les fronts de taille de la carrière et les arbres.

7.2. Patrimoine culturel

7.2.1. Monuments historiques

Source : Atlas des Patrimoines – PLUi de Rennes Métropole - Consultation janvier 2022.

Le recensement des monuments historiques est nécessaire avant d'entreprendre des travaux de modification ou de construction d'un bâti. En effet, au terme de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques et de ses textes modificatifs, deux types de procédures réglementaires de protection d'édifices ont été créés. Ils concernent :

- « les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public » ; ceux-ci peuvent être classés parmi les monuments historiques en totalité ou en partie par les soins du ministre chargé de la culture (article 1er),
- « les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation » ; ceux-ci peuvent être inscrits sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques par arrêté du préfet de région (article 2 modifié par décret du 18 avril 1961).

La procédure de protection est initiée et instruite par les services de l'état (direction régionale des affaires culturelles) soit au terme d'un recensement systématique (zone géographique donnée, typologie particulière), soit à la suite d'une demande (propriétaire de l'immeuble ou tiers : collectivité locale, association, etc.).

La loi du 25 février 1943 assurant la protection des abords des monuments a institué un rayon de protection de 500 mètres autour du monument historique proprement dit. Les travaux pouvant être réalisés en covisibilité avec le monument sont soumis à l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France (A.B.F.), que ce soit les constructions, les démolitions ou même les ravalements.

Aucun édifice bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques et/ou des sites classés / inscrits n'est recensé à proximité des terrains du projet de Centrale photovoltaïque, ni même dans les aires d'études immédiate, rapprochée et éloignée (5 km).

Le recensement des sites inscrits et classés a été proposé précédemment dans l'étude faisant apparaître qu'aucun site du patrimoine historique (d'origine humaine) n'est recensé dans un rayon de 5 km, comme le rappelle le tableau suivant.

Tableau 38 : Sites inscrits et classés du patrimoine bâti (hors sites naturels) dans l'aire d'étude éloignée

Code	Dénomination	Type	Date	Type	Surface (ha)	Distance
IQHXFH	Pont de Pont-Réan	Inscrit	21.12.2017	Immeuble	-	7,3 km (Nord-Ouest)
IP1BKJ	Château du Boschet	Classé	31.01.2011	Immeuble	-	6,5 km (Sud-Ouest)
I2COWV	Château du Bois-Glaume	Inscrit	04.07.1972	Immeuble	-	7,2 km (Sud)
I613IO	Château du Châtelier (en partie)	Inscrit	02.12.1993	Immeuble	-	7 km (Est)
IFDUVB	Eglise Saint-Maximilien Kolbe	Classé	22.01.2004	Immeuble	-	7,9 km (Est)

D'un point de vue des protections autour de ces sites, le plus proche est donc le Château du Boschet sur la commune de Bourg-des-Comptes, identifié au titre des monuments historiques sous le n°1907233670, bénéficiant d'une protection au titre de monuments historiques en vertu d'un classement par arrêté en date du 31 janvier 2011.

Ce site bénéficie d'une servitude de protection, notée AC1, de 500 m autour de son périmètre.

Cet édifice est éloigné de 6,5 km des terrains de la ZIP et sa protection de 6 km.

Aucun site classé ou inscrit du patrimoine bâti n'est inventorié sur la commune de Laillé et dans un rayon de 5 km autour de la ZIP. La servitude la plus proche est éloignée de 6 km excluant toute contrainte réglementaire.

La consultation du PLUi de Rennes Métropole, et plus particulièrement du plan D-2-1-1.205 constituant le règlement graphique sur le secteur d'étude (déjà fourni en miniature précédemment), confirme l'absence de contrainte liée à la protection du patrimoine bâti.

La figure proposée en page suivante localise les monuments historiques et leurs périmètres de protection (ainsi et pour rappel les sites inscrits et classés au titre du patrimoine naturel) dans un rayon de 10 km autour de la ZIP.

valeco Centrale photovoltaïque de Laillé



Figure 61 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour de la ZIP

Concernant la thématique du patrimoine archéologique, notons que l'exploitation de la carrière PIEGON a mis à nu la roche mère du fait de l'extraction des matériaux du sol permettant d'exclure toute découverte archéologique au sein de la ZIP dans les secteurs ayant fait l'objet d'une exploitation.

Consulté dans le cadre de ce projet (par courrier en date du 12 janvier 2021), le service régional de l'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles confirme, par courrier retour en date du 26 février 2021, « l'absence de site archéologique dans l'emprise de l'aire d'étude ou à sa proximité immédiate ».

Par ailleurs à l'occasion de ce retour, la DRAC informe le porteur de projet que le Préfet de région « ne sollicitera pas la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, sauf si un élément nouveau de localisation d'un site ou indice de site archéologique devait ultérieurement être porté à ma [ndr : la DRAC] connaissance ».

Les réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude sont proposées et rassemblées dans une annexe commune.

Annexe 5 : Réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude (ARS, INOA, DRAC, GRTGaz)

7.2.5. Synthèse du patrimoine culturel

L'absence d'édifice bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques et/ou des sites classés / inscrits dans les aires d'études du projet (5 km) et l'absence de contrainte archéologique, permet de constater que la sensibilité du secteur et à plus forte raison de la ZIP vis-à-vis du patrimoine culturel est très faible.

8. ETAT INITIAL DES MILIEUX AQUATIQUES

8.1. Hydrogéologie

L'hydrogéologie est la partie de la géologie qui s'occupe des processus de circulation de l'eau dans le sol et les roches, de la recherche des eaux souterraines, ainsi que de leur captage et de leur protection.

8.1.1. Hydrogéologie à une échelle étendue

Source : ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) - SDAGE Loire-Bretagne - Consultation janvier 2022.

Les eaux souterraines du secteur d'étude sont sous l'influence de la masse d'eau souterraine de la Vilaine référencée sous l'identifiant FRGG015 dite « de Socle » sur des schistes (comme toutes les masses d'eau bretonnes) qui est affleurante sur la quasi-totalité de sa surface à savoir sur 10 841 km² sur un total de 11 029 km².

L'étendue de cette masse d'eau souterraine est proposée ci-dessous.

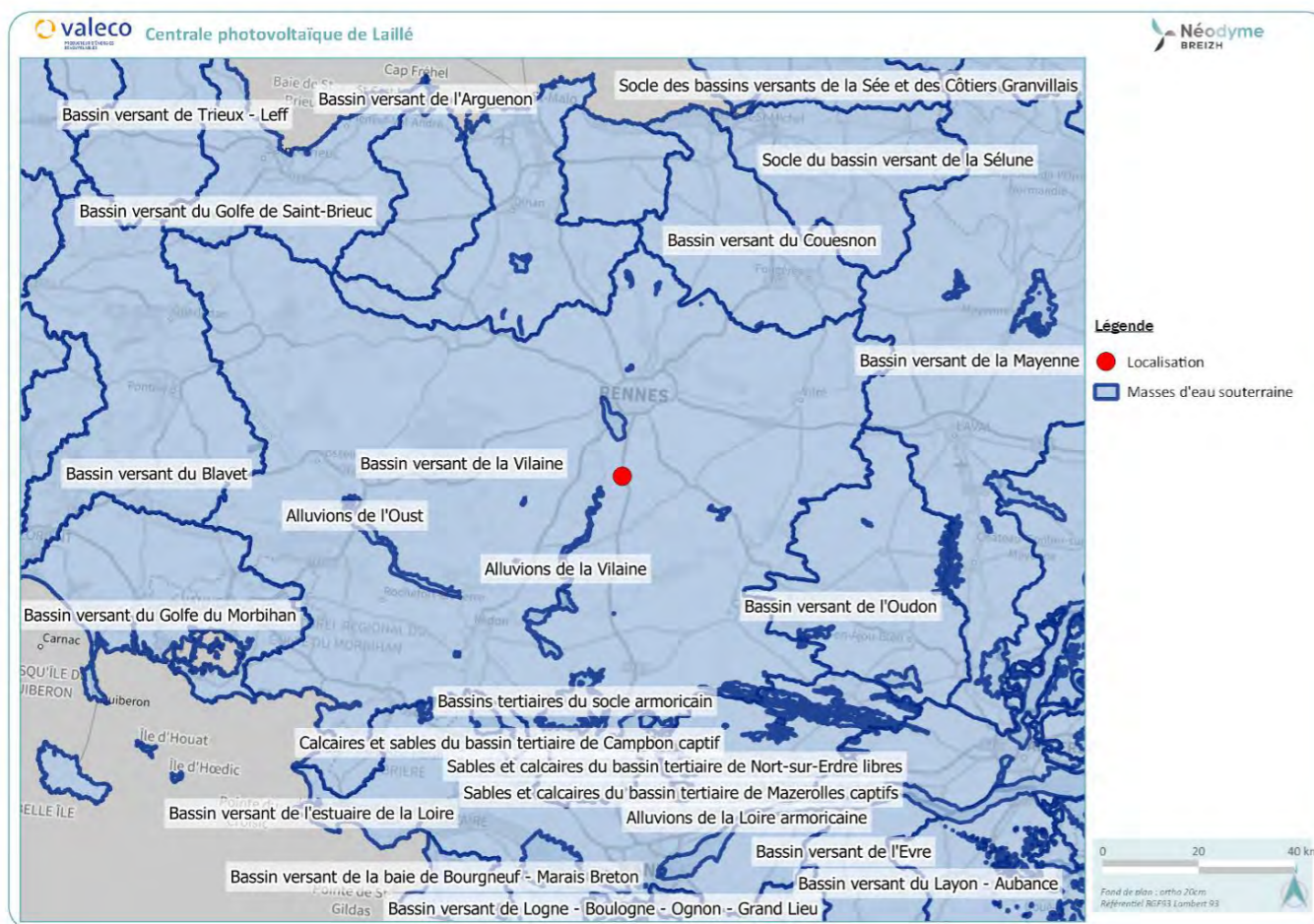


Figure 64 : Répartition des masses d'eau souterraine de l'Est de la Bretagne

La consultation de la notice d'identification de cette masse d'eau permet de constater que les limites de cette masse d'eau souterraine de la Vilaine sont communes à celles des bassins versants des cours d'eau de la Vilaine et de l'Oust.

La recharge de cette masse d'eau se fait via la pluviométrie qui bien que variant entre 625 mm et 873 mm a une efficacité inférieure à 150 mm. La zone non saturée de cette masse d'eau se situe entre 2 et 15 m de profondeur selon les secteurs (avec une moyenne de 6 m) la rendant relativement vulnérable aux activités de surface.

Les objectifs de qualité assignés à cette masse d'eau souterraine, dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, sont les suivants.

Tableau 39 : Objectifs de qualité des eaux souterraines du secteur d'étude (SDAGE)

Masse d'eau	Code masse d'eau	Dénomination de la masse d'eau	Objectif d'état qualitatif		Objectif d'état quantitatif		Objectif d'état global		Motivation du délai
			Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
Masse d'eau souterraine									
La Vilaine	FRGG015	La Vilaine	Bon Etat	2027	Bon Etat	2015	Bon Etat	2027	CN

L'atteinte du bon état de cette masse d'eau est ainsi reportée à 2027 (contre 2015 comme objectif pour toutes les masses d'eau de France) en raison de « conditions naturelles » sans plus de précision.

8.1.2. Hydrogéologie à une échelle locale : la banque de données du sous-sol BSS

Source : Banque de Données du Sous-Sol (BSS) - Consultation janvier 2022.

Les données sur les ouvrages (forages, sondages, puits et sources) souterrains du territoire sont collectées pour être conservées dans une base de données, la BSS, organisée et gérée par le BRGM.

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol permet de constater qu'aucun ouvrage souterrain n'est inventorié au niveau des terrains de la ZIP. Assez peu d'ouvrages sont inventoriés au sein des aires d'étude immédiate (500 m) et rapprochée (1 km) dont les principales caractéristiques sont proposées dans le tableau suivant.

Figure 65 : Ouvrages souterrains référencés dans la BSS dans un rayon de 1 km autour de la ZIP

Identifiant	Commune	Coordonnées (Lambert II étendu)	Type	Profondeur atteinte	Profondeur d'eau mesurée	Utilisation	Distance du projet
BSS003AXOW	Laillé	X : 298497 m Y : 2336428 m	Puits	11,20 m	1 m (01.01.2018)	Point d'Eau Eau individuelle	410 m au Sud-Ouest
BSS003AXOO	Laillé	X : 297841 m Y : 2336628 m	Puits	10,90 m	1,8 m (01.01.2018)	Point d'Eau Projet Phoebus	950 m à l'Ouest
BSS003AXNM	Laillé	X : 299394 m Y : 2336072 m	Puits	10,40 m	5 m (01.01.2018)	Point d'Eau Projet Phoebus	500 m au Sud
BSS000ZPLW	Laillé	X : 299486 m Y : 2336078 m	Forage	76 m	Non renseigné	Point d'Eau	540 m au Sud

BSS003AXNI	Laillé	X : 299942 m Y : 2336308 m	Puits	7,7 m	1,1 m (01.01.2018)	Point d'Eau Projet Phoebus	640 m au Sud-Est
BSS003BASW	Orgères	X : 299918 m Y : 2337217 m	Puits	7,6 m	1,1 m (01.01.2018)	Point d'Eau Projet Phoebus	750 m au Nord-Est
BSS000ZNTE BSS000ZNTF	Laillé	X : 299380 m Y : 2337880 m	Forages	93 m	-	Point d'eau industrielle	1 km au Nord-Est

Ces ouvrages référencés dans la BSS dans un rayon de 1 km sont localisés sur la figure suivante.



Figure 66 : Ouvrages référencés dans le Banque de Données du Sous-Sol dans un rayon de 1 km

La majorité de ces ouvrages a été réalisé dans le cadre du projet Phoebus qui vise à caractériser la profondeur des entités hydrogéologiques et à évaluer les contraintes liées à l'infiltration des eaux pluviales urbaines sur le territoire de Rennes Métropole. Ces ouvrages ne « servent » pas en matière de prélèvement d'eau bien que référencés en points d'eau.

En complément, notons que le double ouvrage BSS000ZNTE / BSS000ZNTF (1 km au Nord-Est) est utilisé pour les activités industrielles de l'usine SVELTIC spécialisée en agroalimentaire.

L'ouvrage BSS003AXOW (410 m au Sud-Ouest) est probablement exploité pour des besoins domestiques non sensibles tandis que l'ouvrage BSS000ZPLW (540 m au Sud) est probablement exploité pour de l'eau de bétail d'une exploitation agricole au lieu-dit Montheleu.

8.2. Réseau hydrographique

8.2.1. Présentation du réseau hydrographique : bassin versant

Source : SDAGE Loire-Bretagne - GéoPortail - Consultation janvier 2022.

Le secteur d'étude est intégré dans le bassin hydrographique de Loire-Bretagne qui couvre 28 % du territoire métropolitain soit 155 000 km², dans une région hydrographique dénommée « Vilaine et côtiers bretons ».

Plus précisément les terrains de la ZIP et plus largement les aires d'études sont implantés dans le bassin versant de la Vilaine qui couvre un large territoire, dans sa partie amont désignée à juste titre de bassin versant de la Vilaine Amont.

Ce bassin versant est découpé en plusieurs sous-bassins versants et notamment pour ce qui concerne le secteur d'étude le sous bassin-versant dit de « la Vilaine de la Seiche au Canut ».

Tableau 40 : Découpage des bassins versants sur le territoire

Bassin	Région hydrographique	Secteur hydrographique	Zone hydrographique
Loire-Bretagne	Vilaine et côtiers bretons	Vilaine Amont	La Vilaine de la Seiche au Canut ».

Les limites des bassins versants sur le secteur d'étude éloigné sont illustrées sur la figure suivante.

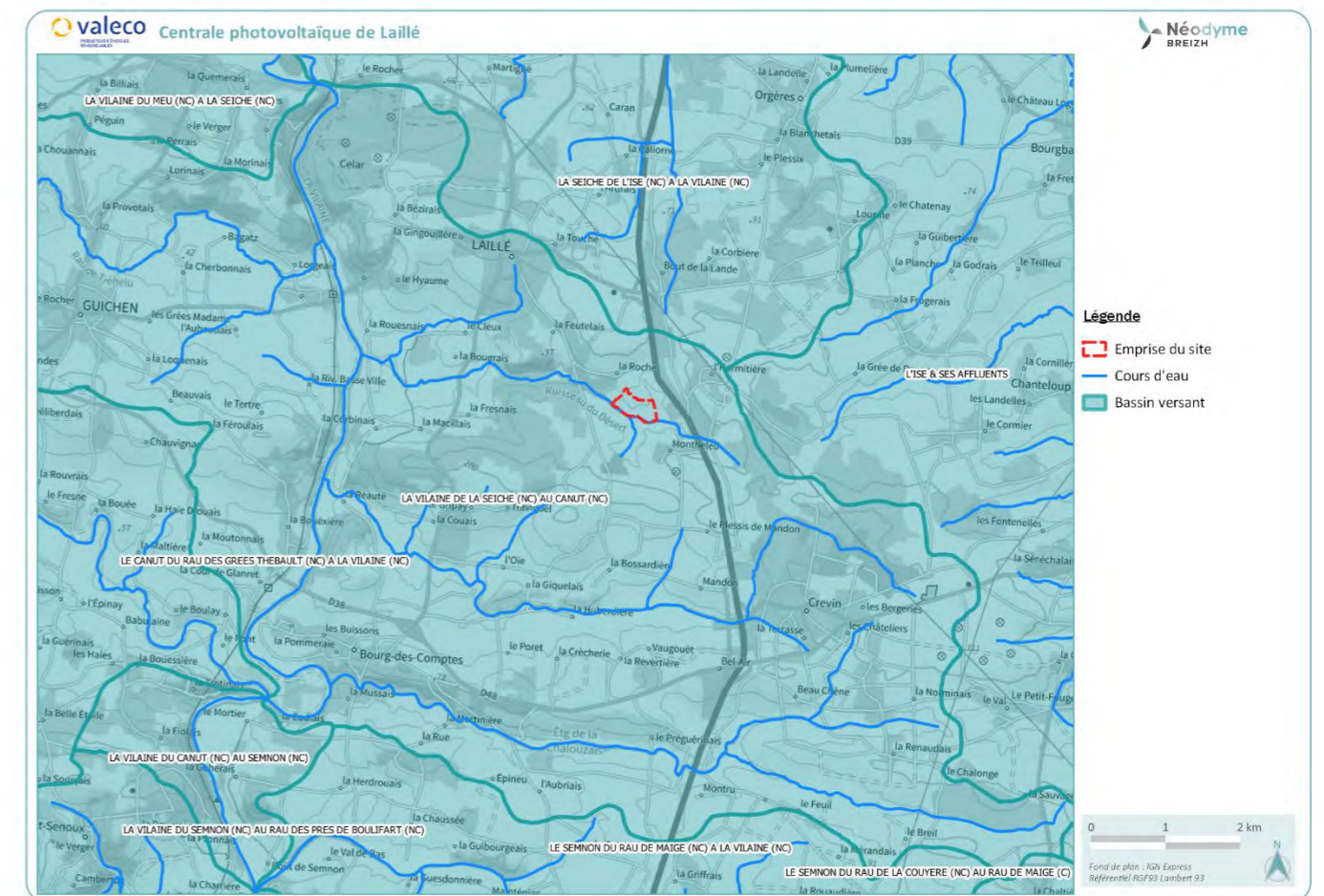


Figure 67 : Bassins versants dans l'aire d'étude éloignée

8.2.2. Présentation du réseau hydrographique : cours d'eau

Source : SDAGE Loire-Bretagne - GéoPortail - Consultation janvier 2022 - Constatations de terrains janvier 2022.

Le réseau hydrographique du bassin versant de la Vilaine est représenté par le cours d'eau éponyme qui prend sa source dans le département de la Mayenne et traverse l'Ille-et-Vilaine pour se jeter dans l'Océan Atlantique dans le département du Morbihan. Ce fleuve présente de nombreux affluents tout au long de son parcours.

A l'échelle du secteur d'étude, la portion de la Vilaine est référencée FRGR0010 et connue sous la dénomination de « La Vilaine depuis la confluence de l'Ille jusqu'à la confluence avec l'Oust » (parfois « La Vilaine depuis la confluence de l'Ille jusqu'à Besle »).

Le réseau hydrographique de surface, au-delà de l'aire d'étude éloignée, est illustré sur la figure suivante.

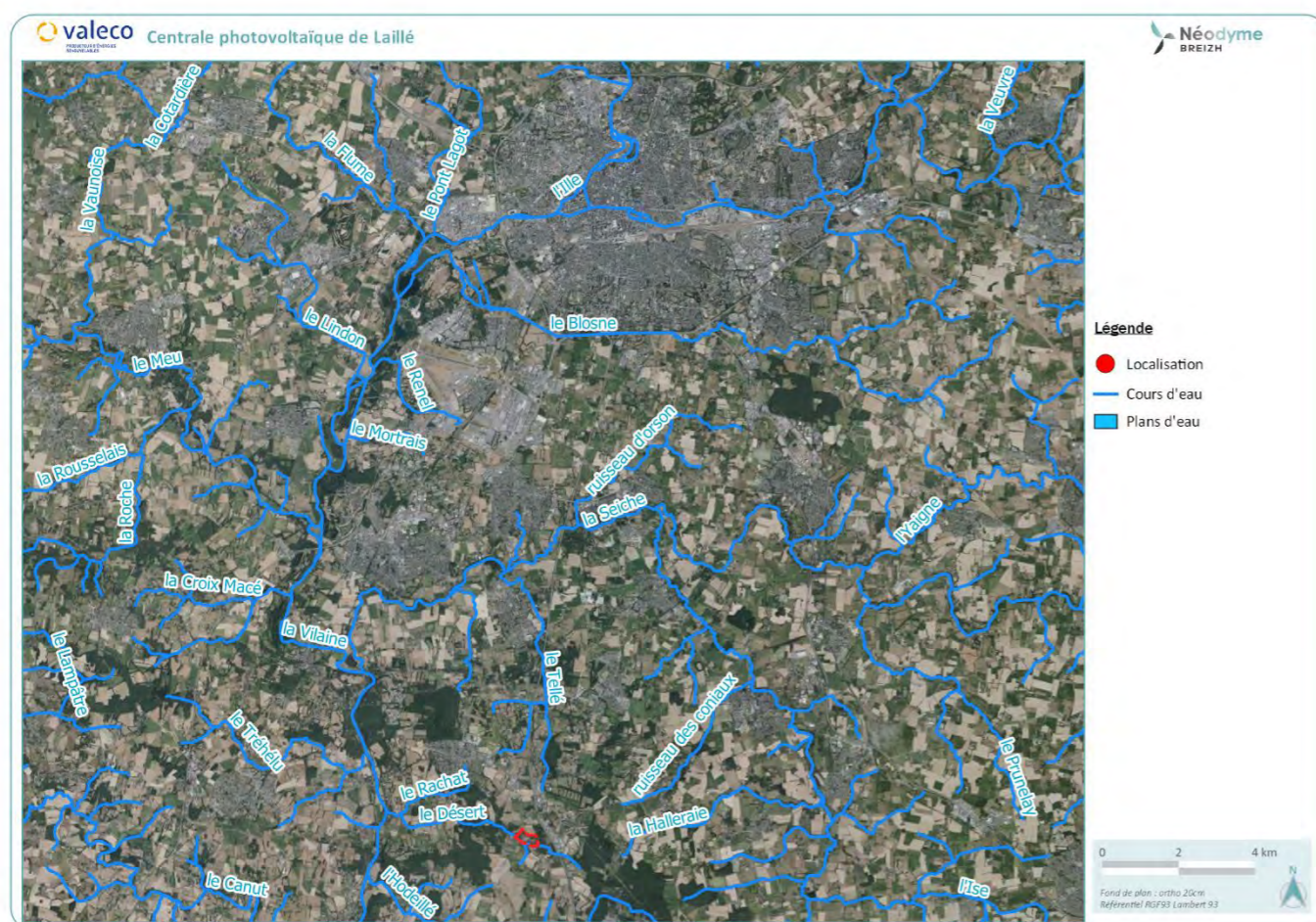


Figure 68 : Réseau hydrographique du secteur d'étude (au-delà de l'aire d'étude éloignée)

A l'échelle du secteur d'étude, un cours d'eau de surface marque la limite Sud des terrains de la ZIP : le ruisseau du Désert. Ce cours d'eau est identifié FRGR1217 et désigné dans sa version officielle sous le nom « Le Ruisseau du Désert (rachat) et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Vilaine ».

Notons qu'un affluent de ce ruisseau, en partie temporaire, serpente depuis la RN et passe au Sud du lieu-dit La Roche puis rejoint le ruisseau du Désert à l'Ouest de la station d'épuration (coule à environ 90 m au plus proche à l'Ouest de la ZIP).

Ce ruisseau se jette ensuite dans la Vilaine à la limite communale de Laillé et Guichen (à environ 3,5 km).

La ZIP est ainsi délimitée au Sud par un cours d'eau comme l'illustre la seconde figure suivante.

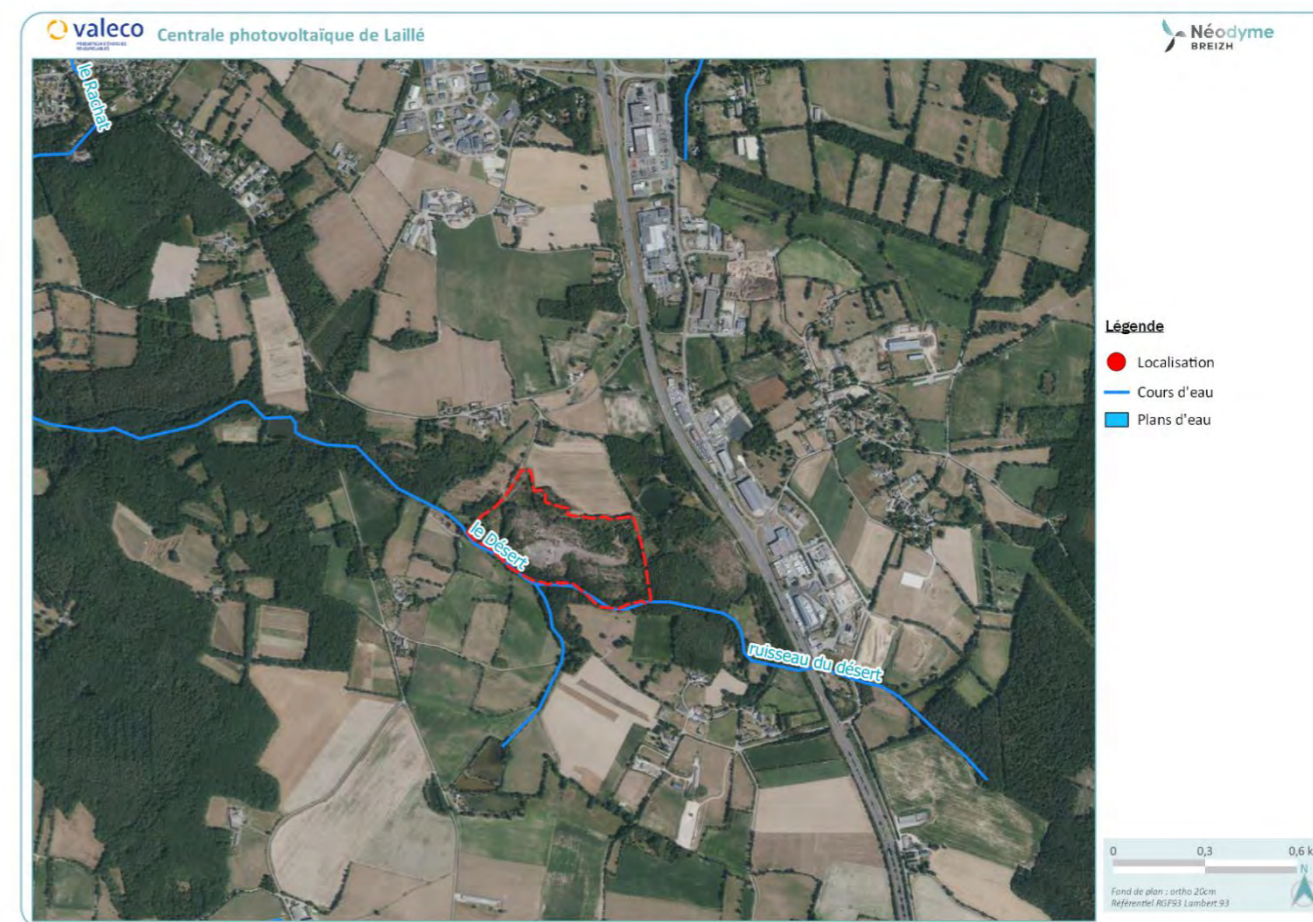


Figure 69 : Réseau hydrographique sur le secteur d'étude immédiat

Ce ruisseau du Désert constitue le milieu récepteur de l'ensemble des eaux collectées sur les terrains de la ZIP.

Le ruisseau du Désert, dans sa portion au Sud et au Sud-Est de la ZIP, est illustré sur la double figure suivante.



Source : Photographies NEODYME Breizh 20.01.2022

Figure 70 : Réseau hydrographique de surface sur le secteur d'étude immédiat : ruisseau du Désert

Ce ruisseau constitue le point bas de la ZIP. Un dénivelé important le sépare des secteurs auparavant exploités de la carrière dans les parties centrale et Ouest du site comme l'illustre la première miniature.

Dans la partie Est de la ZIP une pente plus douce mais marquée permet d'y accéder. Dans ce secteur, ce ruisseau s'accompagne de zones humides inventoriées par la SAGE de la Vilaine et reportées dans le PLUi de Rennes Métropole tel que cela a été décrit précédemment.

Les objectifs de qualité assignés à ces masses d'eau, dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, sont les suivants.

Tableau 41 : Objectifs de qualité des eaux de surface du secteur d'étude (SDAGE)

Masse d'eau	Code masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global		Motivation du délai
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
Masse d'eau de surface								
« La Vilaine depuis la confluence de l'Ille jusqu'à la confluence avec l'Oust »	FRGR0010	Bon potentiel	2027	Bon Etat	ND	Bon potentiel	2027	CN / FT
« Le Ruisseau du Désert (rachat) et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Vilaine ».	FRGR1217	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	CD / FT

L'atteinte du bon état de la masse d'eau de la Vilaine est ainsi reportée à 2027 (contre 2015 comme objectif pour toutes les masses d'eau de France) en raison de « conditions naturelles » et de la « faisabilité technique » sans plus de précision, tout comme celui du ruisseau du Désert pour des raisons de « couts disproportionnés » en plus de la « faisabilité technique ».

Notons en complément que la Vilaine est référencée comme accueillant des poissons migrateurs, et notamment les espèces suivantes : l'aloise, l'anguille, la lamproie marine, le saumon atlantique et la truite de mer

8.2.3. Données de suivi des eaux de surface

8.2.3.1. Données qualitatives des eaux de surface

Aucune donnée récente relative à la qualité des cours d'eau n'a été mise en évidence dans le cadre de l'étude pour le ruisseau du Désert. A priori aucun suivi ne semble réalisé sur ce cours d'eau au regard de sa modeste taille.

8.2.3.2. Données quantitatives des eaux de surface

Source : Banque Hydro - Consultation janvier 2022.

Au regard de sa faible taille, le ruisseau du Désert ne fait pas l'objet d'un suivi institutionnel de son débit, à l'inverse de la Vilaine dont le débit est suivi au niveau de plusieurs stations notamment à Guichen (code station : J7500630) à proximité immédiate de la confluence du ruisseau du Désert.

Les principales données associées à cette station (provenant de la Banque Hydro) sont reportées dans le tableau suivant.

Tableau 42 : Données quantitatives de la Vilaine au niveau de la station de Guichen (source : Banque Hydro)

Code station	J7500630
Surface du bassin versant	3 298 km ²
Etiage (QMN _s)	Septembre 2019 : 1,740 m ³ /s Septembre 2020 : 3,290 m ³ /s

8.2.3.3. Données sur les eaux de baignade

Source : Ministère en charge de la santé – Qualité des eaux de baignade - Consultation janvier 2022.

Un suivi régulier de la qualité des eaux de baignade est opéré par le ministère de la Santé via le réseau des Agences Régionales de Santé (ARS). Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction.

Aucun site de baignade, faisant l'objet d'un suivi, n'est aménagé sur le secteur d'étude et notamment sur la Vilaine.

8.2.4. Synthèse des sensibilités hydrologiques

La présence d'un cours d'eau, le ruisseau du Désert, bordant les terrains du projet de Centrale photovoltaïque au Sud engendre une sensibilité notable pour ce compartiment de l'environnement devant faire l'objet d'une attention particulière dans le cadre du projet, ce cours d'eau étant le milieu récepteur des eaux du site.

Cette sensibilité est d'autant plus notable que ce cours d'eau s'accompagne de zones humides en bordure Sud-Est de la ZIP identifiées au PLUi local suite aux travaux du SDAGE Loire-Bretagne.

8.3. Schéma Directeur d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SDAGE)

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne - Consultation janvier 2022.

La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration. Le SDAGE est le principal outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau. Ce document de planification dans le domaine de l'eau définit :

- Les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- Les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral ;
- Les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise, territoire par territoire, les actions techniques, financières, réglementaires, à conduire pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui doit permettre d'atteindre les objectifs.

Le législateur a donné une valeur juridique au SDAGE en effet les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau et les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec celui-ci.

8.3.1. Présentation et orientations du SDAGE Loire-Bretagne

Le secteur d'étude, est intégré dans le bassin hydrographique « Loire-Bretagne ».

Ce bassin hydrographique couvre 155 000 km² soit 28 % du territoire national métropolitain. En application des articles L. 212-1 et suivants du code de l'environnement, ce bassin est doté d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixant les objectifs de bon état des différentes masses d'eau de ce territoire.

Pour la période actuelle s'étalant de 2016 à 2021, en dans l'attente de la nouvelle mouture pour la période suivante, la révision du SDAGE du bassin Loire-Bretagne a été adoptée par le comité de bassin le 4 novembre 2015.

Ce document stratégique rappelle la nécessité du bon état des eaux à l'échéance 2015. Toutefois, au regard de difficultés rencontrées, qui peuvent être de plusieurs ordres, cet objectif a parfois été reporté comme le permet la réglementation si cela est justifié.

Ainsi, pour la période en cours, l'objectif est le suivant : 61 % des cours d'eau devront être en bon état écologique d'ici 2021, contre 30 % dans le SDAGE précédent.

Des orientations au travers de programmes de mesures visant les différents acteurs de l'eau ont été adoptées pour atteindre cet objectif. Ces grandes orientations sont les suivantes.

Tableau 43 : Orientation du SDAGE Loire-Bretagne

Orientations adoptées du SDAGE Loire-Bretagne	
Repenser les aménagements de cours d'eau	Préserver les zones humides
Réduire la pollution par les nitrates	Préserver la biodiversité aquatique
Réduire la pollution organique et bactériologique	Préserver le littoral
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Préserver les têtes de bassin versant
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Mettre en place des outils réglementaires et financiers
Maîtriser les prélèvements d'eau	Informier, Sensibiliser, Favoriser les échanges

8.3.2. Sous-bassin « Vilaine et côtiers bretons »

Comme cité précédemment, le secteur d'étude, est intégré dans le sous-bassin (ou région hydrographique) de la « Vilaine et côtiers Bretons ». Ce sous-bassin représente une superficie de 29 955 km² pour une population de 3,36 millions d'habitants et intègre 484 masses d'eau de surface dont 12 % fortement modifiées et 2 % artificielles.

Les objectifs globaux des masses d'eau de surface de ce sous bassin sont illustrés ci-dessous.

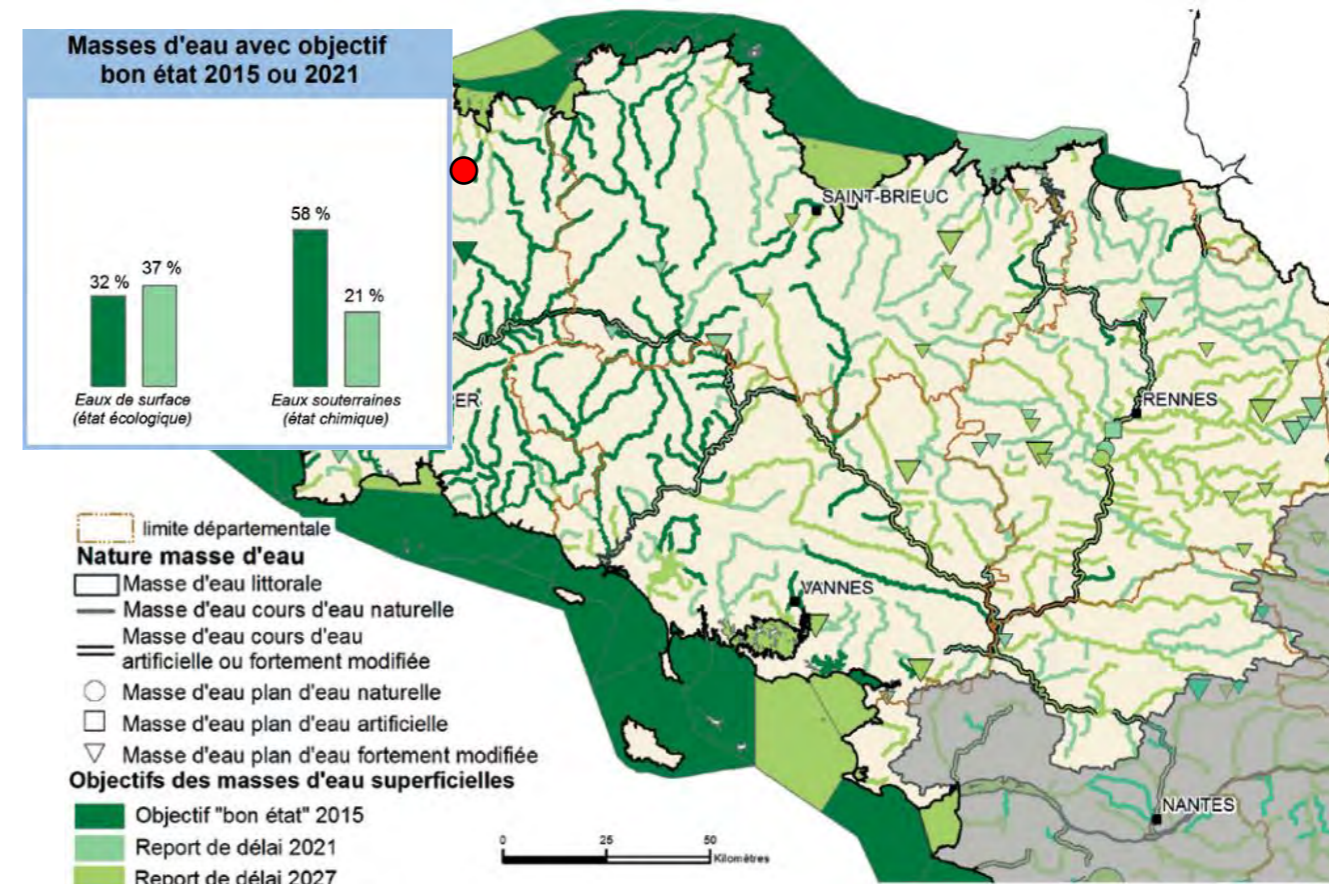


Figure 71 : Cartographie de synthèse des objectifs de qualité des cours d'eau du sous-bassin Vilaine et côtiers bretons

2 203 mesures sont prises sur ce seul sous-bassin dont la majorité concerne l'assainissement des collectivités, l'agriculture et les milieux aquatiques comme l'illustre la répartition (en coût à gauche et en nombre d'actions à droite) ci-après.

Répartition des mesures par domaine - sous-bassin Vilaine et côtiers bretons

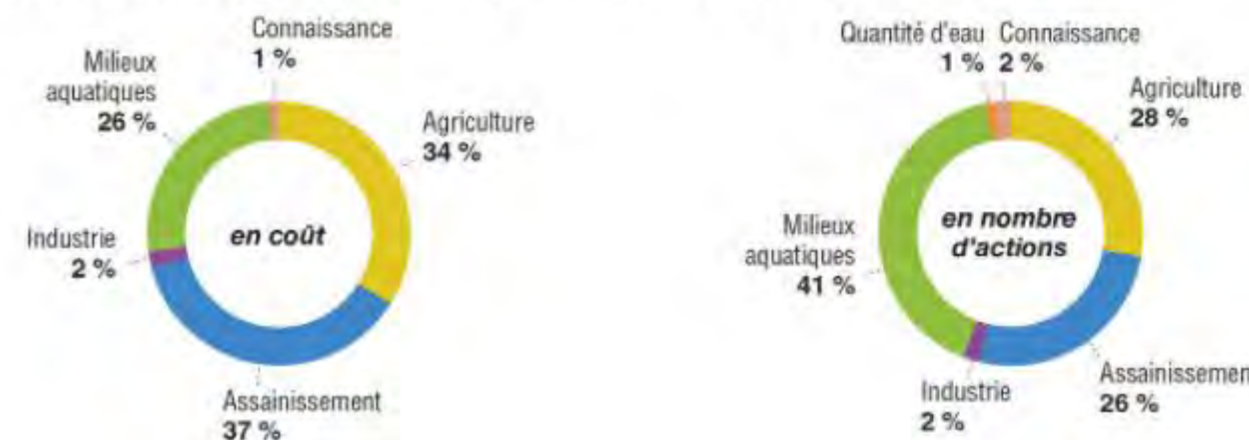


Figure 72 : Répartition des mesures associées au sous-bassin Vilaine et côtiers bretons

Les objectifs de qualité spécifiques aux masses d'eau du secteur d'étude assignés dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne ont tous été reportés à l'échéance de 2027 (masse d'eau souterraine de la Vilaine, et des cours d'eau de la Vilaine et du ruisseau du Désert) (comme cela a été décrit précédemment).

8.4. Schéma d'Aménagement et de Gestions des Eaux (SAGE) de la Vilaine

Source : Etablissement Public Territorial de Bassin de la Vilaine – Gest'Eau - Consultation janvier 2022.

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Il s'agit d'un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE) et qui est la déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale.

Le secteur d'étude est intégré dans le SAGE de la Vilaine, le plus étendu des SAGE français, publié pour la première fois en 2003 et révisé en 2015. Le SAGE de la Vilaine fixe des enjeux et des objectifs synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 44 : Enjeux et objectifs du SAGE de la Vilaine

Enjeux	Objectifs
Milieux naturels	<p>La disparition des zones humides, mares, marais doit être enrayerée. Le SAGE a été le premier à mettre en place, commune par commune, l'inventaire des zones humides pour l'inscrire dans les documents d'urbanisme (PLU et SCOT) pour pouvoir les connaître et les respecter dans les projets de construction ou d'aménagement. De la même manière, la cartographie précise des rivières et ruisseaux permet de les restaurer, et de les ré-ouvrir à la circulation des poissons et des sédiments. Le SAGE donne des objectifs pour contenir la prolifération des plantes invasives comme la Jussie.</p> <p>Les poissons sédentaires ou migrateurs reflètent la qualité des cours d'eau. Pour certaines espèces migratrices, il est nécessaire de construire des « passes à poissons » pour qu'elles puissent franchir les barrages et digues. L'estuaire est un milieu naturel très particulier, profondément transformé par le barrage d'Arzal, mais aussi impacté par de nombreux usages économiques et récréatifs qu'il faut gérer et réguler.</p>
Qualité de l'eau	<p>Les nitrates en excès détériorent les écosystèmes et gênent la production d'eau potable. Il est nécessaire de diminuer les flux qui arrivent jusqu'à l'estuaire en améliorant les pratiques agricoles. Trop de phosphore entraîne une dégradation des écosystèmes. Le SAGE a pour objectif de diminuer les fuites vers le réseau hydrographique.</p> <p>Les pesticides sont très néfastes pour les milieux aquatiques et pour la santé humaine. Le SAGE vise à diminuer fortement leur usage agricole et non-agricole en délimitant des zones non traitées en bordure des points d'eau ou en réduisant leur usage par un accompagnement vers de nouvelles pratiques des agriculteurs, des jardiniers et des communes.</p> <p>Les rejets de l'assainissement (eaux usées et eaux pluviales) doivent être gérés en fonction de la capacité locale à absorber la pollution résiduelle par le milieu récepteur.</p>
Inondations	<p>Le bassin de la Vilaine connaît des inondations assez fréquentes qui affectent les logements, équipements publics, entreprises, routes. Leur gestion est un enjeu fondateur du SAGE, cherchant à évoluer d'une logique de grands travaux vers des actions de prévention intégrées qui s'articulent autour de la prévision, de la prévention et de la protection. La prévention vise à intégrer le risque dans les documents d'urbanisme, à sensibiliser la population, à adapter les bâtiments et infrastructures en zones inondables et à mieux gérer les crises.</p>
Eau potable	<p>L'eau potable est un enjeu essentiel. Elle doit être sécurisée, tant en quantité qu'en qualité, d'où la nécessité d'améliorer la qualité de l'eau des cours d'eau. La récupération des eaux de pluie, l'équipement des particuliers en appareils économes et l'évolution des comportements des consommateurs sont autant d'actions à mener.</p>
Formation/Sensibilisation	<p>Le SAGE met également en place des actions de formation et de sensibilisation, ainsi que des objectifs d'organisation des acteurs sur le bassin.</p>

Notons que sur le territoire du SAGE, les actions des bassins versants sont portées par 16 Syndicats Mixtes, mais aucun d'entre eux ne « couvre » le secteur d'étude comme l'illustre la figure suivante.



Figure 73 : Périmètre du SAGE « Vilaine » et des syndicats porteurs des actions

8.5. Alimentation en eau potable

Un captage est un ouvrage de prélèvement exploitant une ressource en eau, que ce soit en surface (prise d'eau en rivière) ou dans le sous-sol (forage ou puits atteignant un aquifère) destiné à l'alimentation en eau potable (AEP), à l'irrigation ou aux usages domestiques et industriels.

8.5.1. Localisation des captages AEP

Source : Carte SIG des captages AEP - PLU de Rennes Métropole - Consultation janvier 2022 - Consultation par courrier de l'ARS (janvier 2021).

Aucun captage d'eau à destination de l'alimentation en eau potable, dit AEP, n'est inventorié sur les terrains de la ZIP ni dans les aires d'étude.

Les plus proches sont les captages de la Pavais / Fenicat situés au Sud de Chartres-de-Bretagne à environ 7,5 km au Nord de la ZIP et le captage du Bourhan situé au Nord du centre-bourg de Saint-Senoux à environ 8,5 km au Sud-Ouest de la ZIP.

Au regard de ces distances d'éloignement, le secteur d'étude se situe en dehors des périmètres de protection définis et arrêtés autour de ces captages comme l'illustre la figure suivante.

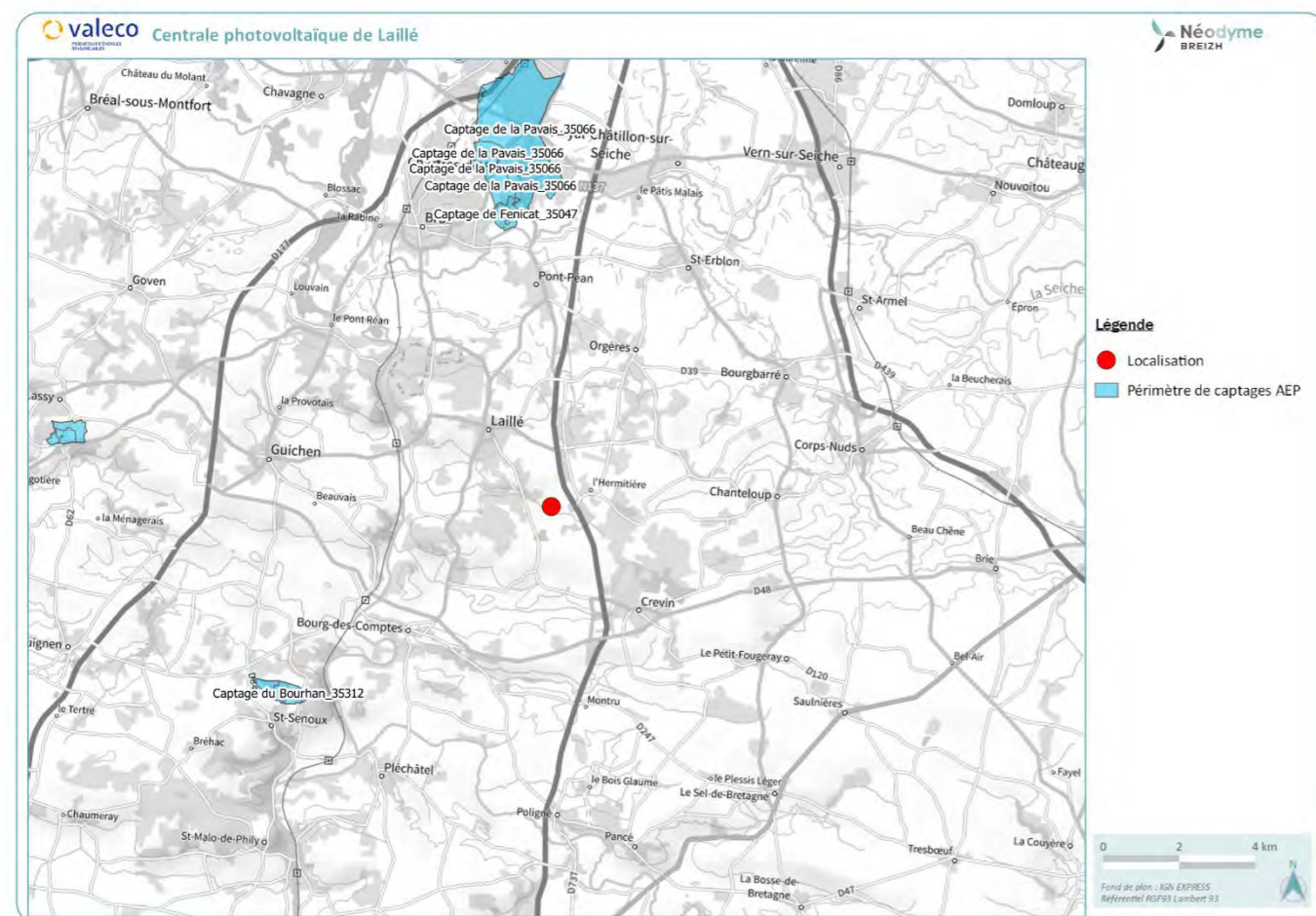


Figure 74 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection à une échelle éloignée

La consultation des plans des servitudes d'utilités publique reportés au PLUi de Rennes Métropole et notamment du plan E-1-2.22 confirme l'absence de servitudes liées aux périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (AS1) qu'il s'agisse de périmètres de protection immédiat, rapproché ou éloigné.

Consultée sur ce point par courrier, l'Agence Régionale de Santé (ARS) confirme par retour de courrier en date du 20 janvier 2021 l'absence de captage d'eau destinée à la consommation humaine ni de périmètre de protection.

Pour rappel les réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude sont proposées et rassemblées dans une annexe 5 commune référencée précédemment).

Rappelons en complément que l'établissement SVELTIC exploite dans la ZA de l'Hermitière deux forages de prélèvement d'eau souterraine (BSS000ZNTE et BSS000ZNTF) pour son activité industrielle agroalimentaire.

Rappelons également que l'ouvrage BSS003AXOW semble pour sa part exploité pour des besoins domestiques tandis que l'ouvrage BSS000ZPLW est probablement exploité pour de l'eau de bétail de la ferme de Montheleu. Ces ouvrages ont été décrit et localisés précédemment dans la partie consacrée à l'hydrographie.

8.5.2. Usages des prélèvements d'eau

Source : BNPE - Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau - Consultation janvier 2022.

La consultation de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) permet de confirmer que l'usine de production agroalimentaire « SVELTIC SAS » située dans la Zone d'Activité de l'Hermitière exploite deux forages de prélèvements d'eau pour ses usages pour un volume de prélèvement cumulé d'environ 32 500 m³ pour l'année 2019.

Ces ouvrages sont éloignés d'environ 1 km au Nord-Est de la ZIP au-delà de la RN 137, comme cela a été illustré dans la partie consacrée à l'hydrographie.

9. ETAT INITIAL DU CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

9.1. Populations

Source : INSEE - Données démographiques 2018 - Consultation janvier 2022.

Les principales données démographiques de la commune d'implantation du projet de parc photovoltaïque, à savoir Laillé, et des communes situées dans un rayon de 3 km (aire prise spécifiquement pour ce domaine) autour des terrains de la ZIP sont proposées dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Données démographiques et d'activités des populations des communes proches (rayon de 3 km)

Données démographiques	Laillé	Orgères	Chanteloup	Crevin	Bourg-des-Comptes
Population en 2018	5 069	4 993	1 800	2 858	3 282
Densité de la population (nbre hab au km ²) en 2018	158,2	305,8	102,7	343,9	140,2
Superficie (en km ²)	32,0	16,3	17,5	8,3	23,4
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	+ 0,5	+ 4	+ 0,1	+ 2	+ 0,3
dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	+ 0,7	+ 0,8	+ 1,1	+ 1	+ 0,6
dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2013 et 2018 (%)	- 0,3	+ 3,2	- 1	+ 1	- 0,3
Nombre de ménages en 2018	2 055	1 977	650	1 018	1 243
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2018	111	ND	ND	ND	ND
Part de l'agriculture, en %	4,5	ND	ND	ND	ND
Part de l'industrie, en %	9,9	ND	ND	ND	ND
Part de la construction, en %	16,2	ND	ND	ND	ND
Part du commerce, transports et services divers, en %	56,8	ND	ND	ND	ND
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	12,6	ND	ND	ND	ND

En complément notons que la part des résidences principales sur la commune de Laillé s'établit à 92,4 % ce qui est très important, que la médiane du revenu disponible par unité de consommation en 2018 se situe à 25 360 euros ce qui est beaucoup plus important qu'à l'échelle régionale (21 060 euros) et enfin que le taux de chômage des 15 à 64 ans s'établit en 2018 à 6,1 % ce qui est inférieur à la moyenne nationale (9,1 %).

9.2. Habitats

Source : INSEE - Visites de terrains – GéoPortail - Consultation janvier 2022.

Traversée par l'axe routier Rennes – Nantes, la commune de Laillé s'intègre dans l'aire urbaine de Rennes dont elle est toutefois relativement éloignée et marque d'une certaine manière la « limite » Sud de cette agglomération (en termes d'urbanisme notamment).

Laillé connaît une dynamique démographique positive grâce au solde naturel (ratio naissances / décès) toutefois le solde des entrées sorties y est négatif.

La répartition du type de logements en 2018 sur la commune de Laillé est la suivante :

- 92,4 % de résidences principales (moyenne France : 82,1 %),
- 1,9 % de résidences secondaires y compris les logements occasionnels (moyenne France : 9,7 %),
- 5,7 % de logements vacants (moyenne France : 8,2 %),
- 75,2 % des ménages sont propriétaires de leur résidence principale (moyenne France : 57,5 %).

Ces chiffres marquent une prédominance très nette de l'habitat de résidence principale et par voie de conséquence la faible attractivité du territoire au tourisme et aux activités saisonnières.

Aucune habitation n'est présente, et donc a fortiori occupée, au sein des terrains du projet de Centrale photovoltaïque (ZIP), ni dans un rayon de 100 m autour de ceux-ci. En effet, au regard des inconvénients liés à l'exploitation d'une carrière, ce type d'installation est généralement éloigné des zones habitées.

Quatre lieux-dits regroupant des habitations à usage résidentiel sont identifiés dans un rayon de 300 m autour de la ZIP dont les principales caractéristiques (coordonnées de l'habitation la plus proche de la ZIP, distance de la ZIP, composition estimée ou constatée) sont les suivantes.

Tableau 46 : Caractéristiques principales de l'habitat dans un rayon de 300 m autour du site

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Composition du lieu-dit	Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m		
« La Roche » - Laillé	298 876	2 337 118	Environ une dizaine d'habitations	130 m au Nord-Ouest
« Launay » - Laillé	299 068	2 337 271	Habitation isolée autour d'une exploitation agricole	300 m au Nord
« Le Perray » – « La Boulais » - Laillé	298 542	2 336 629	Environ une dizaine d'habitations	245 m au Sud-Ouest
« Montheleu »	299 470	2 336 336	Environ une vingtaine d'habitations	260 m au Sud-Est

Ces habitations dans un rayon de 300 m sont localisées sur la figure en page suivante et illustrées par la suite.

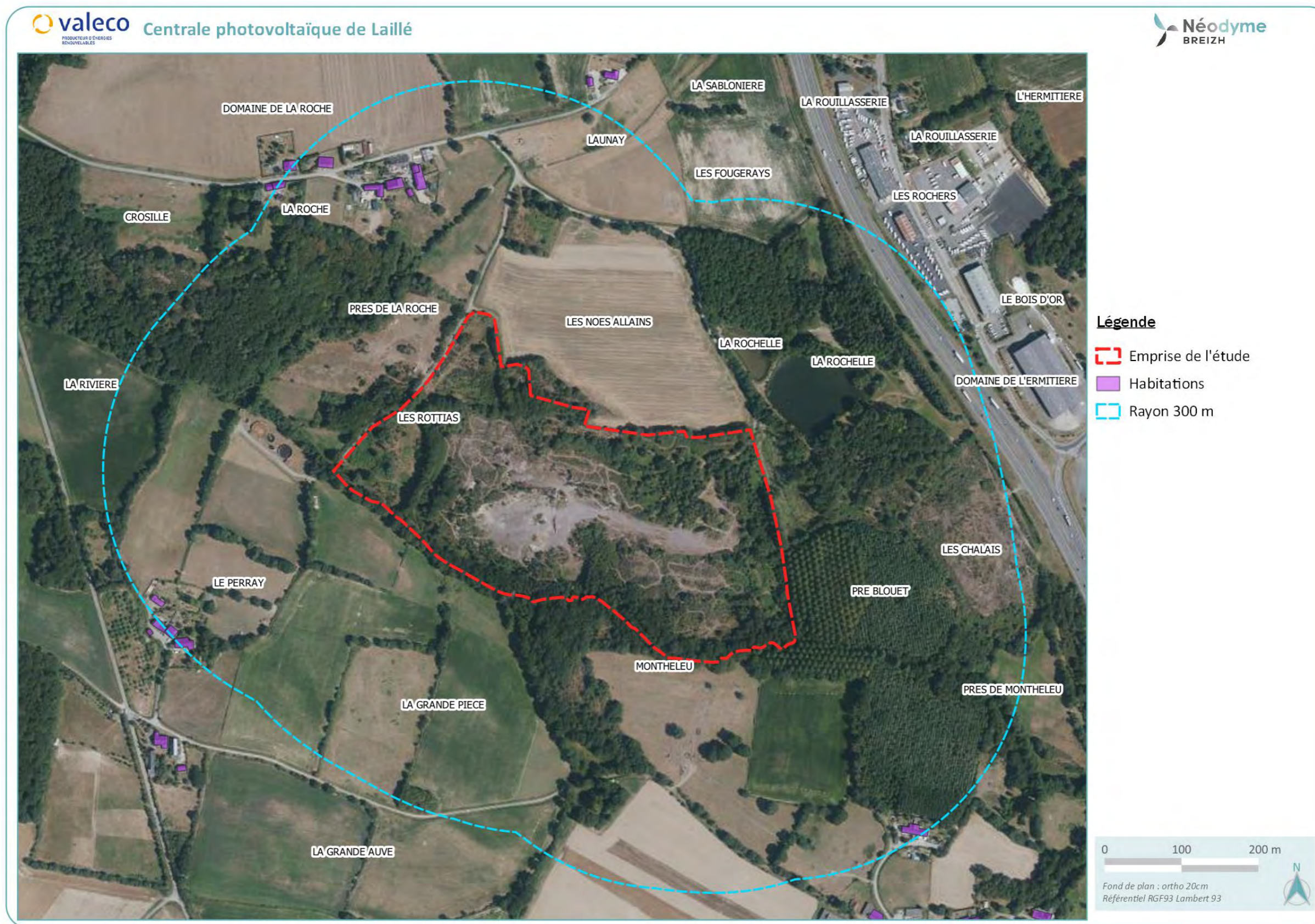


Figure 75 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP

Ces secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP sont illustrés sur les miniatures suivantes.



Source : Photographies NEODYME Breizh 20.01.2022 / Captures portail StreetView Google

Figure 76 : Illustrations des secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP

Toutes ces habitations relèvent de « l'habitat dispersé » ou sont regroupées en hameaux et lieux-dits. Ces habitations sont implantées en zone A « Agricole » du Plan Local d'Urbanisme ce qui limite le phénomène d'urbanisation dans ce rayon.

Au-delà de ce rayon, les habitations dans un rayon de 1 km autour de la ZIP sont décrites (coordonnées de l'habitation la plus proche de la ZIP, distance de la ZIP, composition) de la façon suivante.

Tableau 47 : Caractéristiques principales de l'habitat dans un rayon de 1 km autour du site

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Composition du lieu-dit	Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m		
« La Besnardais » - Laillé	299 146	2 337 588	Habitation isolée	635 m au Nord
« La Gaudinai » - Laillé	298 628	2 337 679	Habitation isolée autour d'une exploitation agricole	750 m au Nord
« Lotissement rue de la Plaine » - Limite Sud du bourg de Laillé	298 738	2 338 006	Lotissement d'habitations individuelles en limite Sud du bourg de Laillé	1 km au Nord
« Le Haut Gourdel » - Laillé	297 973	2 336 730	Deux habitations isolées	750 m à l'Ouest
	297 967	2 336 608		800 m à l'Ouest
« la Boulais » - Laillé	298 705	2 335 954	Habitation isolée en bordure d'un étang (exploité ?)	700 m au Sud
« La Grée du Menay » - Orgères	299 886	2 336 348	Habitation isolée en bordure de RN	570 m au Sud-Est
« Quartier de l'Hermitière » - Orgères	299 843	2 337 052	Plusieurs dizaines de maisons regroupées au sein du quartier de l'Hermitière	600 m à l'Est
« L'Hermitière » - Orgères	299 462	2 337 239	Deux maisons isolées au sein de la ZA de l'Hermitière	420 m au Nord-Est
« L'Hermitière » - Orgères	299 756	2 336 849	Une maison isolées au sein de la ZA de l'Hermitière	460 m à l'Est

Ces habitations dans un rayon de 1 km sont localisées sur la figure suivante.

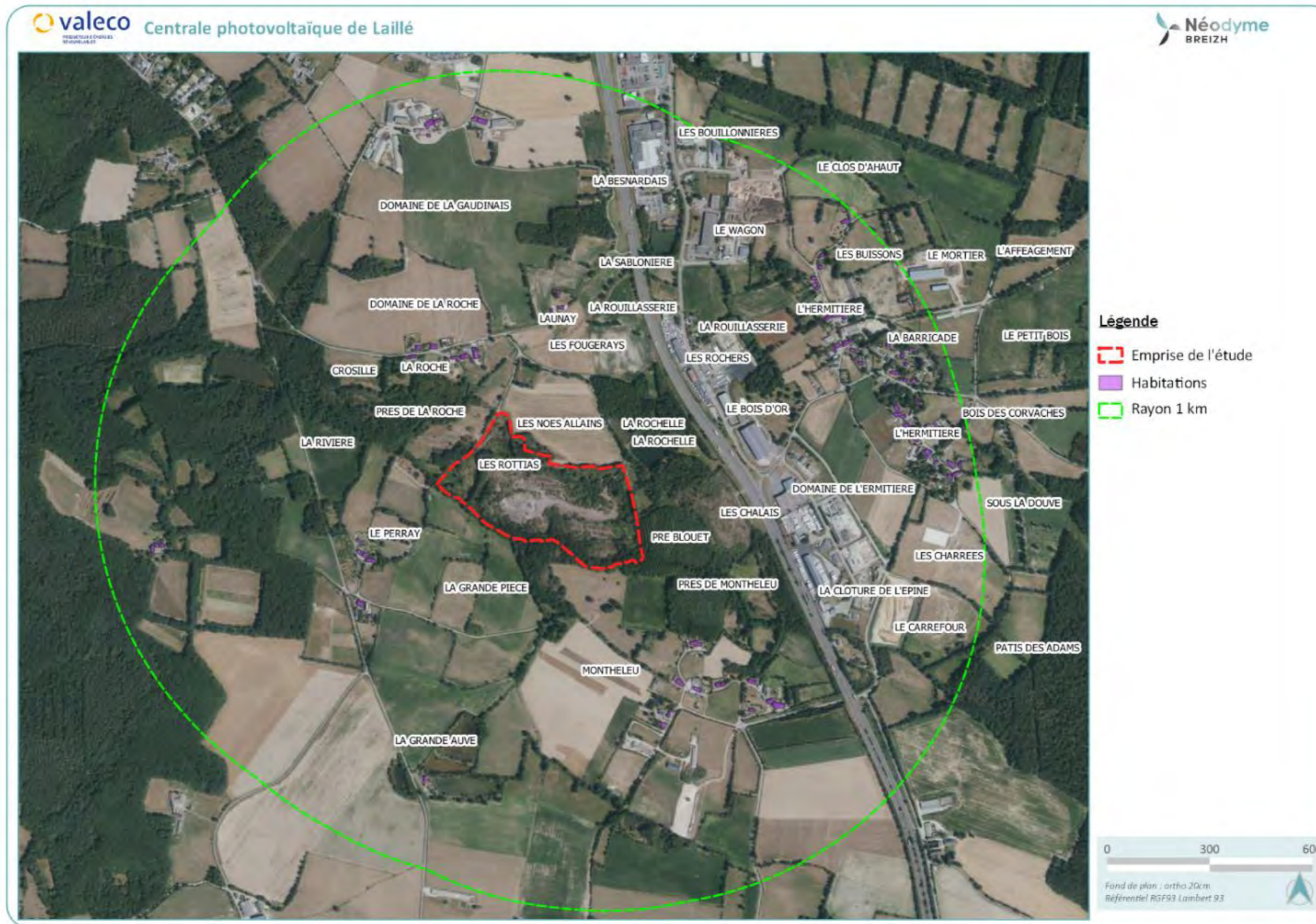


Figure 77 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 1 km autour de la ZIP

9.3. Établissement recevant du public (ERP)

9.3.1. Classement des ERP

Les établissements recevant du public (ERP) sont des bâtiments dans lesquels des personnes extérieures sont admises. Peu importe que l'accès soit payant ou gratuit, libre, restreint ou sur invitation. Une entreprise non ouverte au public, mais seulement au personnel, n'est pas un ERP. Les ERP sont classés en catégories qui définissent les exigences réglementaires applicables (type d'autorisation de travaux ou règles de sécurité par exemple) en fonction des risques. Les catégories sont déterminées en fonction de la capacité d'accueil du bâtiment, y compris les salariés (sauf pour la 5e catégorie).

Ils sont régis par le Code de la construction (articles R*123-2 à 123-17 et 123-18 à 123-21, ainsi que par l'arrêté du 25 juin 1980 sur les règles de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Les ERP peuvent être des structures d'accueil pour les personnes âgées, des écoles, des crèches, des salles de spectacles, des lieux de culte, des musées, des gares...

Le classement d'un établissement est validé par la commission de sécurité à partir des informations transmises par l'exploitant de l'établissement dans le dossier de sécurité déposé en mairie.

Tableau 48 : Catégories d'ERP (Source : Service-public.fr)

Effectif admissible	Catégorie
A partir de 1 501 personnes	1
De 701 à 1500 personnes	2
De 301 à 700 personnes	3
Jusqu'à 300 personnes	4
Inférieur aux seuils d'assujettissement	5

9.3.2. Liste des ERP situés à proximité du secteur d'étude

Source : Visites de terrains – GéoPortail - Consultation janvier 2022.

Au regard de son éloignement des principaux centres d'activités et des centres bourgs, aucun ERP n'est recensé dans un rayon de 500 m autour de la ZIP sur la commune de Laillé.

De l'autre côté de la RN 137 sur la commune de Orgères, plusieurs des entreprises implantées dans la ZA de l'Hermitière sont susceptibles d'accueillir du public pour leurs activités commerciales comme cela sera décrit par la suite.

9.3.2.1. Ecoles et établissements de formation

Aucune école ni établissements de formation n'est implanté sur le secteur d'étude et en tout état de cause dans un rayon d'au moins 1 km autour du site d'étude.

9.3.2.2. Crèches et haltes garderies

Aucune crèche ou halte-garderie n'est implantée sur le secteur d'étude et en tout état de cause dans un rayon d'au moins 1 km autour du site d'étude.

9.3.2.3. Etablissement sanitaires

Aucun établissement sanitaire, et notamment d'hôpital ou d'EHPAD, n'est implanté sur le secteur d'étude et en tout état de cause dans un rayon d'au moins 1 km autour du site d'étude.

9.3.2.4. Equipements de loisirs et pratiques sportives

Aucun équipement de pratique sportive n'est implanté sur le secteur d'étude et en tout état de cause dans un rayon d'au moins 1 km autour du site d'étude.

9.3.2.5. Equipements de tourisme et récréatifs

Aucun équipement de tourisme ou récréatif notable n'est implanté sur le secteur d'étude et en tout état de cause dans un rayon d'au moins 1 km autour du site d'étude.

Notons toutefois que cette affirmation est à nuancer puisque certaines implantations sur le secteur sont susceptibles d'être louées, ce qui est le cas d'un au lieu-dit « la Boulais » à environ 400 m au Sud de la ZIP, sans toutefois représenter un « pôle » touristique.

Par ailleurs, le sentier de Grande Randonnée GR39 qui relie le Mont-Saint-Michel à Guérande en passant par Rennes passe à l'Ouest de la commune de Laillé à environ 2,8 km à l'Ouest des terrains d'étude.

A une échelle plus locale une boucle de randonnée référencée PR « sentier de randonnée de Pays » permet depuis ce GR39 de découvrir le centre de Laillé mais aussi le secteur d'étude puisque cette boucle passe entre le lieu-dit « La Roche » et l'édifice « la Chapelle du Désert » soit à environ 250 m à l'Ouest des terrains d'étude avant de revenir vers le GR vers l'Ouest.

Localement les terrains d'étude sont accessibles par des routes secondaires non propices à la randonnée.

9.3.2.6. Magasin de vente

Aucun magasin de vente n'est recensé dans un rayon de 500 m autour de la ZIP sur la commune de Laillé. De l'autre côté de la RN 137 sur la commune de Orgères, plusieurs des entreprises implantées dans la ZA de l'Hermitière sont susceptibles d'accueillir du public pour leurs activités commerciales et notamment dans un rayon de 500 m les établissements suivants.

Tableau 49 : Recensement des établissements de vente dans un rayon de 500 m

Etablissement	Adresse	Distance de l'installation
YpoCamp / Achat - location de campings cars	Za l'Hermitière - Orgères	445 m au Nord-Est

Arzel Matériels / Achat - location de matériel pour le bâtiment	380 m au Nord-Est
RM Motoculture / Achat - location de matériel pour le jardin	330 m au Nord-Est
Bonjour Caravaning / Achat - location de campings cars	290 m à l'Est
SOGESTREL / Télécom	330 m à l'Est
PALAZETTI / Cheminées - Poêles	360 m à l'Est
STAFF Decor	400 m à l'Est
PORTAKABin / Location de modulaires	420 m à l'Est

La figure suivante localise les occupations à vocation économique dans un rayon de 500 m autour de la ZIP.

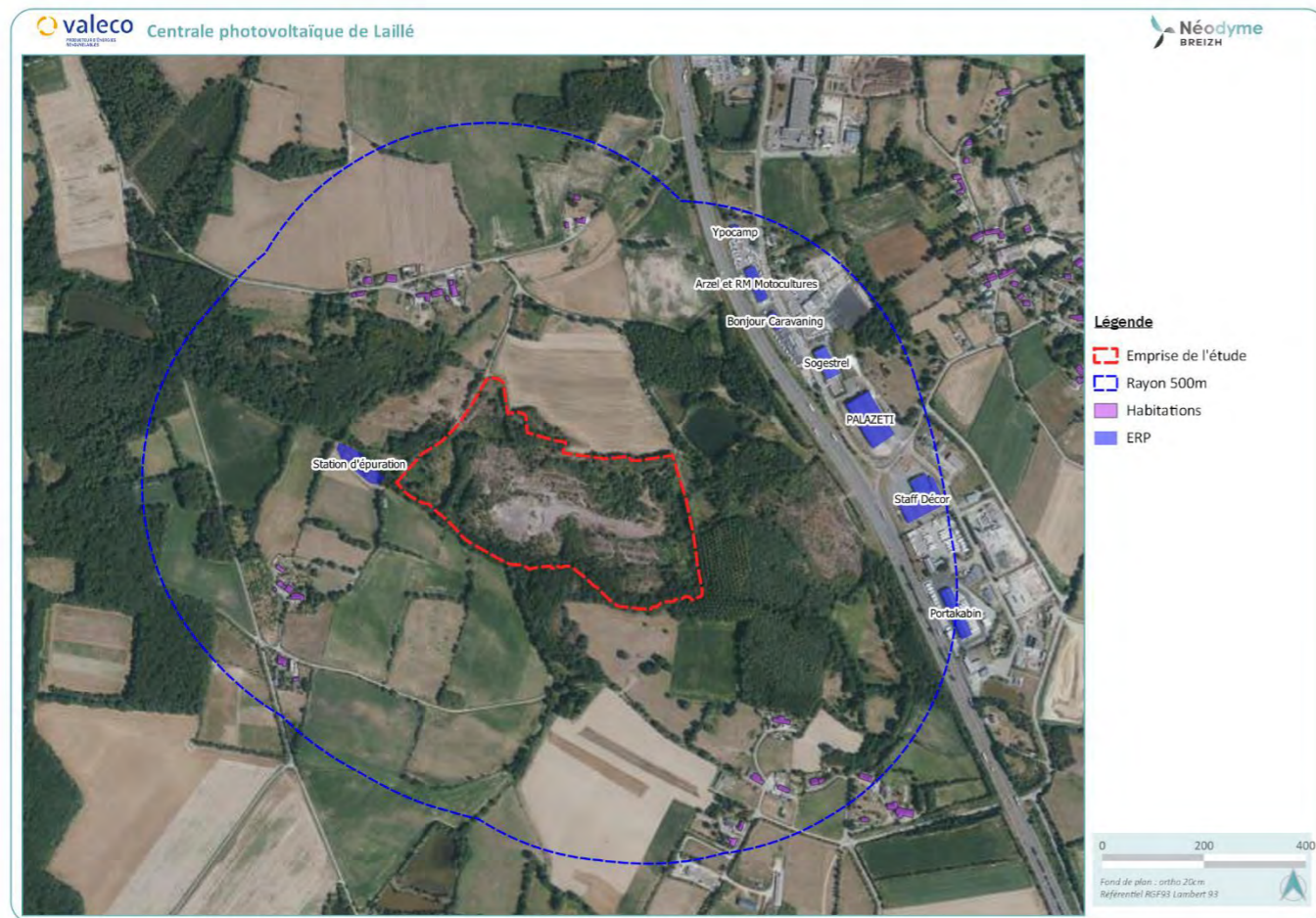


Figure 78 : Localisation des occupations à vocation économique dans un rayon de 500 m autour de la ZIP

La station d'épuration située en limite Sud-Ouest de la ZIP n'accueille pas de public (ni de personnel permanent par ailleurs).

9.4. Activités agricoles

Source : Registre Parcellaire Agricole via GéoPortail - Consultation janvier 2022.

Le registre parcellaire graphique (RPG) est une base de données géographiques servant de référence pour la politique agricole commune (PAC). L'usage agricole des ilots et parcelles du RPG n'est donc systématique.

La consultation du registre parcellaire graphique (RPG) du secteur d'étude pour l'année 2020 permet de constater que les terrains de la ZIP ne sont pas référencés en surfaces agricoles (surfaces gelées), et pour cause puisque l'exploitation antérieure de la carrière a laissé des sols majoritairement à nu excluant toute potentialité pour un usage agricole.

Les parcelles / ilots inscrits au RPG sur le secteur d'étude sont illustrés sur l'extrait proposé ci-dessous.

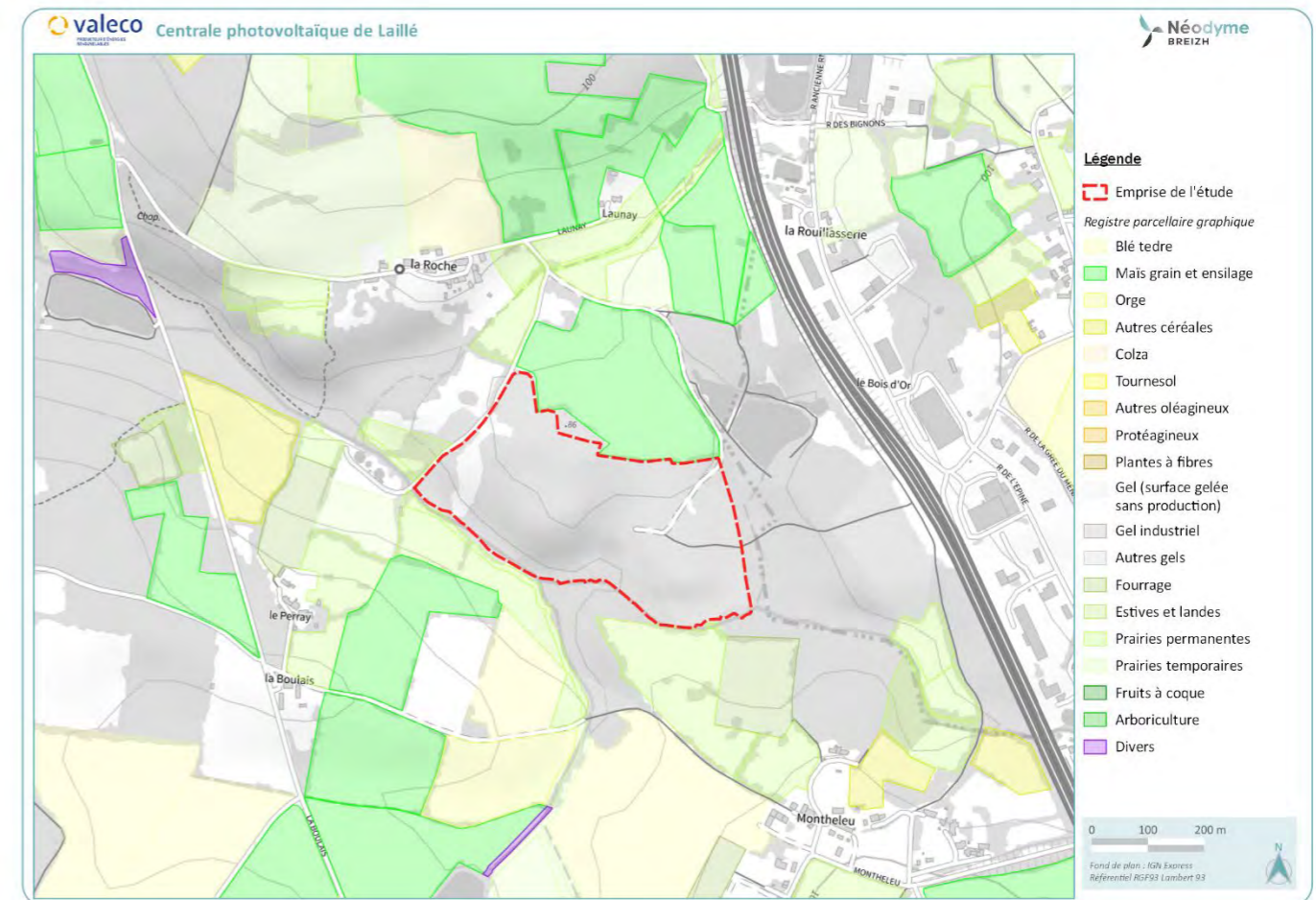


Figure 79 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG de 2020)

9.4.1. Productions agricoles

Source : Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO) - Consultation site internet janvier 2022 et consultation par courrier en 2021.

L'INAO, Institut National de l'Origine et de la qualité, assure la reconnaissance et la protection des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine (SIQO) des produits agricoles, agroalimentaires et forestiers : Appellation d'origine contrôlée (AOC), Appellation d'origine protégée (AOP), Indication géographique protégée (IGP), Spécialité traditionnelle garantie (STG), Label rouge (LR) et agriculture biologique (AB).

La commune de Laillé est intégrée dans la zone de labellisation « Appellation d'Origine Contrôlée AOC / Protégée AOP » et « Indication géographique protégée – IGP » de sept produits agricoles :

- Cidre de Bretagne ou Cidre breton (IG/04/96) – IGP.
- Eau-de-vie de cidre de Bretagne - AOC – IG.
- Farine de blé noir de Bretagne - Gwinizh du Breizh (IG/02/00) – IGP.
- Pommeau de Bretagne - AOC – IG.
- Volailles de Bretagne (IG/08/94) – IGP.
- Volailles de Janzé (IG/19/94) – IGP.
- Whisky breton ou Whisky de Bretagne - AOC – IG.

Consultée dans le cadre de l'étude, l'INAO confirme (par retour de mail en date du 03 février 2021) que Laillé s'intègre dans les aires de production de ces appellations, mais aussi que quatre opérateurs sont identifiés sur la commune pour la production du Cidre de Bretagne. L'INAO ne formule pas d'observation particulière à ce projet.

Pour rappel les réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude sont proposées et rassemblées dans une annexe commune référencée précédemment).

Notons toutefois que ces appellations peuvent être produites sur un large territoire et ne représentent pas une typicité du terroir agricole / culinaire local.

9.5. Voies de communication

9.5.1. Axes routiers

Source : Réseau routier via GéoPortail - Constatations de terrains - Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine - Janvier 2022.

La commune de Laillé a la particularité d'être traversée et desservie par la Route Nationale 137 à 2 x 2 voies séparées qui relie Nantes et Rennes et qui constitue l'axe routier majeur de liaison entre l'Ille-et-Vilaine et la Loire-Atlantique.

Sur cet axe, le centre-bourg de Laillé est desservi au niveau d'un échangeur implanté dans la partie Nord de la ZA de l'Hermitière, par la RD 41 qui permet également de desservir Orgères et Corps-Nuds vers l'Est. Cette ZA de l'Hermitière est également accessible à partir d'une sortie dans le seul sens Nantes vers Rennes dans sa partie Sud.

A partir de l'échangeur principal, le secteur de la ZIP est desservi depuis le centre-bourg de Laillé par une route secondaire dite de « La Boulais » du nom du lieu-dit cité précédemment et qui permet de rejoindre Crevin au Sud. Cette route est la route privilégiée d'accès au site d'étude, via une route secondaire de desserte locale des lieux-dits « La Roche » et « Launay ».

Entre ces deux lieux-dits une route carrossable bifurque vers le Sud vers les terrains de la ZIP, tandis qu'une seconde distincte permet d'accéder à la station d'épuration des eaux précédemment décrite.

De manière accessoire, notons qu'un tunnel de très faible gabarit permet de traverser sous la RN 137 au niveau de la ZA de l'Hermitière débouchant côté Laillé au niveau du lieu-dit « La Besnardais ». Cette voie est toutefois extrêmement étroite et peu carrossable.

Toujours de manière accessoire, le Sud de Laillé bénéficie d'une sortie (sur la commune de Crevin) sur la RN dans le seul sens Rennes vers Nantes permettant de rejoindre le secteur d'étude depuis le Sud via la route de la Boulais.

Le maillage du réseau routier est illustré sur la double figure suivante à une échelle étendue puis rapprochée.

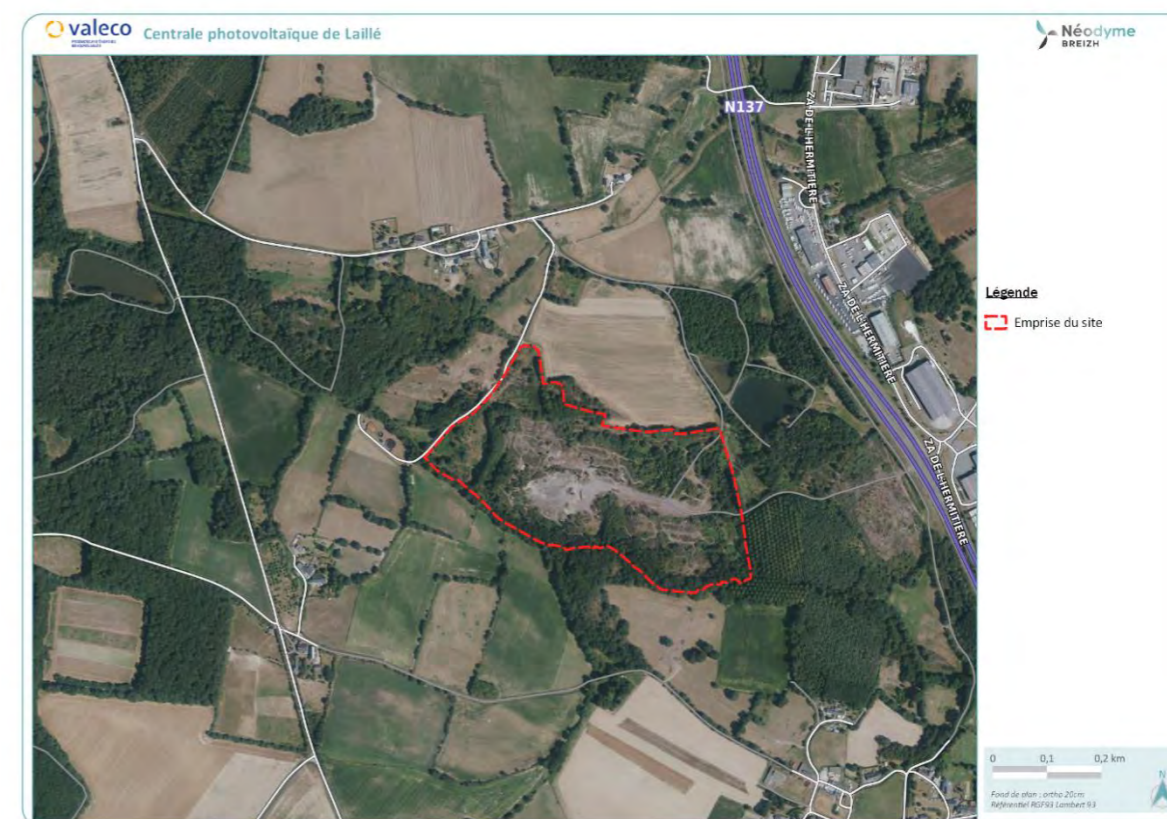
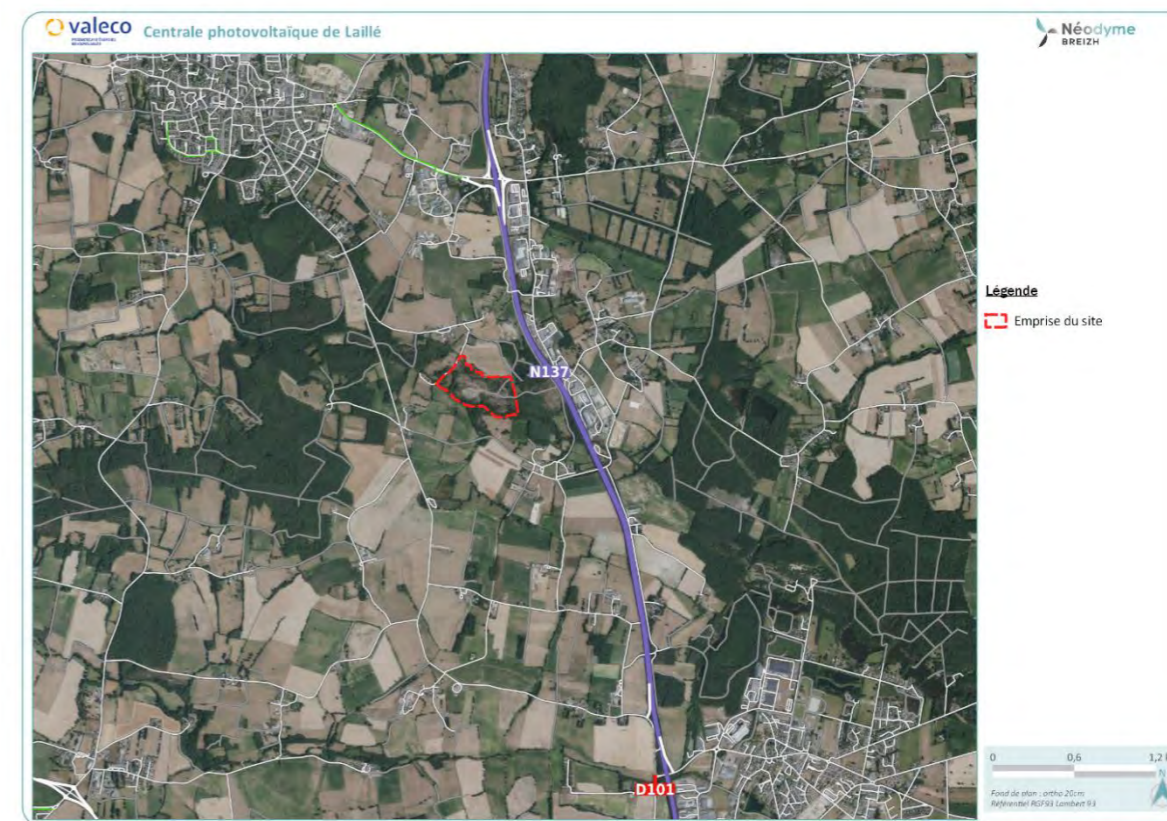


Figure 80 : Réseau routier sur le secteur d'étude éloigné puis rapproché

Dans le cadre de sa compétence « Déplacements », le Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine édite annuellement une carte de synthèse des trafics moyens journaliers sur le réseau routier national et départemental du département.

Pour l'année 2019, les comptages routiers sur les axes routiers précités sont les suivants :

- 36 841 véhicules par jour sur la RN 137 au niveau de la commune de Crevin au Sud et 56 119 véhicules par jour au niveau de Bruz au Nord, le secteur de Laillé étant à peu près à mi-distance entre ces deux points de comptages.
- 6 387 véhicules par jour sur la RD 41 entre l'échangeur de la RN 137 et le centre bourg de Laillé.

Aucune donnée n'est disponible pour la route de la Boulais au regard de sa faible taille.

La desserte du secteur d'étude et donc des terrains de la ZIP est dans ces conditions relativement aisée.

9.5.2. Voies ferroviaires

Source : Réseau ferroviaire via GéoPortail - Janvier 2022.

La commune de Laillé n'est pas desservie par le réseau ferré, toutefois la voie ferroviaire qui relie Rennes à Redon puis permet ensuite de relier l'Ouest de la Bretagne ou à la région Pays-de-la-Loire, passe en limite Ouest de la commune. Notons qu'un arrêt voyageur est aménagé sur la commune de Guichen sur cette voie.

Cette voie ferrée est distante d'environ 3,5 km à l'Ouest des terrains de la ZIP comme l'illustre la figure suivante.

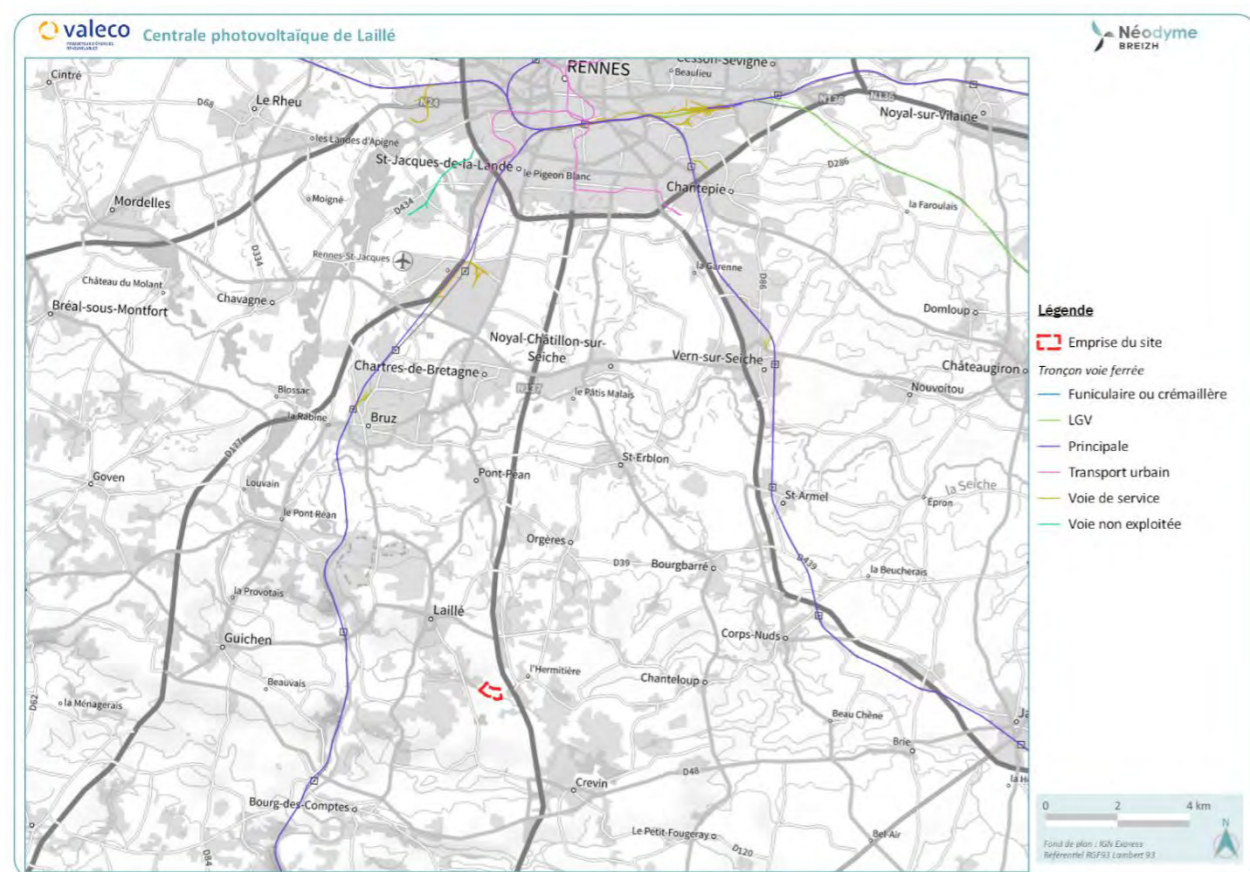


Figure 81 : Tracés des réseaux ferrés sur l'aire d'étude éloignée

Le réseau ferroviaire n'entraîne, au regard de son éloignement, aucune servitude sur les terrains de la ZIP.

9.5.3. Voies aériennes

L'aéroport de Rennes – Saint-Jacques-de-la-Lande est éloigné d'environ 10 km au Nord de la ZIP. Cet aéroport, de catégorie B, se destine à une clientèle de tourisme et d'affaires et possède une piste principale de 2 100 mètres et une piste secondaire de 820 m. Cet aéroport accueille principalement des vols moyen-courrier.

L'aéroport de Rennes Saint-Jacques n'entraîne, au regard de son éloignement, aucune servitude sur les terrains de la ZIP.

9.5.4. Voies navigables et maritimes

Source : Canaux de Bretagne - Janvier 2022.

Le fleuve Vilaine, qui marque la limite Ouest de la commune de Laillé, est navigable sur sa partie en aval de Rennes et est pour cela équipé d'un réseau d'écluses gérées par Canaux de Bretagne.

Cette voie navigable est éloignée de 3,3 km à l'Ouest des terrains de la ZIP.

La navigation sur le fleuve Vilaine n'entraîne, au regard de son éloignement, aucune servitude sur les terrains de la ZIP.

9.6. Émissions lumineuses

Source : Carte de pollution lumineuse AVEX - Consultation janvier 2022.

L'AVEX est un club d'astronomie qui édite des cartes de pollution lumineuse européenne s'appuyant sur le CORINE Data Land Cover sur la logique suivante plus un sol est artificialisé, plus il est lumineux. Un algorithme développé en interne transforme les données d'artificialisation en diffusion lumineuse pondérées par l'altimétrie et la présence des océans ou des forêts.

La carte de la pollution lumineuse, mise à disposition sur le site internet du club d'astronomie AVEX, reflète la situation de du secteur d'étude à une distance relativement importante de l'agglomération rennaise et de son halo lumineux.

Notons toutefois que les activités commerciales de la ZA de l'Hermitière génèrent localement un halo peu important mais visible sur la carte de pollution lumineuse.

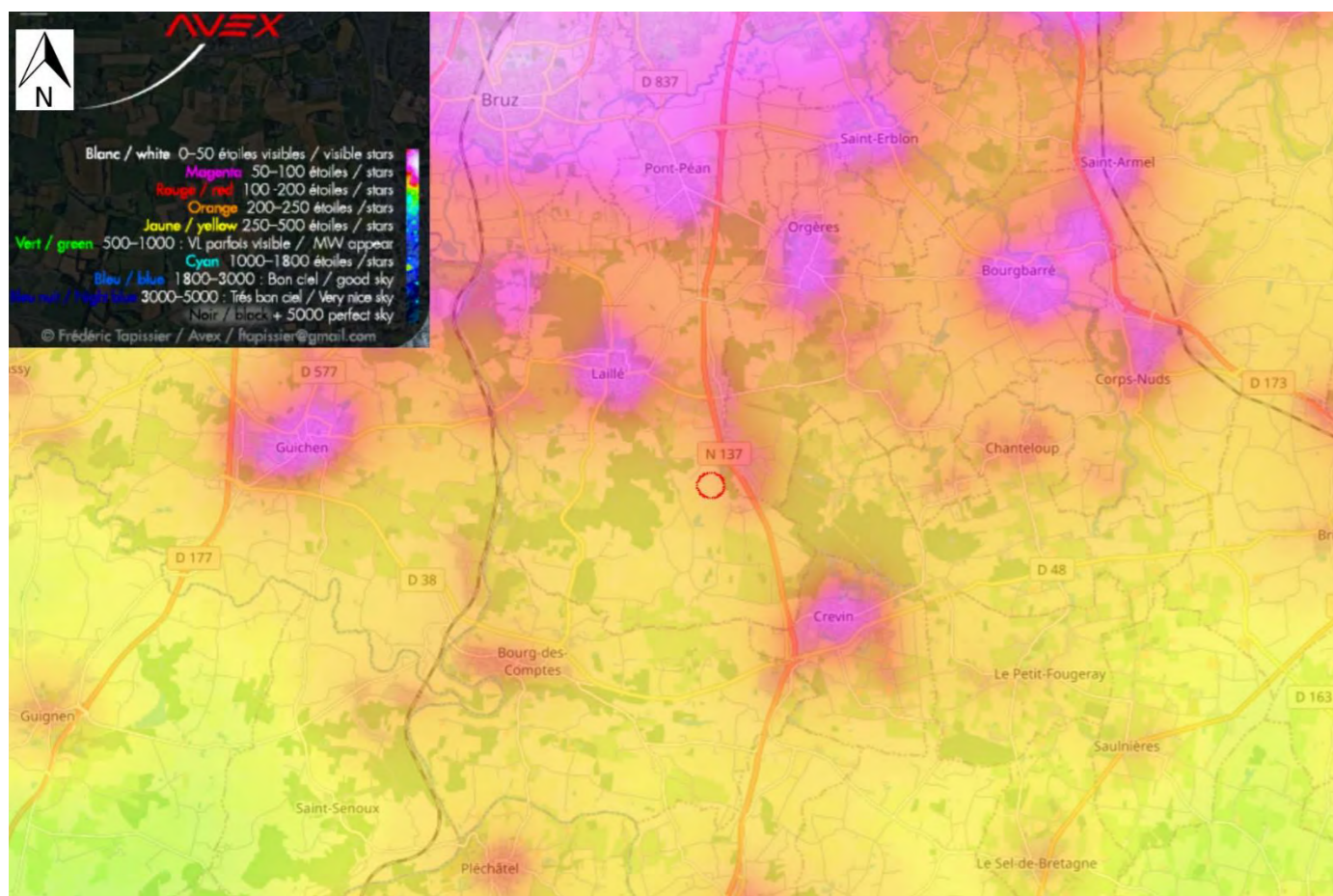


Figure 82 : Carte de pollution lumineuse (AVEX)

Au regard de son éloignement des secteurs d'activités, et des occupations humaines en règle générale, la pollution lumineuse sur le secteur de la ZIP est considérée comme faible.

9.7. Environnement sonore

Source : Constatations de terrains - Janvier 2022.

Le secteur d'étude s'intègre dans un environnement rural à l'écart des principales activités humaines.

Toutefois, le passage de la RN 137 à 250 m à l'Est de la ZIP génère un bruit lié au trafic routier dense et continu sur cet axe, de jour comme de nuit. Ces émissions sont nettement perceptibles « à l'oreille » sur les terrains de la ZIP.

Aucune autre source de bruit notable, à l'exception des bruits naturels (vents dans les arbres, avifaune), n'a été perçue lors des visites sur le terrain.

Le bruit des activités agricoles complète cet environnement sonore.

Au regard de sa proximité de la RN 137, l'environnement sonore est principalement marqué par le bruit du trafic routier.

10. ETAT INITIAL DE LA QUALITE DE L'AIR

La Fédération ATMO France est le réseau national des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) qui assure la coordination, la mutualisation et la valorisation des travaux en lien avec la qualité de l'air et de l'atmosphère. Les ATMO assure notamment la surveillance de la qualité de l'air, notamment au travers des polluants réglementés, et l'évaluation des actions et politiques publiques visant à l'améliorer.

Air Breizh est l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air (au titre de l'article L. 221-3 du Code de l'Environnement), en région Bretagne et assure la mesure des niveaux de la qualité de l'air au regard des seuils réglementaires, l'information des services de l'Etat et du public, l'étude et l'évaluation de la pollution atmosphérique liée aux activités industrielles, agricoles et tertiaires. La mesure en continu, via un réseau de stations fixes et mobiles, concerne une partie des polluants urbains nocifs et/ou réglementés notamment : SO₂, NO_x, HC, CO, O₃ et Poussières.

10.1. Présentation de la réglementation applicable

Les critères de qualité de l'air proviennent de plusieurs textes réglementaires : décret du 21 octobre 2010, décret du 6 mai 1998, décrets du 12 novembre 2003 et du 12 octobre 2007, arrêtés préfectoraux, circulaire du 12 octobre 2007 et Directive 2008/50/CE. Le tableau suivant est la synthèse des valeurs objets de la surveillance mis en place par les ATMO.

Tableau 50 : Synthèse des concentrations maximales en polluants dans l'air

Polluants	Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte	Objectif de qualité et valeurs limites
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Moyenne horaire : 200 µg/m ³	Moyenne horaire : 400 µg/m ³	Moyenne annuelle : 40 µg/m ³
Particules en suspension (PM ₁₀)	50 µg/m ³ sur 24 heures	80 µg/m ³ sur 24 h	Moyenne annuelle : 30 µg/m ³ Moyenne annuelle : 40 µg/m ³
Dioxyde de soufre (SO ₂)	Moyenne horaire : 300 µg/m ³	Moyenne : 500 µg/m ³ (3h)	Moyenne annuelle : 50 µg/m ³
Ozone (O ₃)	Moyenne horaire : 180 µg/m ³	Moyenne horaire : 240 µg/m ³ (3h) 300 µg/m ³ , (3h) 360 µg/m ³	Santé : 120 µg/m ³ (8h) Végétation : 6000 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	-	-	10 000 µg/m ³ sur 8 heures
Plomb	-	-	Moyenne annuelle : 0,25 µg/m ³ Moyenne annuelle : 0,5 µg/m ³
Benzène	-	-	Moyenne annuelle : 2 µg/m ³ Santé humaine : 5 µg/m ³
Métaux lourds, Benzo(a)pyrène, (HAP)	-	-	As : 6 ng/m ³ - Cd : 5 ng/m ³ - Ni : 20 ng/m ³ Benzo(a)pyrène : 1 ng/m ³
Particules en suspension (PM _{2,5})	-	-	Valeur cible : 25 µg/m ³

10.2. Qualité de l'air à l'échelle régionale

Source : ATMO AirBreizh - Consultation janvier 2022.

Les données suivantes proviennent du bilan du rapport d'activités de l'année 2020 édité par Air Breizh le 25 Juin 2021 qui synthétise, notamment, les mesures de qualité de l'air. La répartition des classes de qualité montre une assez bonne qualité de l'air à l'échelle régionale avec une grande majorité d'indices « Très bon » à « Bon » (1 à 4) ou « Moyen » à « Médiocre » (5 à 7) et l'absence d'indice « Très mauvais » (8 à 10).

A noter la particularité de l'année 2020 compte tenu de la présence du confinement liée à l'épidémie de COVID-19, laissant présumer un changement des pratiques (fonctionnement économique restreint, donc des usages modifiés) et donc une répercussion sur les émanations de polluants.

Répartition des journées avec un air de bonne, moyenne et mauvaise qualité en 2020

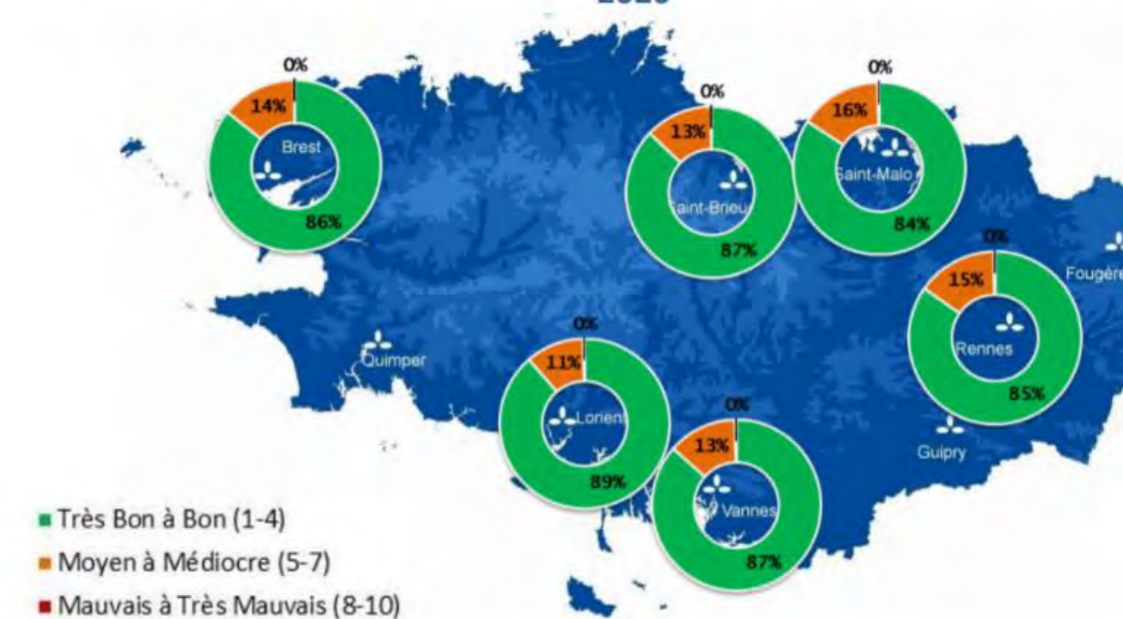


Figure 83 : Répartition des indices de qualité de l'air à l'échelle régionale pour l'année 2020

Dioxyde d'azote (NO₂)

La cartographie des émissions annuelles d'oxydes d'azote montre l'importance des transports (56 %) pour ce polluant. Les émissions se concentrent principalement sur les grands axes routiers bretons et sur les zones fortement urbanisées. L'agriculture en Bretagne a une contribution plus importante qu'au niveau national (13,7 kg/hab contre 11,6 kg/hab). La Bretagne est responsable de 6 % des émissions de ce polluant en France. L'évolution des émissions de NO₂ est de - 43% entre 2008 et 2018. A noter que les seuils d'information/recommandation (de 200 µg/m³ en moyenne horaire) ou du seuil d'alerte (400 µg/m³ en moyenne horaire) n'ont pas été dépassés en 2020.

Particules Fines PM 10

Les secteurs agricole et résidentiel contribuent à hauteur de 42 % et 31 % dans les émissions régionales de PM 10. L'influence de l'agriculture s'observe particulièrement en centre Bretagne et le Nord Finistère. La part du résidentiel, à travers le chauffage au bois notamment, et des transports est plus importante dans les zones densément peuplées. La différence entre le niveau régional (6,9 kg/hab) et national (3,3 kg/hab), pour les émissions annuelles par habitant, est liée à l'importance des cultures et de l'élevage dans la région. La Bretagne est responsable de 11 % de émissions de ce polluant en France. L'évolution des émissions de PM 10 a diminué de - 18 % entre 2008 et 2018. A noter que les seuils d'information / recommandation et d'alerte (respectivement de 50 µg/m³ et de 80 µg/m³) ont été dépassés 3 jours en 2020 sur l'ensemble de la région.

Particules Fines PM 2.5

Comparativement aux PM10, l'agriculture présente un poids plus faible dans les émissions régionales de PM 2.5. Le secteur résidentiel en revanche, possède une importance plus grande (55 %) notamment à travers le chauffage au bois qui y contribue principalement. Les zones les plus émettrices se situent principalement au niveau des territoires les plus peuplés. Le ratio des émissions de PM 2.5 par habitant en région Bretagne (3,7 kg/hab) est plus fort qu'au niveau national (2,1 kg/hab) en raison de l'importance du secteur agricole. La Bretagne est responsable de 9 % des émissions de ce polluant en France. L'évolution des émissions de PM 2.5 a diminué de - 24 % entre 2008 et 2018. A noter que les dispositifs d'information et d'alerte ne s'appliquent qu'aux particules PM 10 et qu'il n'existe à ce stade pas de seuil équivalent pour les particules PM 2.5.

Ozone

Les concentrations relevées en 2020 sont à la hausse par rapport à l'année précédente et font partie des valeurs les plus élevées relevées sur l'ensemble des sites depuis 20 ans. Les concentrations en ozone sont très liées aux conditions météorologiques. L'année 2020 s'est caractérisée par des températures estivales élevées ce qui explique en partie les concentrations moyennes annuelles mesurées, à la hausse sur 2020. La valeur cible française qui fixe un nombre de limite de dépassement d'un seuil n'a pas été dépassée. Les seuils de déclenchement n'ont pas été dépassés en 2020.

Dioxyde de Soufre (SO2)

Les émissions de dioxyde de soufre sont dues à l'urbanisation, aux activités portuaires et à la présence locale d'industries. Les émissions de ce polluant sont plus importantes à l'échelle nationale par habitant (0,6 kg/hab contre 2,1 kg/hab) ce qui est lié à la faible industrialisation de la Bretagne. La Bretagne n'est responsable que de 1 % des émissions de dioxyde de soufre en France. L'évolution des émissions ce polluant a diminué de - 63 % entre 200 et 2018. Les valeurs réglementaires sont respectées pour ce polluant.

HAP Benzo(a)pyralène

La répartition géographique des émissions est corrélée à la densité d'urbanisation, le secteur résidentiel étant la source majoritaire (84 %). A l'échelle nationale, les émissions sont de l'ordre de 0,07 kg/hab contre 0,1 kg/hab pour la Bretagne, ce qui représente 5 % des émissions de ce polluant en France. L'évolution de l'émission de HAP a augmenté de + 15 % entre 2008 et 2018. Les valeurs réglementaires ont été respectées pour ce polluant.

Benzène (représentatif des COVNM)

Les principales zones d'émissions se situent dans les secteurs fortement urbanisés. Le secteur résidentiel est majoritaire dans les émissions de benzène (65 %) et des COVNM (40 %). A l'échelle nationale, les émissions sont de l'ordre de 0,1 kg/hab contre 0,2 kg/hab pour la Bretagne, ce qui représente 8 % des émissions de ce polluant en France. L'évolution de l'émission de benzène a diminué de - 17 % entre 2008 et 2016. Les valeurs réglementaires ont été respectées pour ce polluant.

Monoxyde de Carbone (CO2)

Le secteur résidentiel (81 %) et le transport routier (13 %) conditionnent la répartition géographique des émissions de CO₂. A l'échelle nationale, les émissions sont de l'ordre de 38,8 kg/hab contre 36,7 kg/hab pour la Bretagne, ce qui représente 5 % des émissions de ce polluant en France. L'évolution de l'émission de benzène a diminué de -15 % entre 2008 et 2018. Les valeurs réglementaires ont été respectées pour ce polluant.

Ammoniac (NH3)

Les principales zones d'émissions se situent dans les zones rurales avec un secteur agricole développé, l'agriculture représentant plus de 99 % des rejets de NH₃ en Bretagne (soit la quasi-totalité). A l'échelle nationale, les émissions sont de l'ordre de 9,2 kg/hab contre 30,8 kg/hab pour la Bretagne, ce qui représente 17 % des émissions de ce polluant en France. L'évolution des émissions entre 2008 et 2018 est stable (+ 1 %).

Carbone suie ou Black Carbon (BC)

Les secteurs résidentiel et transports conditionnent la répartition du carbone suie ou Black Carbon en Bretagne. A l'échelle nationale et régionale, les émissions sont les mêmes (0,4 kg/hab). L'évolution de l'émission de ce polluant a diminué de - 53 % entre 2008 et 2018.

Synthèse graphique des émissions de polluants à l'atmosphère

La synthèse des émissions régionales de ces composés est illustrée ci-dessous.

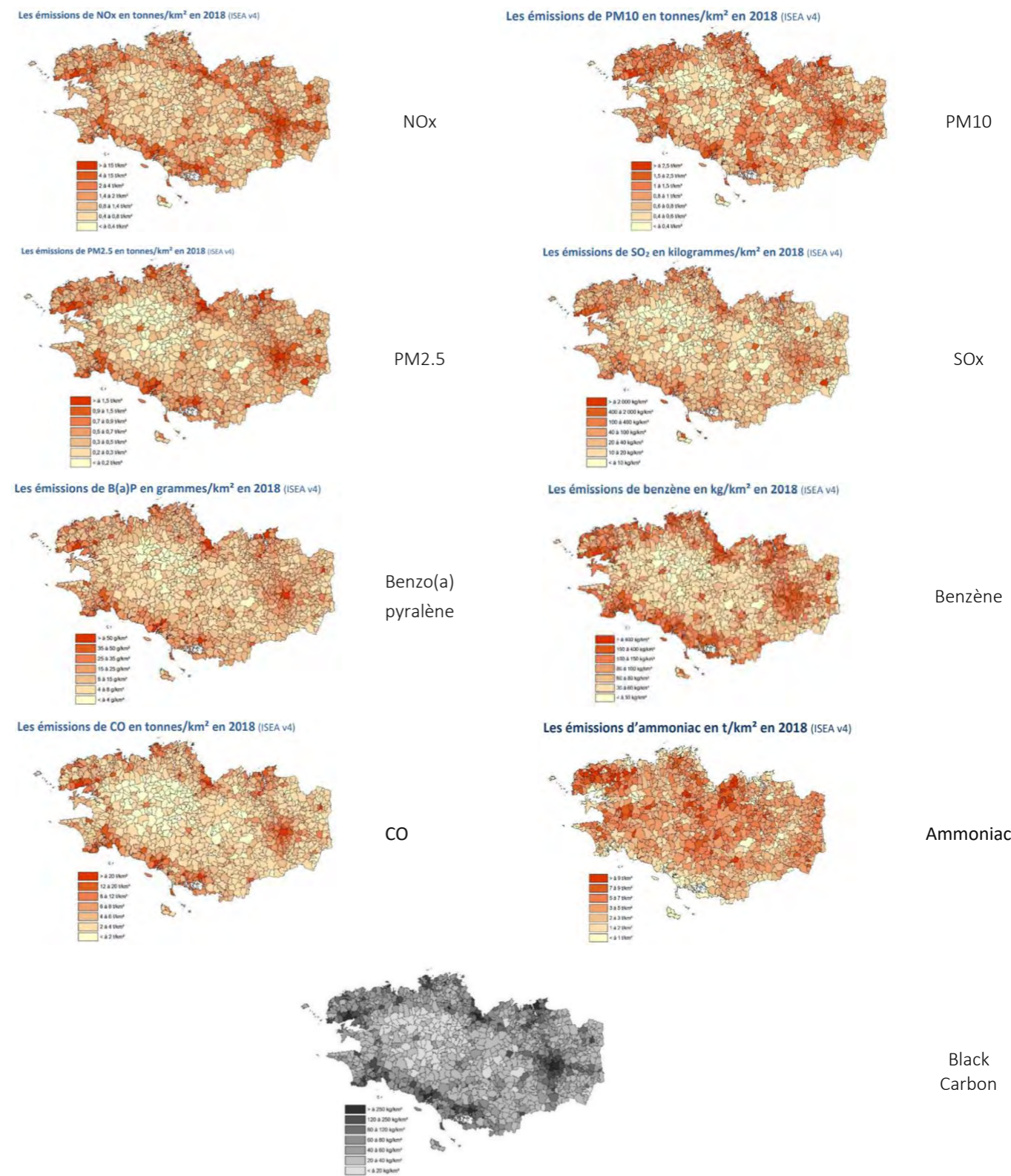
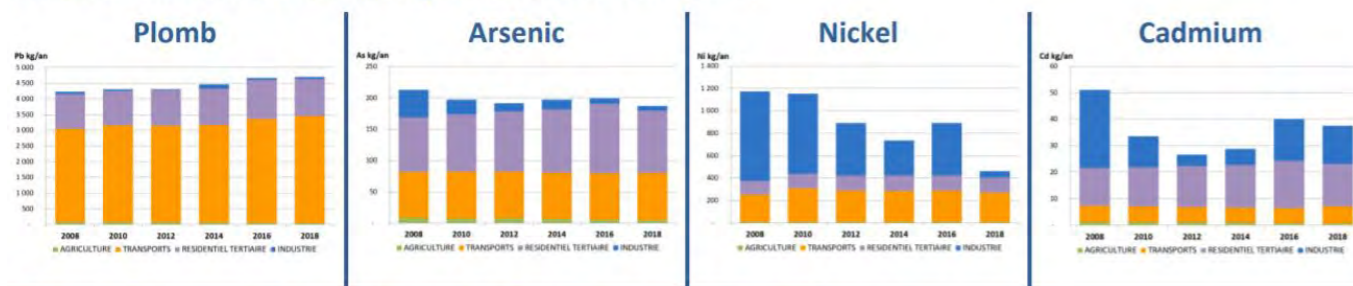


Figure 84 : Répartition des concentrations en polluants dans l'air à l'échelle régionale

Un bilan synthétique des niveaux de polluants de métaux est proposé sur la figure suivante.

Evolution sectorielle des émissions régionales de 2008 à 2018 (ISEA v4)



Éléments de comparaison des émissions de métaux - En g/habitant, en 2018 (ISEA v4)

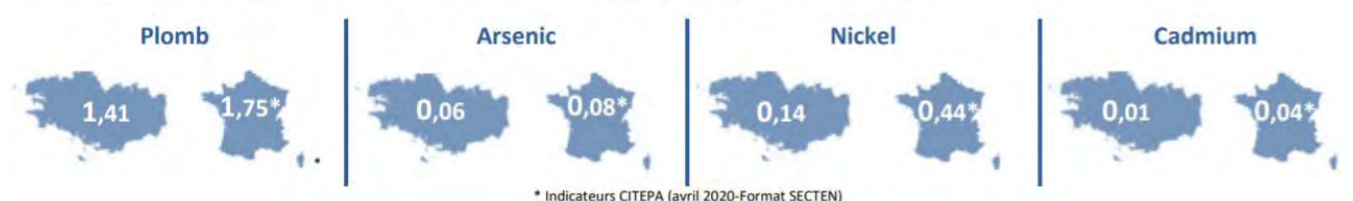


Figure 85 : Bilan synthétique des émissions de métaux particulaires dans l'air

10.3. Qualité de l'air dans l'aire d'étude éloignée

Source : ATMO AirBreizh - Consultation janvier 2022.

Rennes Métropole est la plus grande agglomération de la région comptant près de 430 000 habitants répartis sur 43 communes dont Laillé. Du fait de son nombre d'habitants et de sa densité de population intra-rocade, une surveillance renforcée a été mise en place sur ce territoire, au même titre que sur les autres grandes agglomérations Bretonnes.

La métropole Rennaise dispose ainsi d'un réseau de 5 stations de mesures fixes placées dans des environnements variés, à savoir proche des axes routiers pour les stations urbaines trafic, dans des quartiers résidentiels ou encore le centre urbain pour les stations dites urbaines de fond et en périphérie de l'agglomération pour la station périurbaine de fond.

Les typologies des stations urbaines trafic, urbaines résidentielles et urbaines de fond sont trop éloignées des caractéristiques du secteur d'étude pour être utilisées.

A contrario la station de Mordelles en périphérie de l'agglomération peut être intéressante à exploiter car relativement similaire, bien que plus proche de Rennes que ne l'est Laillé.

Toutefois seul l'Ozone est mesuré sur cette station (en 2020). Notons que pour ce polluant les valeurs limites réglementaires à court et à long terme sont respectées.

Notons que « l'inventaire spatialisé des émissions atmosphériques » qui est consultable au niveau régional, départemental et local (EPCI), sous forme de cartographies et de bilans d'émissions édités et disponibles sur le site de AirBreizh, n'est disponible qu'à l'échelle de l'intercommunalité et ne sera pas exploité dans ce cas précis (Lailié n'étant pas le reflet « moyen » des émissions de Rennes Métropole).

10.4. Qualité de l'air à l'échelle locale

Aucune donnée institutionnelle n'est disponible concernant la qualité de l'air à l'échelle du site d'étude.

Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre dans un environnement rural généralement associé à une qualité de l'air préservée. Toutefois la présence de la RN 137 à quelques centaines de mètres constitue une source d'émissions atmosphériques notable sur ce secteur susceptible d'entraîner une dégradation notable de la qualité de l'air à ses abords et donc sur les terrains de la ZIP.

Les activités agricoles sont également à l'origine d'émissions de polluants dans l'air associées à la fertilisation. Toutefois les exploitations locales n'exploitent pas de grandes surfaces.

Enfin quelques-unes des entreprises implantées sur la ZA de l'Hermitière rejettent via des sources canalisées, sans toutefois qu'un inventaire précis ne puisse être dressé.

10.5. Poussières, fumées et odeurs

Aucune activité sur le secteur d'étude ne semble susceptible d'émettre des poussières, des fumées et/ou des odeurs, à l'origine d'une dégradation notable de la qualité de l'air.

11. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

11.1. Risques naturels

Source : GéoRisques – Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Dossier de Transmission de l'Information au Maire (DTIM) Février 2019 - Consultation janvier 2022.

11.1.1. Risque inondation

11.1.1.1. Risque inondation par débordement de cours d'eau

En France, le risque inondation est le premier risque naturel. L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau causée par de nombreux facteurs naturels (quantité/répartition spatiale et temporelle des pluies, phénomènes météo-marins) et par des facteurs provoqués directement ou indirectement par l'action de l'homme (urbanisation, imperméabilisation des sols, pratiques agricoles, pompages de nappe, etc.).

Le secteur d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation par débordement de cours d'eau et n'est à ce titre pas référencé ni sur l'atlas des zones inondables ni sur les cartes du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Vilaine (29 avril 2005). Ce plan couvre des secteurs en bordure de la Vilaine qui marque pour rappelle la limite Ouest de la commune soit à une distance importante de la ZIP. De fait la commune est intégrée dans le périmètre du territoire à risque important d'inondation (TRI) « Vilaine de Rennes à Redon ». Une synthèse des secteurs concernés par le risque inondation par débordement des cours d'eau du PPRi de la Vilaine est proposée sur la figure suivante.

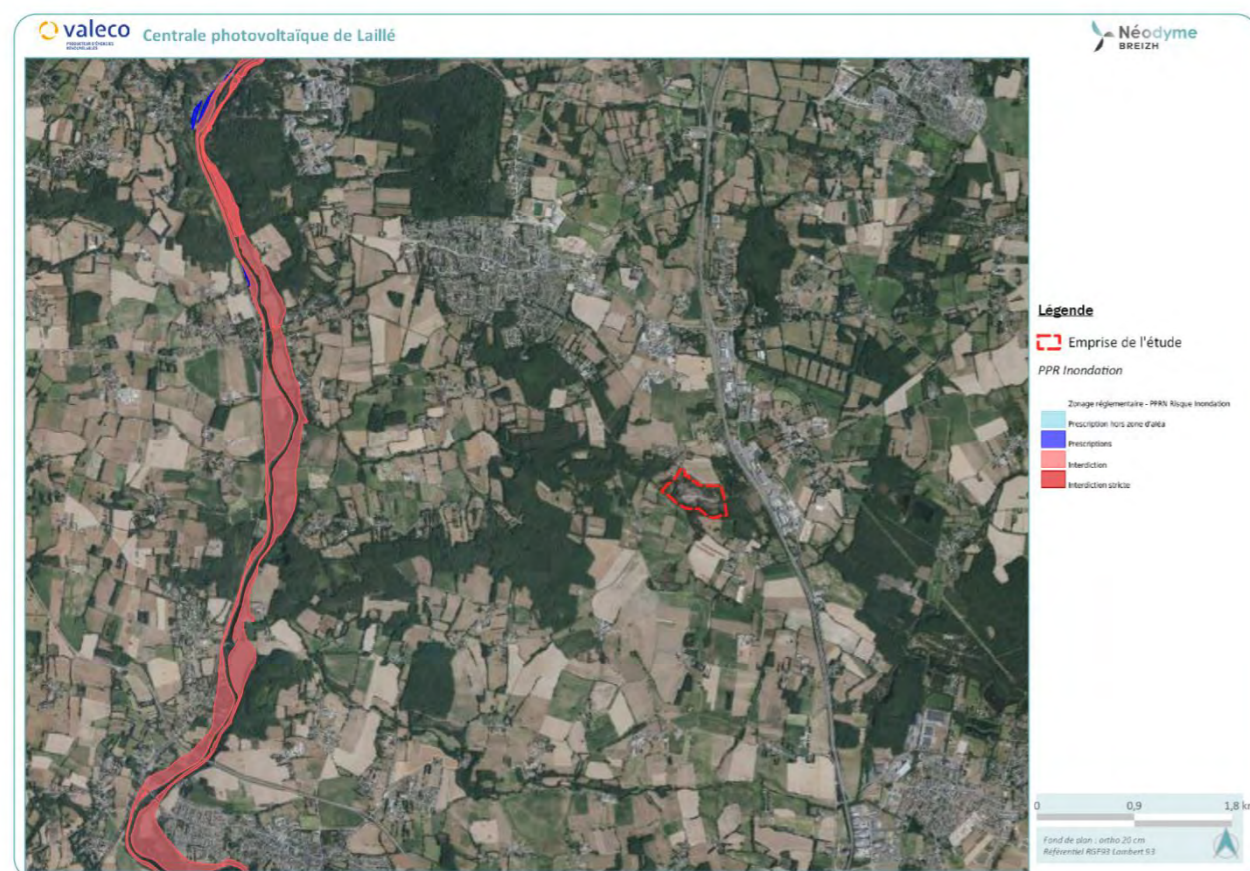


Figure 86 : Localisation des secteurs à risque inondation par débordement des cours d'eau (PPRI)

Le ruisseau du Désert ne semble en aucun cas pouvoir être à l'origine d'un risque inondation sur les terrains de la ZIP au regard de sa modeste taille mais aussi de sa situation topographique très en contrebas.

11.1.1.2. Risque inondation par remontée de nappe

Les nappes phréatiques sont en partie alimentées par la pluie. Lors d'évènements pluvieux exceptionnels, la recharge exceptionnelle de la nappe entraîne une montée du niveau de la nappe qui peut alors atteindre la surface du sol : c'est l'inondation par remontée de nappe.

La consultation de la cartographie de synthèse de l'aléa inondation par remontée de nappe d'eau souterraine (via le portail Géorisques) indique que le secteur d'étude est sensible à cet aléa en cas d'ouvrages enterrés (aléa inondation de cave).

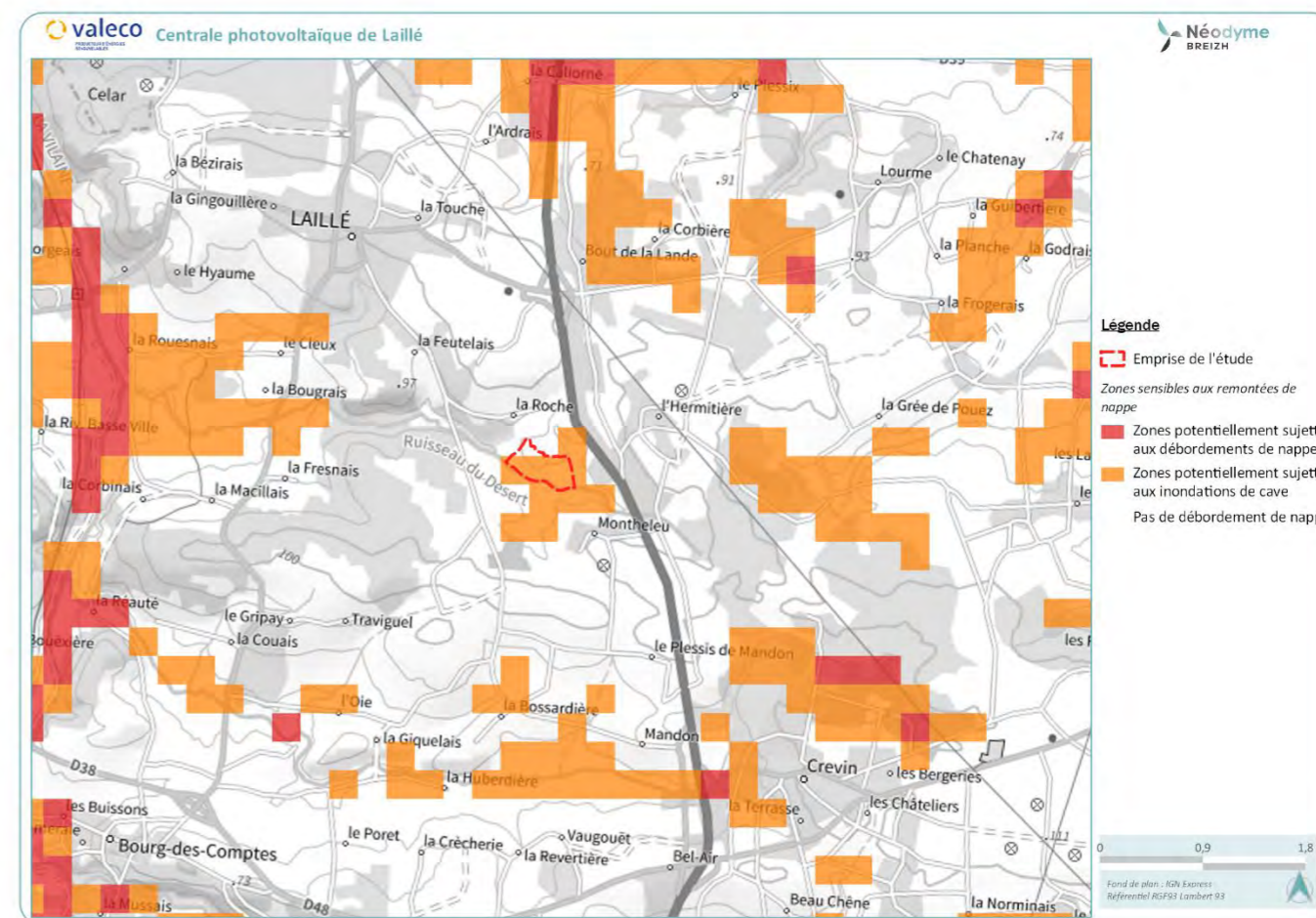


Figure 87 : Localisation des risques d'inondation par remontée de nappe

Notons toutefois que la mise à nu d'une partie des sols de la ZIP laisse à supposer une diminution de ce risque.

11.1.1.3. Risque inondation par submersion marine

Le risque d'inondation marine est temporaire, et lié sur la zone côtière aux conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et marégraphiques sévères.

Le secteur d'étude n'est pas exposé aux risques de submersion marine (PPRSM) ni aux risques littoraux (PPRL), ainsi qu'aux aléas liés au changement climatique, du fait de son très fort éloignement du littoral.

11.1.1.4. Risque inondation par rupture de barrages

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage engendrant une montée brusque du niveau des eaux en aval. Le décret 2015-526 du 12 mai 2015 codifié (art R214-112 du code de l'environnement) relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques a classifié les barrages de retenue et ouvrages assimilés en trois catégories, en fonction de la hauteur de l'ouvrage et du volume d'eau retenue.

Aucun risque d'inondation par rupture de barrage ou d'autre ouvrage de retenue d'eau n'est identifié sur le secteur d'étude, et pour cause puisque ce secteur ne se situe pas à l'aval d'un tel ouvrage.

11.1.1.5. Synthèse du risque d'inondation

Au regard des éléments exposés précédemment, le risque d'inondation sur le secteur d'étude est très faible.

11.1.2. Risque de mouvements de terrains

11.1.2.1. Aléa mouvements différentiels des argiles

Le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée produit des déformations de la surface des sols (tassements différentiels) suivis de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement de conditions hydrogéologiques « humides ».

Les terrains de la ZIP sont partiellement concernés au Sud, par un aléa argile faible comme l'illustre la figure suivante.

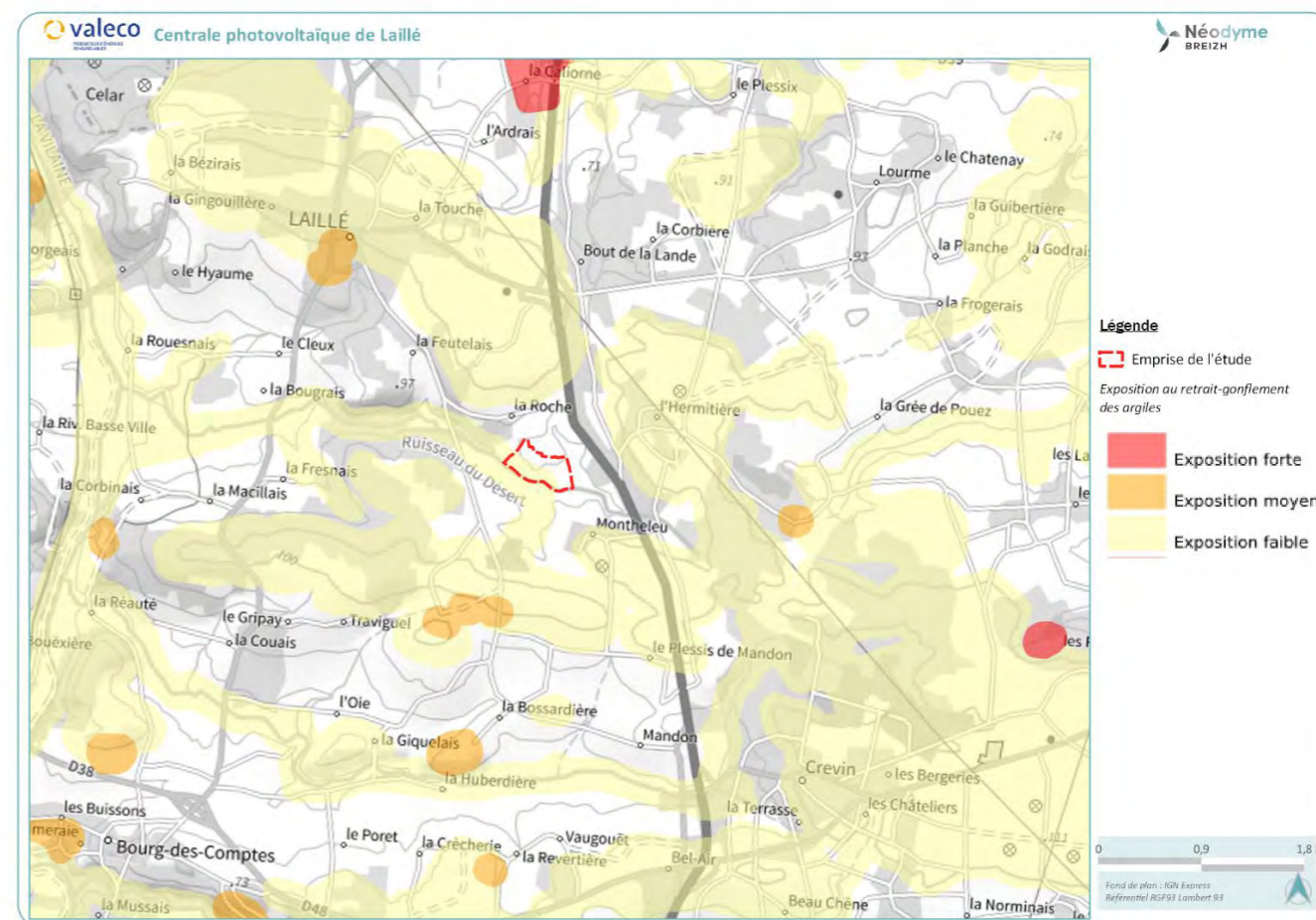


Figure 88 : Cartographie de l'aléa naturel de mouvements différentiels des argiles

Notons toutefois que la majorité de la surface d'emprise de la ZIP a été exploitée dans le cadre de l'activité de la carrière et donc que la roche a été mise à nu, supprimant de fait cet aléa sur les secteurs exploités.

11.1.2.2. Cavités souterraines

Certaines cavités (BRGM via le portail GéoRisques) peuvent présenter des dangers liés à leur instabilité, à la présence de « poches » de gaz ainsi qu'à la montée très rapide des eaux (cavités naturelles). Ces cavités peuvent avoir une origine naturelle (cavités de dissolution, de suffosion, volcaniques) ou d'origine anthropique (carrières, habitations troglodytiques, caves, ouvrages civils et militaires).

Aucune cavité souterraine d'origine naturelle (cavités de dissolution, de suffosion, volcaniques) ou d'origine anthropique (carrières, habitations troglodytiques et caves, ouvrages civils, ouvrages militaires enterrés (sapes, tranchées et galeries)) n'est inventoriée par le BRGM dans un rayon 1 km autour de la ZIP comme l'illustre la figure suivante.

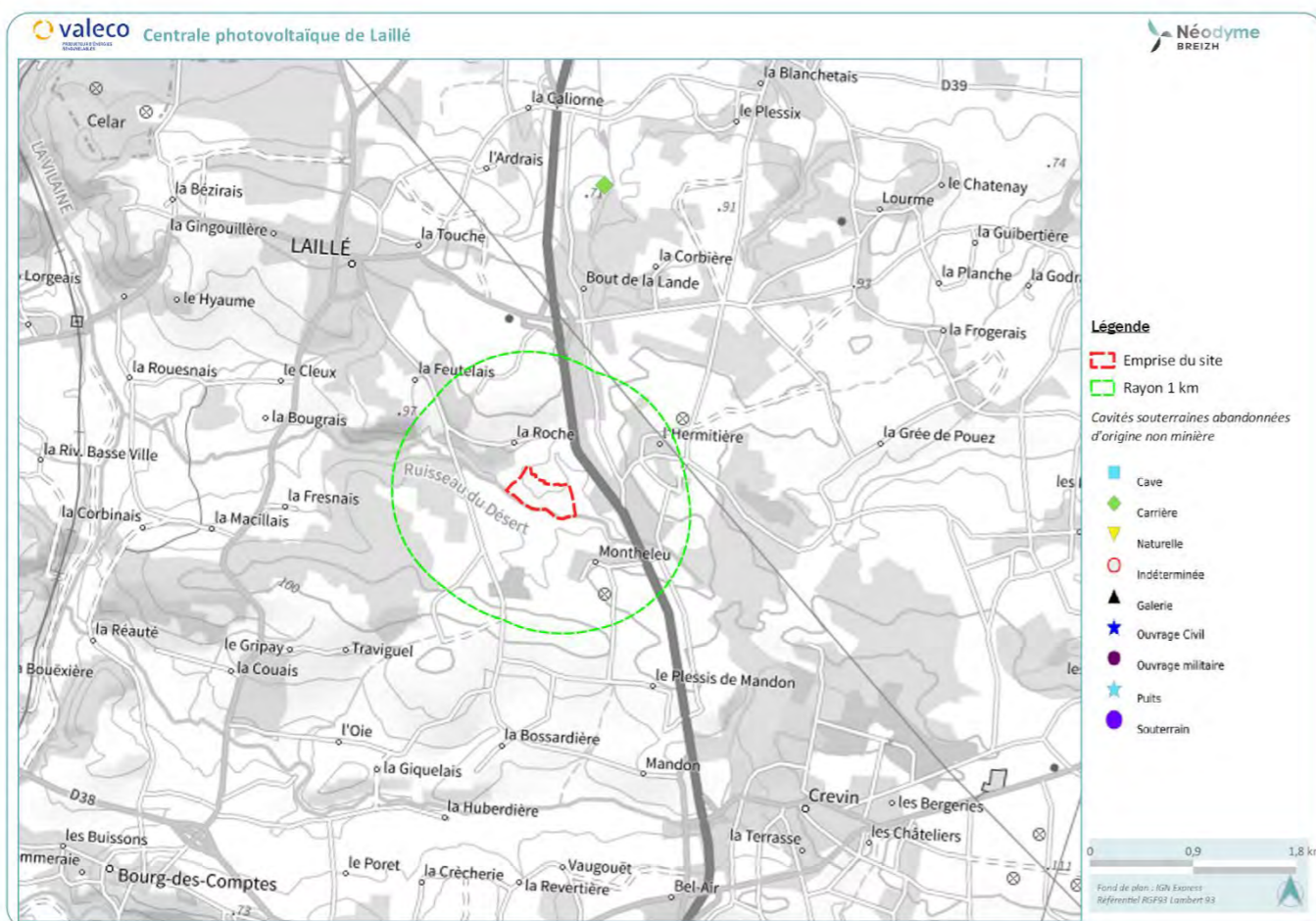


Figure 89 : Cartographie des cavités à une échelle éloignée

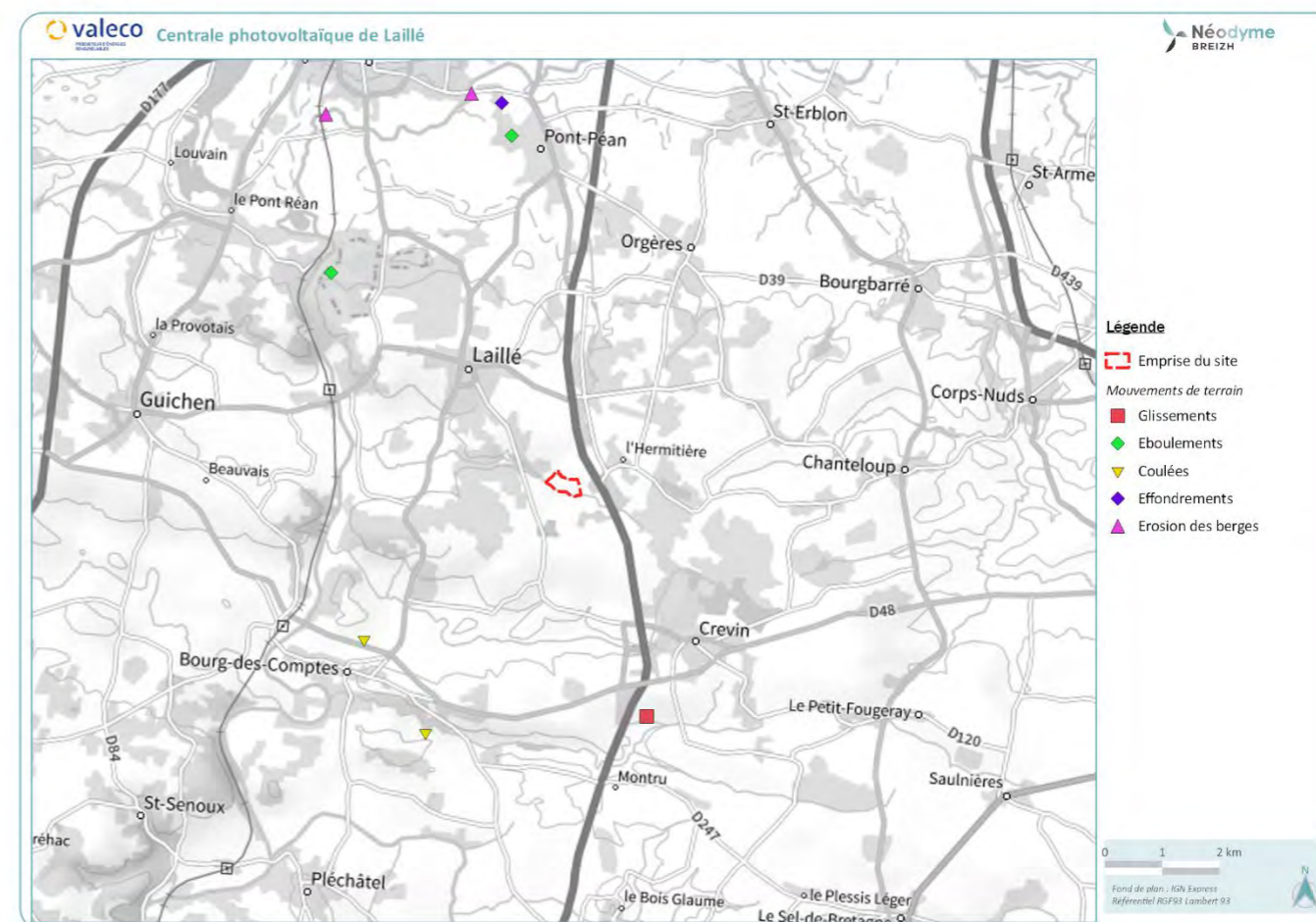


Figure 90 : Localisation des mouvements de terrain inventoriés à une échelle éloignée

11.1.3. Mouvements de terrains

En France, les dommages occasionnés par des mouvements de terrain d'importance et de type très divers (glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue, Erosion des Berges, etc.), ont des conséquences humaines et socio-économiques considérables. Aussi une base de données BDMvt a été créée pour garder la mémoire de ces événements.

Aucun mouvement de terrain n'est inventorié par le BRGM au sein de la base BDMvt intégrée dans GéoRisques sur la commune de Laillé ni dans un rayon de 1 km autour de la ZIP comme l'illustre la figure suivante.

11.1.3.1. Synthèse du risque de mouvements de terrain

Au regard des éléments exposés précédemment, le risque de mouvements de terrain sur le secteur d'étude est très faible.

11.1.4. Sismicité

La France est séparée en cinq zones de sismicité : une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal », puis quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts à risque normal. L'article D. 563-8-1 répartit chacune des communes entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 du code de l'environnement.

La consultation de l'article D. 563-8-1 du Code de l'Environnement permet de constater que la commune de Laillé, comme l'ensemble du département d'Ille et Vilaine et à une échelle encore plus étendue comme l'ensemble de la région Bretagne, se situe en zone n°2 dite de « sismicité faible » comme l'illustre la carte d'aléa sismique régionale proposée ci-après.

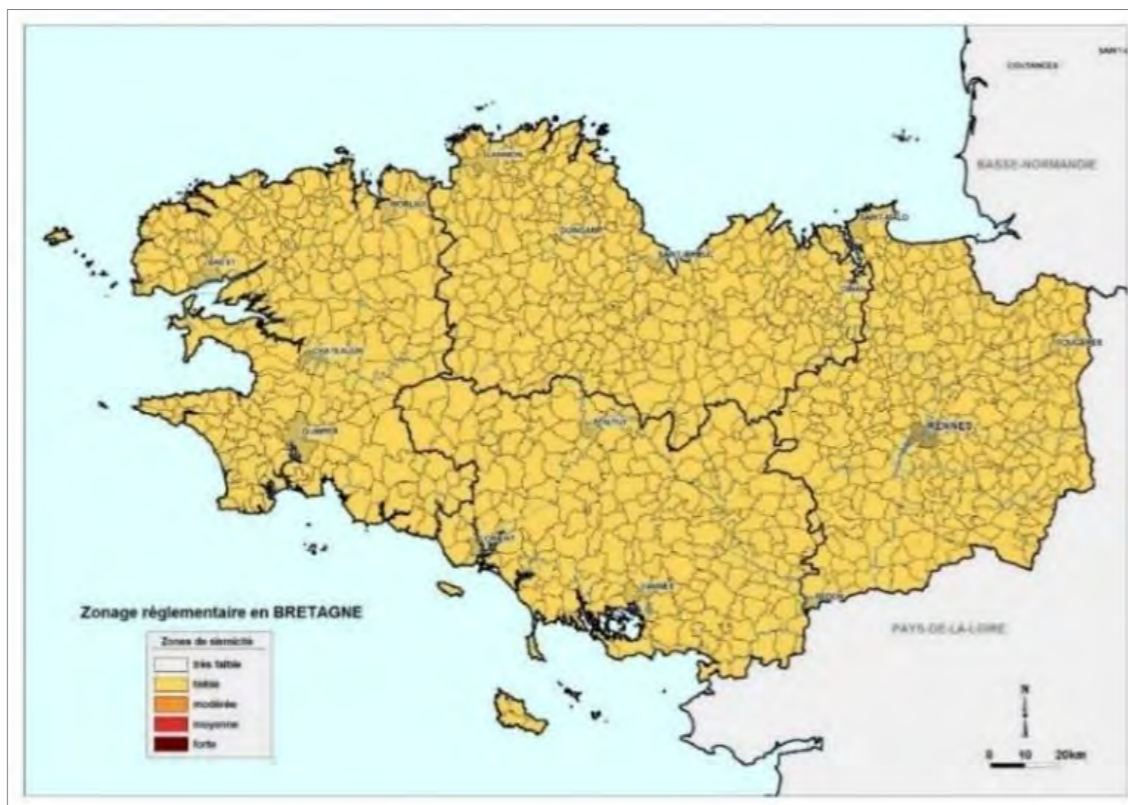


Figure 91 : Carte de l'aléa sismique de la région Bretagne

11.1.5. Foudre

La foudre est un phénomène naturel de décharge électrique d'origine atmosphérique (des nuages se chargent électriquement entre différentes parties ce qui génère un champ électrique très intense pouvant entraîner une décharge interne, c'est l'éclair, ou entre le nuage et le sol, c'est le coup de foudre). A l'image de l'aléa sismique, il n'est pas possible d'agir sur l'aléa foudre puisque nul ne peut empêcher la foudre de frapper.

Pour ce phénomène, la seule manière de diminuer le risque foudre est de diminuer les effets de ce phénomène dangereux par la protection, notamment en installant des systèmes « captant » la descente vers le sol pour empêcher ses effets directs vers les structures.

Comme cela a été décrit précédemment dans l'étude, selon les données publiées par Météorage de Météo-France, la région Bretagne est la moins « impactée » de France Métropolitaine avec une densité de foudroiement moyenne de 0,2992nsg/km²/an ce qui est très faible.

11.1.6. Risque de feu de forêt

En France métropolitaine, sur la période 2007-2018, on dénombre une moyenne annuelle de 4 040 feux qui ravagent 11 117 ha de forêt (source bases de données BDIF et Prométhée). La majorité de ces feux ont lieu en zone méditerranéenne (6 698 ha, pour 4 419 en dehors de cette zone). Les conditions météorologiques (sécheresse, température et vent) ont une forte influence sur la sensibilité de la végétation au feu et sur la propagation une fois le feu déclenché.

La commune de Laillé est identifiée comme sensible aux feux de forêt et répertoriée dans l'arrêté préfectoral du 7 novembre 1980 du fait de ce risque d'incendie. Toutefois ce risque ne fait pas l'objet d'une cartographie. A l'échelle du

secteur d'étude, le risque de feu de forêt semble surtout concerner la Bois de Gourdel. Toutefois des bois couvrent une partie de la ZIP et de ses abords laissant supposer une certaine sensibilité à ce risque.

11.1.7. Risque radon

Le risque radon expose la santé des populations du fait de son inhalation. Ce gaz radioactif est présent naturellement dans l'environnement, inodore et incolore, et émet des particules alpha nocives pour la santé. Ce risque concerne la santé publique et ne sera pas étudié en termes de risque industriel. Notons que la commune de Laillé est classée 3 pour le risque Radon soit la catégorie où ce risque est le plus élevé.

11.1.8. Risque tempête et météorologiques

Le retrait du secteur d'étude de la façade littorale atténue le risque d'exposition aux vents violents et aux phénomènes associés lors des épisodes de tempête, mais aussi aux phénomènes climatiques extrêmes que peuvent être le gel, la neige ou autres. Des épisodes de tempête ont toutefois déjà touchés le secteur mais plus largement la partie Ouest de la France voire la France entière ou l'Europe (Xynthia, etc.).

11.1.9. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Au regard de ces risques et aléas, la commune de Laillé a fait l'objet de « seulement » 6 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles, ce qui confirme la faible exposition du secteur aux risques naturels, synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 51 : Synthèse des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles - Laillé

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Journal Officiel du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain				
35PREF19990148	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue				
35PREF20010101	25/03/2001	26/03/2001	06/07/2001	18/07/2001
35PREF19950042	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
35PREF19930028	10/06/1993	11/06/1993	26/10/1993	03/12/1993
35PREF19930016	08/06/1993	09/06/1993	28/09/1993	10/10/1993
Tempête				
35PREF19870135	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987

11.2. Risques technologiques

Source : GéoRisques – Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) – Dossier de Transmission de l'Information au Maire (DTIM) Février 2019 - Base de Données des ICPE - Consultation janvier 2022.

11.2.1. Historique anthropique de l'usage des sols

11.2.1.1. Base de données BASOL : sites et sols pollués

La Base de données BASOL (éditée par la DGPR du ministère de l'écologie) porte sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, pollution liée à l'élimination des déchets, à des fuites ou à des épandages de produits chimiques, accidentels ou pas).

Deux sites sont référencés sur la base de données BASOL sur la commune de Laillé :

- Un garage Peugeot Citroën Automobiles SA au lieu-dit « Les Hauts Bouillons » (SSP000076701).
- Une ancienne décharge « de la Haute Porte » au lieu-dit éponyme (SSP000076801).

Ces deux sites sont très éloignés de la ZIP, respectivement à environ 2,5 km et 4,5 km. Aucun site BASOL sur les autres communes n'est inventorié dans un rayon de 2 km comme l'illustre la figure suivante.

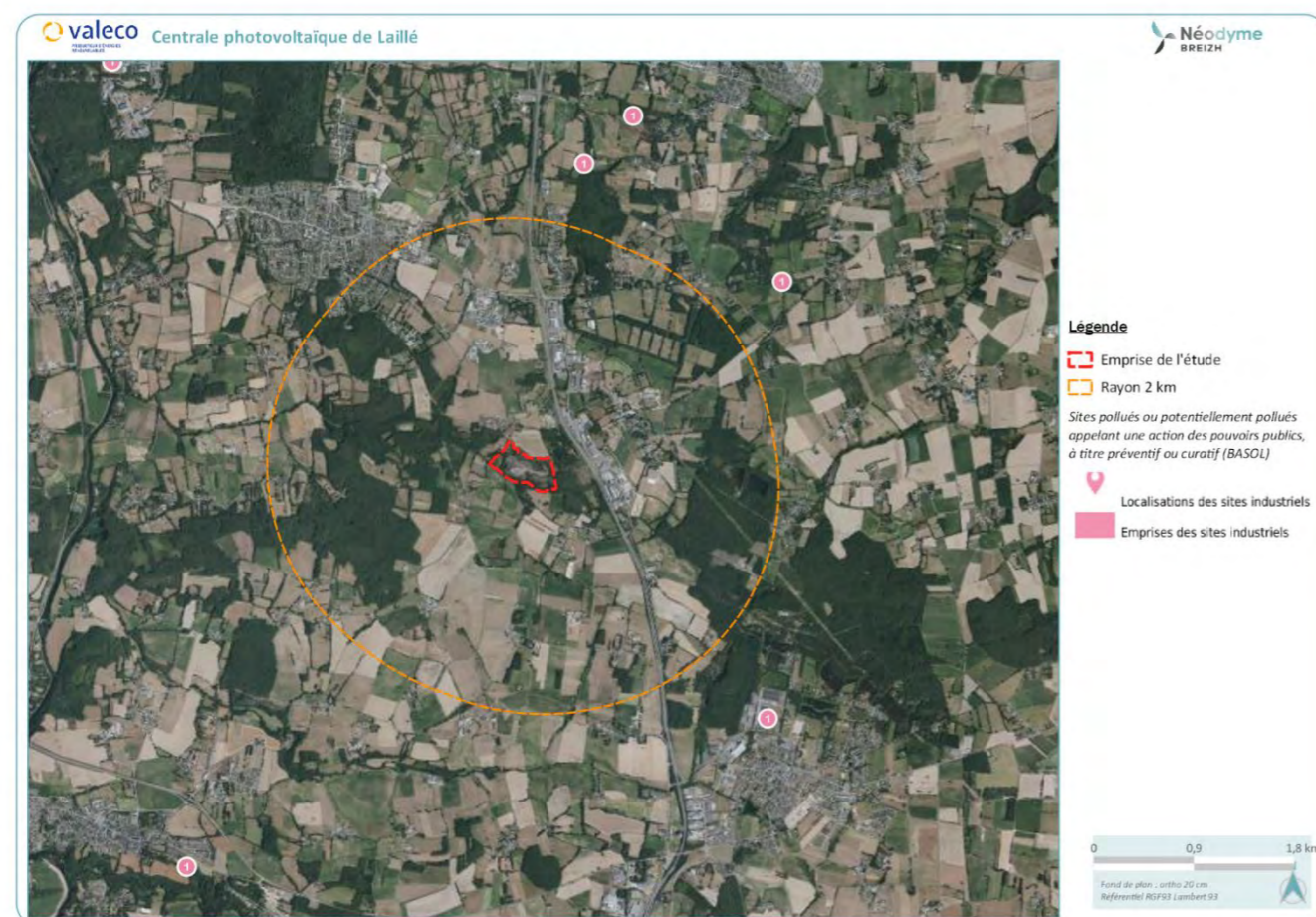


Figure 92 : Site BASOL à proximité du site

Au regard de l'éloignement de ces sites BASOL, aucun transfert de pollution ne semble envisageable depuis ces sites jusque sur le secteur de la ZIP.

11.2.1.2. Secteur d'Information sur les Sols SIS et Servitude d'Utilité Publique SUP

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. Ces SIS peuvent entraîner la restriction d'usage en matière de sols pollués qui est une limitation du droit de disposer de la propriété d'un terrain connue sous le nom de Servitude d'Utilité Publique SUP.

Les deux sites BASOL précédemment référencés sont également référencés en Secteur d'Information sur les Sols.

Toutefois ces SIS n'entraînent pas de Servitude d'Utilité Publique. Notons en aparté que ces SIS ne sont intégrés dans l'annexe E du PLU de Rennes Métropole qui leur est consacrée.

11.2.1.3. BASIAS

Un inventaire des sites pollués ou susceptibles de l'être a été mis en place de façon systématique depuis 1978 dont est issu la base de données nationale BASIAS. Cette base de données a pour objectif de diffuser la connaissance dans ce domaine (notaires et détenteurs des sites dans le cadre d'une transaction immobilière notamment). L'inscription d'un site dans cette base ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

Du fait de sa modeste taille, seulement 5 sites BASIAS sont recensés sur la commune de Laillé.

Aucun de ces sites n'est référencé dans un rayon de 1 km autour de la ZIP (toutes communes confondues).

11.2.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

La commune de Laillé accueille deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation ou à enregistrement sur son territoire détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 52 : Inventaire des ICPE sur la commune de Laillé

Nom	Régime ICPE	Statut SEVESO
Non publiable	Enregistrement	Non SEVESO
SVELTIC	Autorisation	Non SEVESO

L'ICPE dont le nom n'est pas publié sur le site de référencement des ICPE est un élevage de bovins au lieu-dit « La Renarderie » donc une ICPE agricole tandis que l'ICPE SVELTIC est spécialisée dans l'agroalimentaire comme cela a déjà été décrit précédemment.

Ces ICPE sont respectivement éloignées de 1 km au Sud et de 680 m au Nord-Est (ZA de l'Hermitière) de la ZIP.

Deux autres ICPE sont référencées dans un rayon de 1 km autour de la ZIP, toutes deux sur la commune d'Orgères au sein de la ZA de l'Hermitière détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 53 : Inventaire des ICPE dans un rayon de 1 km (hors Laillé)

Nom	Régime ICPE	Statut SEVESO
ECOSYS SAS	Enregistrement	Non SEVESO

ORGERES ENROBES (ex SPTP)	Enregistrement	Non SEVESO
---------------------------	----------------	------------

Cette première ICPE est une plateforme de compostage (mais aussi de regroupement d'autres catégories de déchets) tandis que cette seconde est une centrale d'enrobage, toutes deux implantées dans la ZA de l'Hermitière à 750 m au Nord-Est et 530 m à l'Est de la ZIP. Ces ICPE dans un rayon de 1 km autour de la ZIP sont localisées sont la figure suivante.

La consultation de la carte du réseau de transports de matières dangereuses par canalisations (via le portail GéoRisques) sur le secteur d'étude permet de constater qu'une canalisation de gaz naturel de gros diamètre traverse les terrains d'étude de la ZIP permettant d'alimenter l'agglomération Rennaise depuis les depots portuaires de Saint-Nazaire en Loire-Atlantique comme l'illustre la figure suivante.

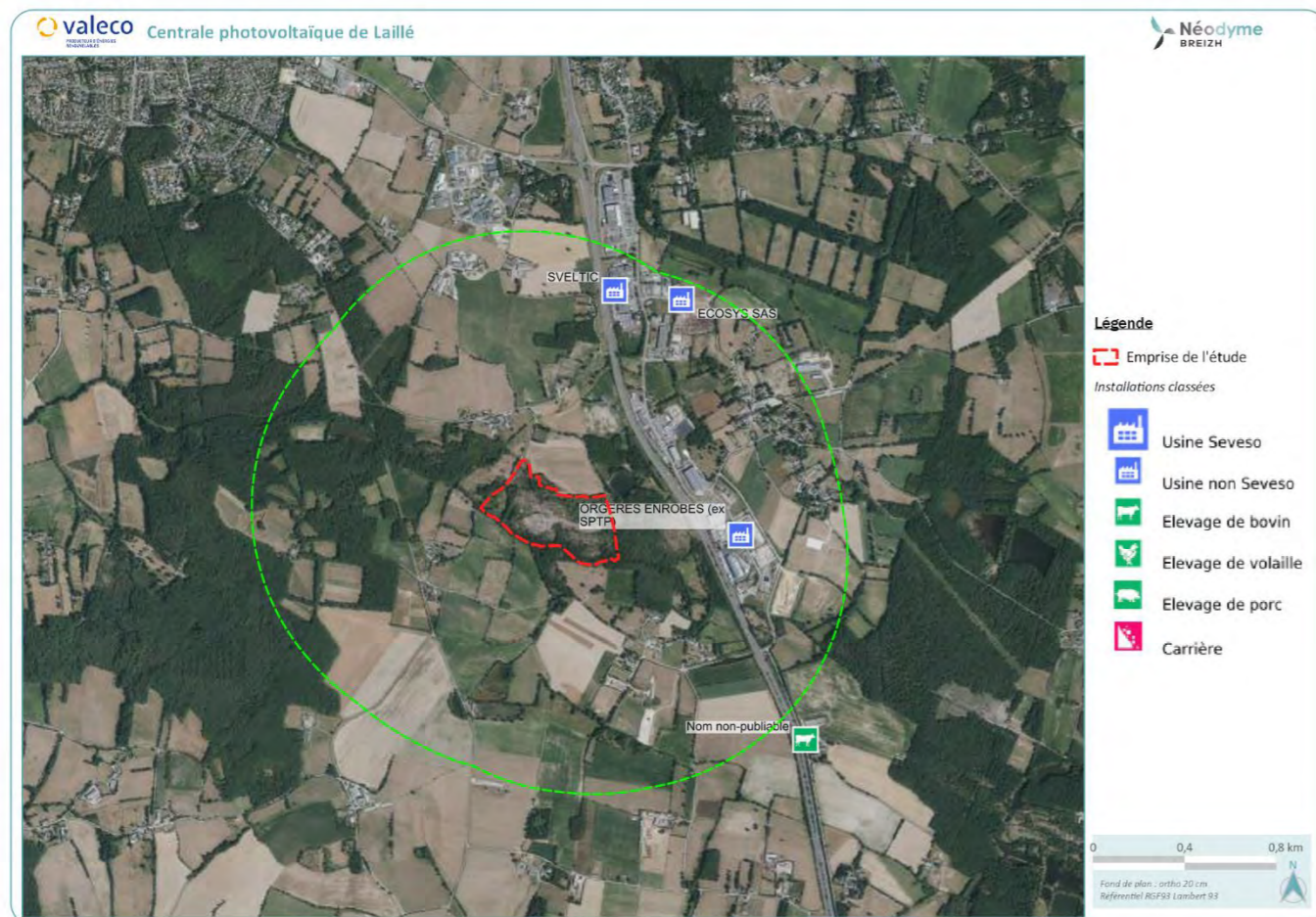


Figure 93 : Localisations des ICPE dans un rayon de 1 km

Aucun de ces établissements ne relève des dispositions de la Directive SEVESO et n'est, en l'état des connaissances, susceptible d'avoir des effets sur les terrains de la ZIP en cas d'accident industriel. Sur ce point notons que l'ICPE relevant de la Directive SEVESO la plus proche est l'établissement PROVIMI France implanté à Crevin à 2,5 km au Sud-Est de la ZIP, spécialisé dans la nutrition animale.

11.2.3. Canalisations de transports de matières dangereuses (enterrées ou aériennes)

Le transport de produits dangereux par canalisations compte en France 50 000 km répartis à 73 % pour le gaz naturel, 19 % pour les produits pétroliers (pétrole brut et produits raffinés), et 8 % pour les produits chimiques (éthylène, oxygène, azote, hydrogène, etc.) dont la majorité est enterrée.

Le risque de ce réseau concerne une perte de confinement par endommagement externe, lors de travaux effectués à proximité de l'ouvrage, ou par défaut (corrosion, soudage, joints/brides), etc. En plus du risque industriel généré par ces réseaux un enjeu environnemental n'est pas à écarter avec une pollution des sols.

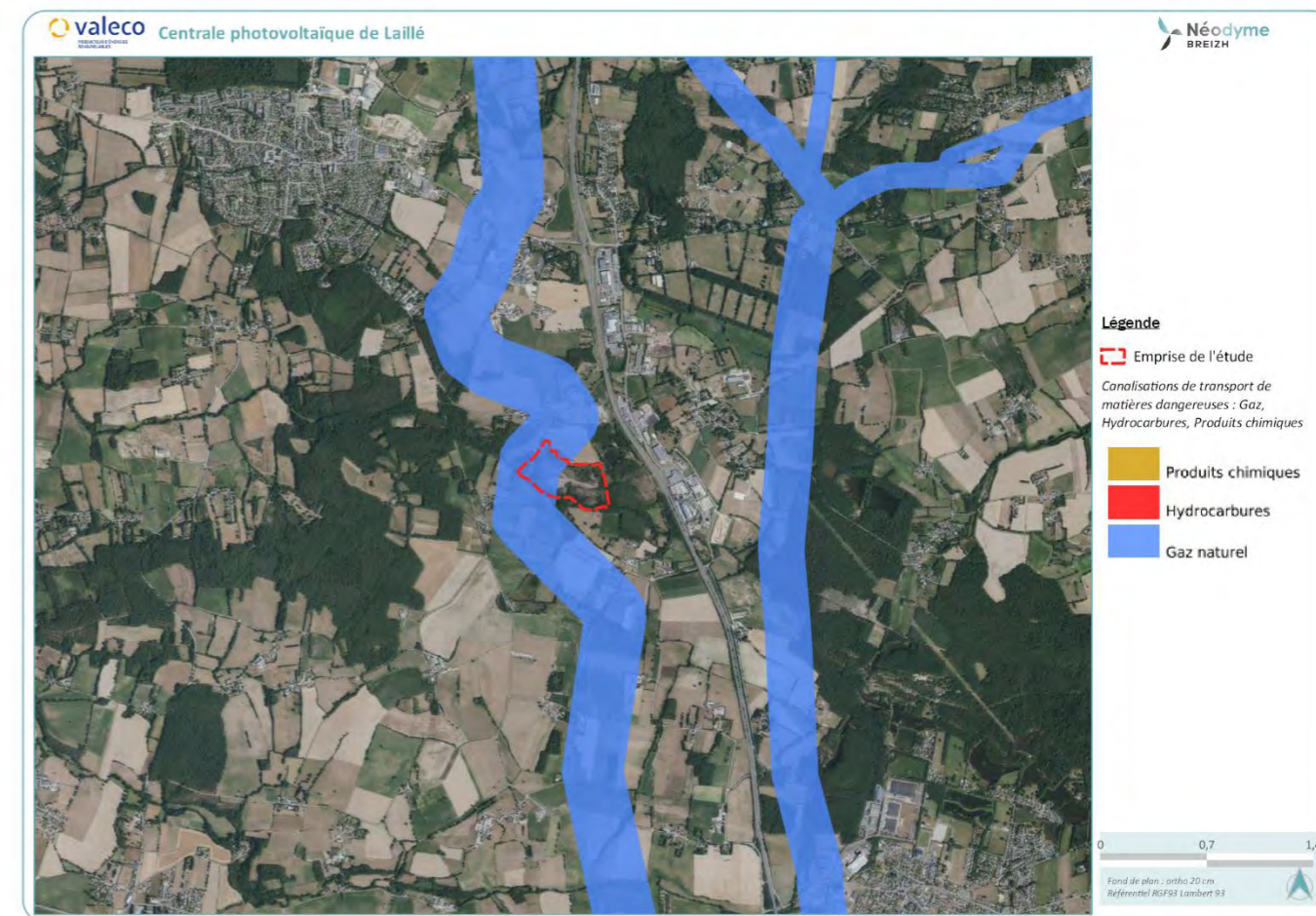


Figure 94 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses

Source : PLUi de Rennes Métropole – Plan de SUP E-1.2.22 - Consultation janvier 2022.

Cette canalisation de gaz génère une servitude d'utilité publique notée I3 reportée au plan E-1.2.22 du PLUi de Rennes Métropole comme l'illustre la figure suivante.

Cette servitude I3 encadre la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé en vertu des décrets du 06 octobre 1967 et du 11 juin 1970 modifié et du 15 octobre 1985. Les contraintes associées à cette servitude sont décrites dans la partie consacrée à l'urbanisme dans la suite de l'étude.

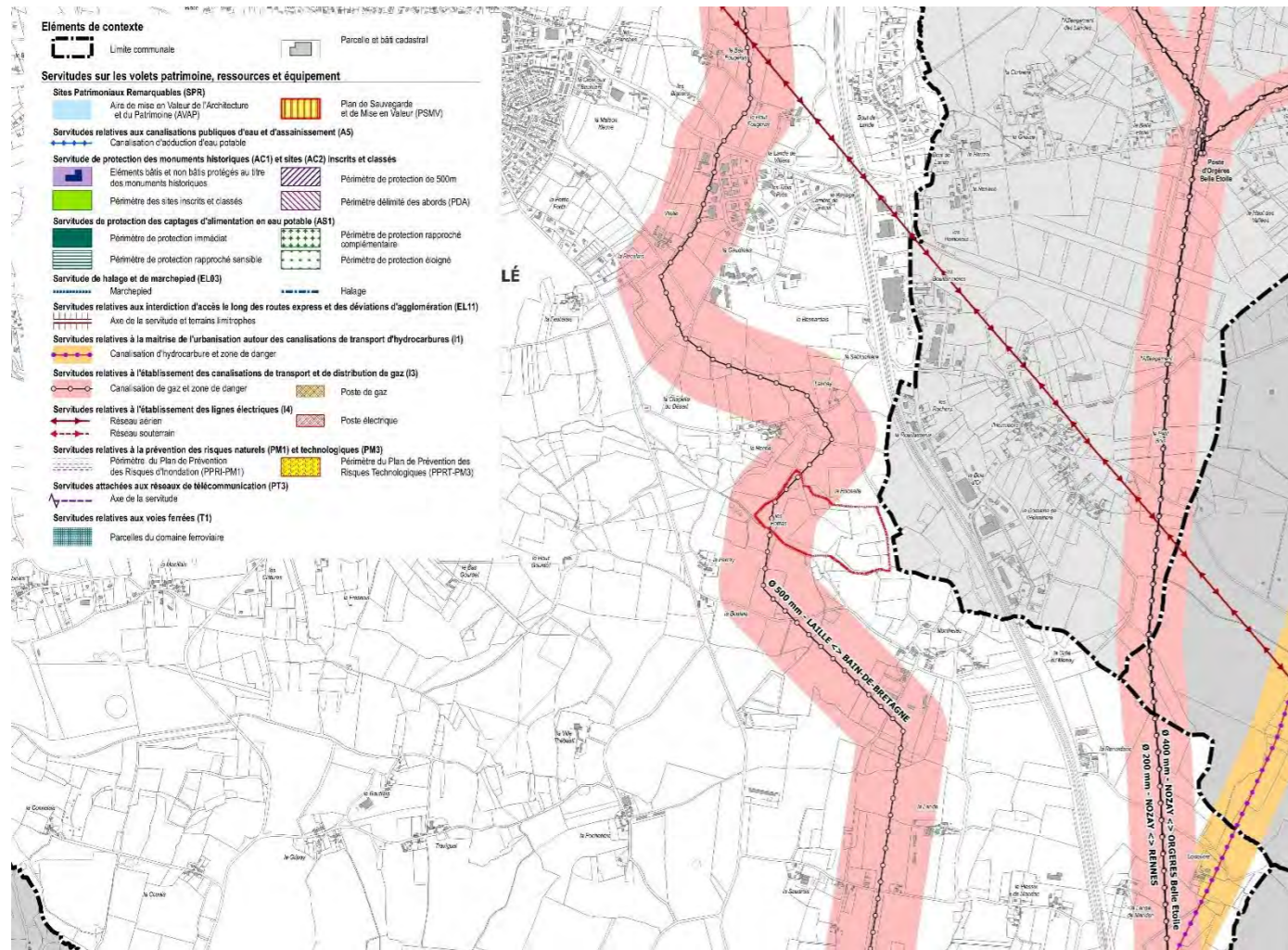


Figure 95 : Extrait du plan des servitudes d'utilité publique liées aux canalisations de gaz naturel (plan E-1.2.22 du PLUi de Rennes Métropole)

11.2.4. Installations nucléaires

Aucune centrale nucléaire de production d'électricité n'est implantée sur le secteur et plus largement en région Bretagne. Par ailleurs aucune installation nucléaire militaire n'est implantée sur le secteur.

11.2.5. Synthèse des risques technologiques

Au regard des éléments exposés précédemment, le risque technologique est peu marqué sur le secteur d'étude. Toutefois une canalisation de gaz naturel traverse la partie Ouest des terrains du projet induisant une servitude d'utilité publique détaillée dans la partie consacrée à l'urbanisme et qui devra être prise en compte dans le cadre du projet.

12. URBANISME

12.1. Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Rennes Métropole

Source : PLUi de Rennes Métropole - Consultation janvier 2022.

Depuis le 4 février 2020, les règles de construction et d'occupation du sol applicables au niveau des 43 communes adhérentes de Rennes Métropole, donc de Laillé, sont rassemblées autour d'un document commun dans un Plan local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), qui donne la perspective de développement à l'horizon 2035.

Ce document définit le projet global d'aménagement de l'agglomération, et des communes qui la composent, dans un souci de développement durable. Ce plan se compose notamment :

- De pièces administratives (sommaire, délibérations, arrêtés de mises à jour, délibérations de modifications simplifiées, etc.).
- D'un rapport de présentation qui explique les choix d'organisation du territoire à partir d'un diagnostic, des besoins et des perspectives d'évolution et qui comprend une évaluation environnementale (en 5 tomes + annexes).
- D'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit le projet métropolitain à l'horizon 2030 à l'échelle du territoire intercommunal.
- De documents d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) qui définissent les dispositions spécifiques sur les secteurs à enjeux du territoire, les communes ainsi que les dispositions thématiques.
- D'un règlement écrit et d'un règlement graphique qui fixent les règles d'urbanisme. Ces documents découpent le territoire par zones (urbaines, à urbaniser, agricoles et naturelles). Le règlement graphique se compose de nombreux plans (plans de zonage, de synthèse, plans thématiques, dispositions spécifiques, etc.)
- D'annexes et notamment de documents relatifs aux servitudes d'utilité publique, au bruit, aux opérations d'urbanisme, aux taxes d'aménagement, aux réseaux, aux déchets, aux études architecturales urbaines et paysagères, aux inventaires des zones humides et cours d'eaux, aux zones inondables (hors PPRi), au patrimoine, aux règlements locaux de publicité, aux Secteurs d'informations sur les sols, etc.

12.1.1. Documents généraux de programmation du PLUi

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) développe les 9 orientations du PLUi regroupées en trois parties : « renforcer la dynamique métropolitaine au bénéfice de son territoire et de la Bretagne », « mettre en place une armature urbaine conciliant attractivité, proximité et sobriété » et « inscrire la métropole dans une dynamique de transition ».

Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre dans l'orientation n°9 du PADD du PLUi de Rennes Métropole qui « engage le territoire dans une dynamique de transition pour relever les défis énergétiques et du changement climatique » notamment au travers du développement de la « production d'énergies renouvelables ».

Concernant les documents d'orientations d'aménagement et de programmation (OAP) notons que l'ambition Carbone de la Métropole prévoit, notamment au travers du PCAET, qu'une démarche de « production et de consommation d'énergie » soit engagée et notamment que « Rennes Métropole achète à partir de 2024 : 25 % d'énergies renouvelables ».

Une OAP à l'échelle intercommunale dite des « coteaux Sud du bassin Rennais » est intégrée dans ces documents toutefois elle ne concerne pas le secteur d'étude ni le domaine de la production d'énergie.

A l'échelle de la commune de Laillé, les OAP de quartiers concernent les secteurs de « la ZAC La Touche », « De la Croix aux Beurriers », du « Rachat » et de la « Place André Récipon », et ne concernent donc pas le secteur d'étude.

Le projet urbain communal s'organise autour de trois axes : « Valoriser le cadre paysager et l'identité locale », « Etoffer et intensifier les espaces urbains » et « Fédérer et structurer le territoire ».

Sur ce premier point l'OAP communal précise que l'objectif est de « préserver les ressources du territoire » mais aussi de « révéler la trame verte et bleue sur l'ensemble du territoire lailléen » et notamment sur les secteurs des MNIE.

Ces orientations s'illustrent de la façon suivante sur le plan C-2 de l'OAP de Laillé.

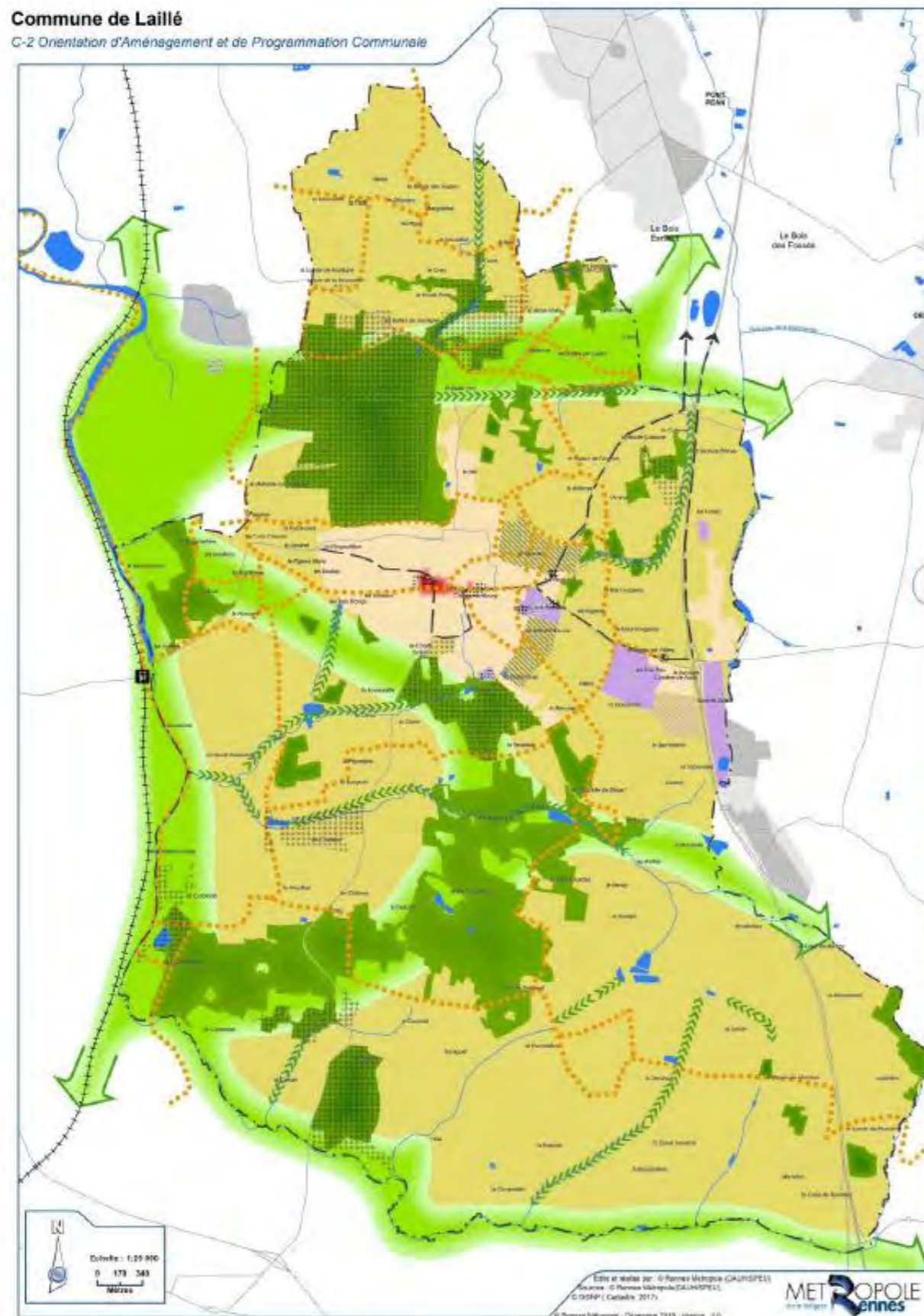


Figure 96 : Plan d'orientations d'aménagements et de programmation communale de Laillé (PLUi de Rennes Métropole)

12.1.2. Règlement littéral et graphique du PLUi

Le règlement du PLUi est la partie opposable de ce document d'urbanisme, faisant la synthèse des prescriptions des autres documents.

La lecture du plan de synthèse de zonage simplifié de la commune (D-2-1-2.41) et du plan de zonage du secteur (D-2-1-1.205) permet de constater que les terrains de la ZIP sont dans leur intégralité intégrés en zone NP du PLUi de Rennes Métropole comme l'illustre la figure suivante.

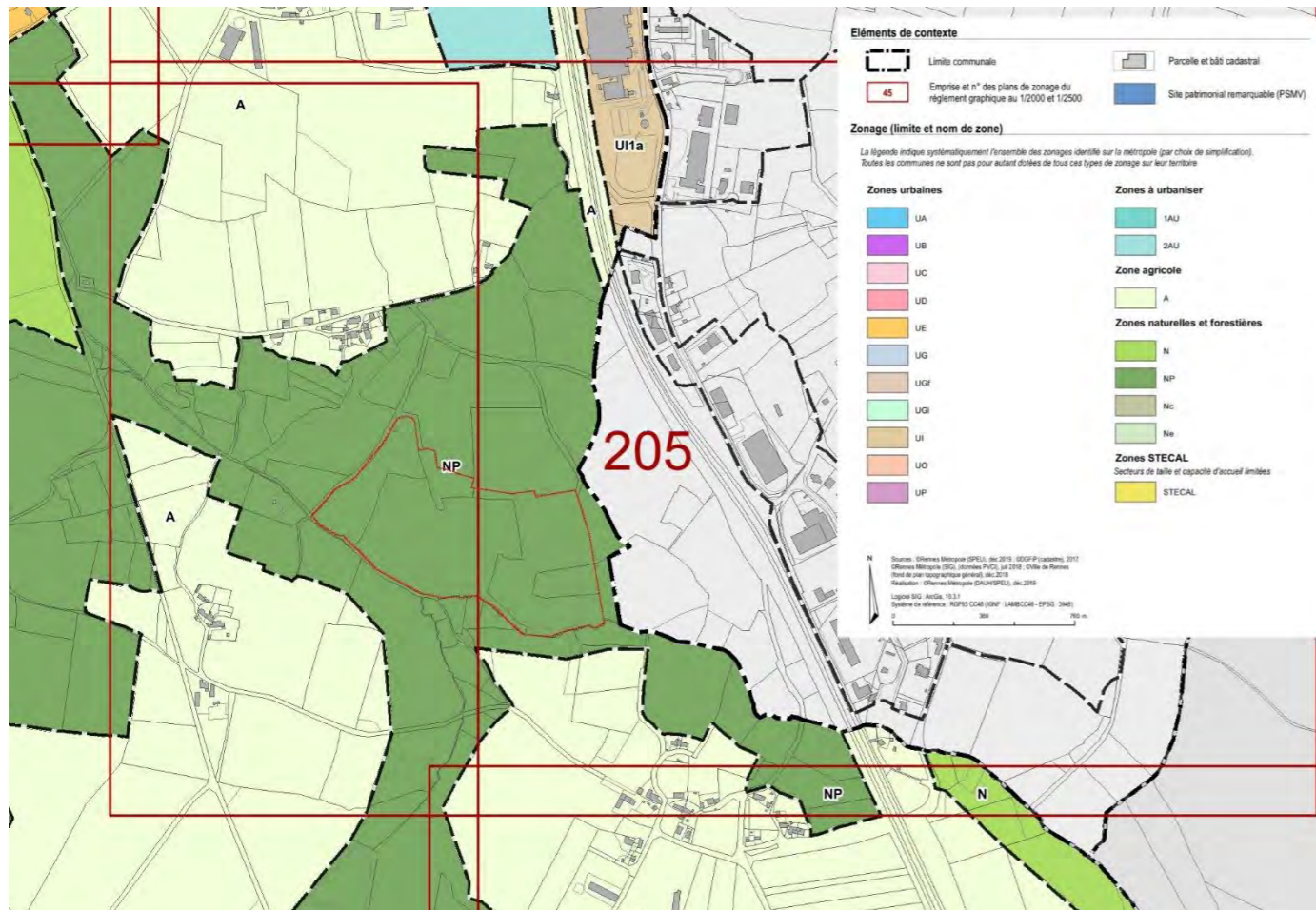


Figure 97 : Extrait du plan de zonage simplifié de la commune de Laillé (PLUi de Rennes Métropole - Plan D-2-1-2.41)

La lecture du règlement littéral permet de constater que la zone NP se définit comme « la zone de protection stricte des espaces naturels exceptionnels à protéger au titre de leur caractère de réservoir de biodiversité (Milieu Naturel d'Intérêt Ecologique, fonds de vallées et habitats d'intérêt en lien avec les cours d'eau) qui doivent bénéficier d'une protection renforcée. La constructibilité y est très limitée ».

Au sein de cette zone, les « destinations des constructions, usage des sols et natures d'activités » sont précisées dans le titre III du règlement littéral du PLUi.

Ainsi, en zones N et NP « sont interdits, les constructions, ouvrages, travaux ou utilisations du sol autres que ceux compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière, ou considérés comme le prolongement de l'activité agricole ou forestière, ou autres que ceux autorisés sous condition particulière ».

En complément en NP « sont interdits, les constructions qui compromettent les fonctionnalités écologiques au sein des périmètres des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique (MNIE) ».

Ce titre III du règlement littéral du PLUi de Rennes Métropole précise sous forme de tableau les destinations admises, interdites et admises sous conditions.

En zone NP, s'agissant des « équipements d'intérêt collectif et services publics » le règlement littéral précise que :

« Les parcs de production électrique photovoltaïque s'établissent par priorité sur des constructions ou des espaces délaissés, des friches urbaines, des anciennes carrières pour lesquelles la remise en état agricole n'a pas été exigée ou des sites d'enfouissement des déchets ».

Le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé occupera des terrains délaissés suite à la cessation de l'activité de la carrière PIGEON des Rottias. Dans ce sens ce projet est compatible avec le règlement littéral du PLUi de Rennes Métropole à condition que ce projet ne compromette pas les fonctionnalités écologiques du MNIE dans lequel il

s'intègre.

La lecture du règlement littéral permet de constater, comme cela a déjà été identifié précédemment dans l'étude, que les terrains de la ZIP :

- Accueillent une frange boisée classée en EBC en partie Sud.
- Accueillent une zone humide référencée par le SAGE Vilaine en partie Sud-Est.

Un extrait du plan du secteur (D-2-1-1.205) rappelle cette double contrainte.



Figure 98 : Extrait du plan de zonage de la commune de Laillé (PLUi de Rennes Métropole - Plan D-2-1-1.205)

La lecture de ce plan permet également de constater que les terrains de la ZIP :

- Ne sont pas concernés par des « règles relatives à l'ordonnancement, la construction et la mixité fonctionnelle » (hors du fait du règlement de la zone NP) et notamment par des règles relatives à la RN137.
- Sont concernés par des « règles relatives aux espaces verts, à l'environnement et à l'énergie » décrites précédemment (frange boisée EBC et ZH).
- Ne sont pas concernés par des « règles relatives au patrimoine ».
- Ne sont pas concernés par des « secteurs de risques et de nuisances ».
- Ne sont pas concernés par des « règles liées aux équipements, réseaux et servitudes ».

Les servitudes d'utilités publiques sont décrites par la suite.

12.1.3. Servitudes d'utilité publique du PLUi

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) du PLUi de Rennes Métropole se composent d'une série de documents annexés.

La lecture de ces documents permet de faire les principales constatations suivantes :

- La lecture du plan E-1-2.22 des servitudes relatives au « patrimoine, ressources, équipements » indique qu'une canalisation de transport de gaz naturel traverse le terrain de la ZIP comme cela a déjà été décrit précédemment et sera détaillé par la suite.
- La lecture du plan E-1-3.22 des servitudes « radioélectriques et aéronautiques » indique l'absence de contraintes, comme cela a déjà été décrit précédemment.
- La lecture du plan E-1-4 des servitudes relatives aux « réseaux électriques (Hta-Htb) » fait apparaître que des lignes électriques aériennes desservent à la fois la station d'épuration au Sud-Ouest de la ZIP et le lieu-dit « La Roche » au Nord sans engendrer de servitudes sur la ZIP.
- Aucune servitude relative aux alignements des constructions ne s'applique.
- Aucune servitude relative aux monuments et sites historiques ne s'applique, comme cela a déjà été décrit précédemment.
- Aucune servitude relative aux Plans de Prévention des Risques Inondation et / ou Technologiques ne s'applique comme cela a déjà été décrit précédemment.
- Aucune servitude relative aux captages AEP (Adduction Eau Potable) ne s'applique comme cela a déjà été décrit précédemment.
- La lecture de la pièce E-1-10 relative à la « maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé » précise les règles applicables dans la servitude gaz, tel que cela sera décrit par la suite.
- Aucune servitude relative aux voies ferrées ne s'applique.
- Aucune servitude relative à une AVAP ne s'applique comme cela a déjà été décrit précédemment.

Un extrait du plan E-1-2.22 des servitudes relatives au « patrimoine, ressources, équipements » rappelle la servitude liée à la canalisation de gaz sur les terrains de la ZIP.

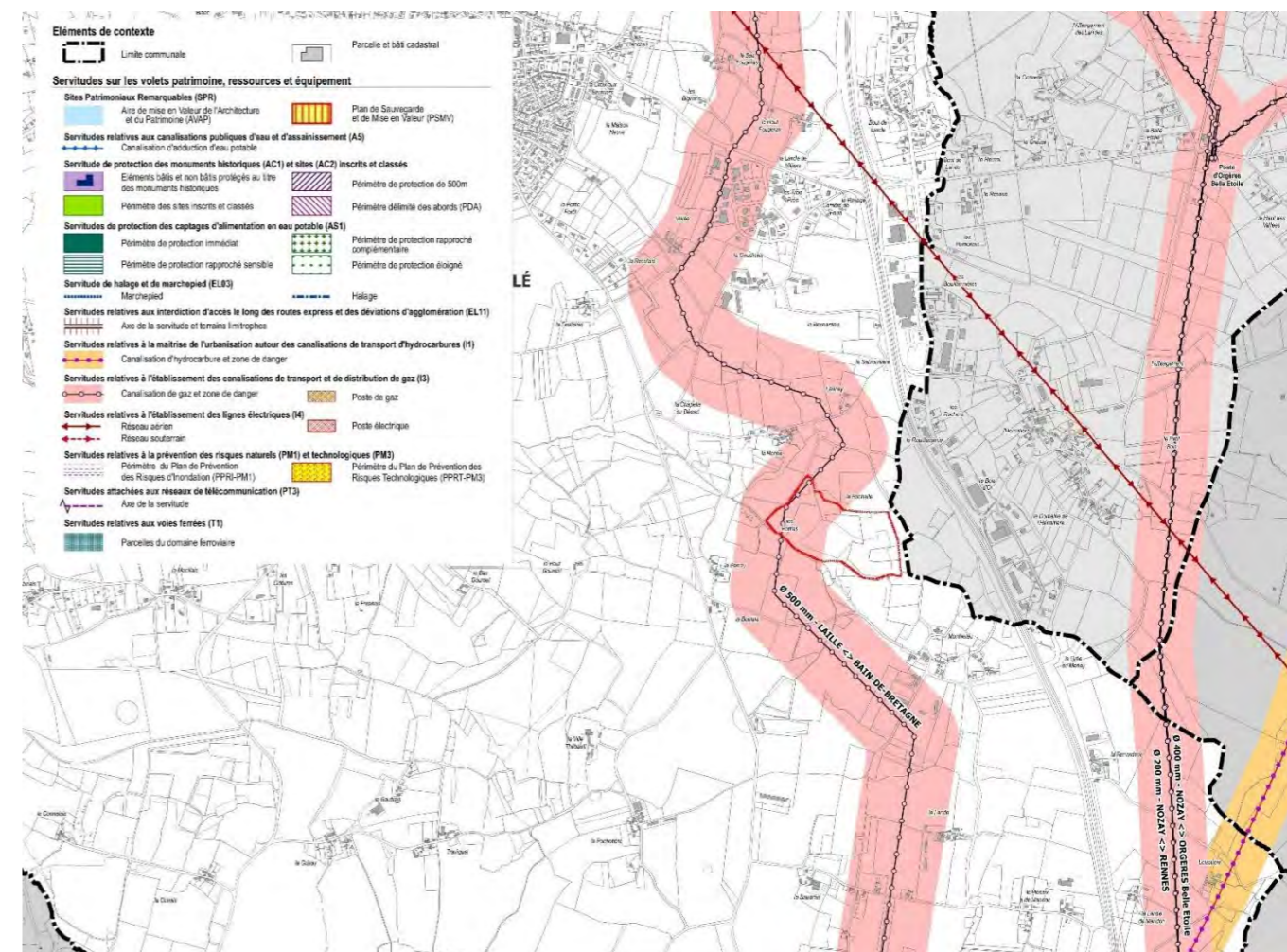


Figure 99 : Extrait du plan E-1-2.22 du PLUi de Rennes Métropole (servitudes relatives au « patrimoine, ressources, équipements »)

Dans le détail cette servitude prise en application d'un arrêté préfectoral du 19 janvier 2017 prévoit que sont instituées des servitudes d'utilité publique dites I3 instaurant trois zones d'effets SUP1, SUP2, et SUP 3 autour des canalisations de gaz en vue de la maîtrise des risques.

- En vertu de l'article 2 de cet arrêté, la SUP1 (qui est la servitude reproduite sur la carte des servitudes dont un extrait est proposé précédemment) représente les effets du phénomène majorant. Dans cette SUP 1 la délivrance des permis de construire des ERP (+ 100 personnes) et des immeubles de grande hauteur est conditionnée à un avis du transporteur de gaz et/ou du préfet.
- En vertu de ce même article, en SUP2 (5 m de part et d'autre du tracé de la canalisation) l'ouverture d'un ERP (+ 300 personnes) ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite. En SUP3 (5 m de part et d'autre du tracé de la canalisation) l'ouverture d'un ERP (+ 100 personnes) ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.
- Enfin dans chacune de ces zones, le maire de la commune doit informer le transporteur de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme qu'il délivre.

Consulté dans le cadre de ce projet, le gestionnaire du réseau GRTGaz informe VALECO par courrier retour en date du 30 mars 2021 que cette canalisation présente un diamètre de 500 mm sur ce secteur et une pression de 67,7 bar, et engendre une SUP de 195 m.

Surtout ce courrier informe que cette canalisation engendre une « zone non-aedificandi » de 7 m de largeur à droite et de 3 m à gauche dans le sens Bain-de-Bretagne → Laillé.

GRTGaz précise que « cette bande devra être maintenue libre d'accès aux agents de GRTgaz pour les opérations relatives à la sécurité et à la maintenance du réseau » et que « l'implantation des installations devra se situer à minima plus de 5 mètres » de la canalisation, en ce qui concerne les installations électriques.

Enfin d'autres préconisations relatives à la réalisation et à l'exploitation de ce projet sont précisées dans ce courrier.

Pour rappel les réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude sont proposées et rassemblées dans une annexe commune référencée précédemment.

La servitude relative à la canalisation de gaz qui traverse la ZIP contraint de manière relativement peu importante le projet de Centrale photovoltaïque. Les préconisations et demandes particulières formulées par le gestionnaire du réseau seront prises en compte dans le cadre de ce projet (design puis exploitation).

12.1.4. Autres documents annexes du PLUi hors SUP

Le PLUi de Rennes Métropole intègre également des annexes (hors SUP décrites précédemment) qui donnent des informations sur les réseaux d'assainissement, les périmètres des opérations d'aménagement, etc.

La lecture de ces documents annexes permet de faire les principales constatations suivantes :

- La lecture du plan E-2-1.01 permet de constater que les terrains de la ZIP se situent en dehors des secteurs du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Rennes Saint-Jacques-de-la-Lande.
- La lecture du plan E-2-2.22 relatif au « classement sonore des infrastructures de transport terrestre » permet de constater que l'angle Nord-Est des terrains de la ZIP est en secteur affecté par le bruit de la RN qui est classée en catégorie 1 (bande de 300 m de part et d'autre de l'axe routier).
- La lecture des plans E-3-1.22 et E-3-2.22 permet de constater que les terrains de la ZIP se situent en dehors des zones de droit de préemptions ou d'autres périmètres fonciers liés aux OAP.
- La lecture du plan E-4-22 permet de constater que les terrains de la ZIP se situent dans un secteur où s'applique la Taxe d'Aménagement (TA) intercommunale créée par délibération du Conseil de Rennes Métropole du 15/11/2018.
- Le secteur n'est pas desservi par un réseau de collecte des eaux pluviales, ni par un réseau de collecte des eaux usées, ni par un réseau de chaleur, tandis que le réseau d'alimentation en eau potable dessert le secteur de la Roche au Nord et de la STEP au Sud-Ouest mais pas directement les terrains de la ZIP.
- L'inventaire des zones humides du SAGE de la Vilaine, reporté au PLUi, inventorie la partie Sud-Est des terrains de la ZIP en zone humide référencée n°297 occupant une superficie de 2 565,52 m² constituée de bois humides (forêts caducifoliées) (inventaire réalisé par EF ETUDES en 2017). Cet inventaire a été décrit dans la partie consacrée à cette thématique précédemment dans l'étude.
- Aucun secteur inondable, hors PPRi, n'est identifié en annexe E09 sur ou à proximité du secteur d'étude.
- Aucun élément de patrimoine n'est identifié en annexe E10 sur ou à proximité du secteur d'étude comme cela a été décrit dans la partie consacrée à cette thématique précédemment dans l'étude.
- Les terrains de la ZIP ne sont pas concernés par un Secteur d'Information sur les Sols comme a été décrit dans la partie consacrée à cette thématique précédemment dans l'étude.

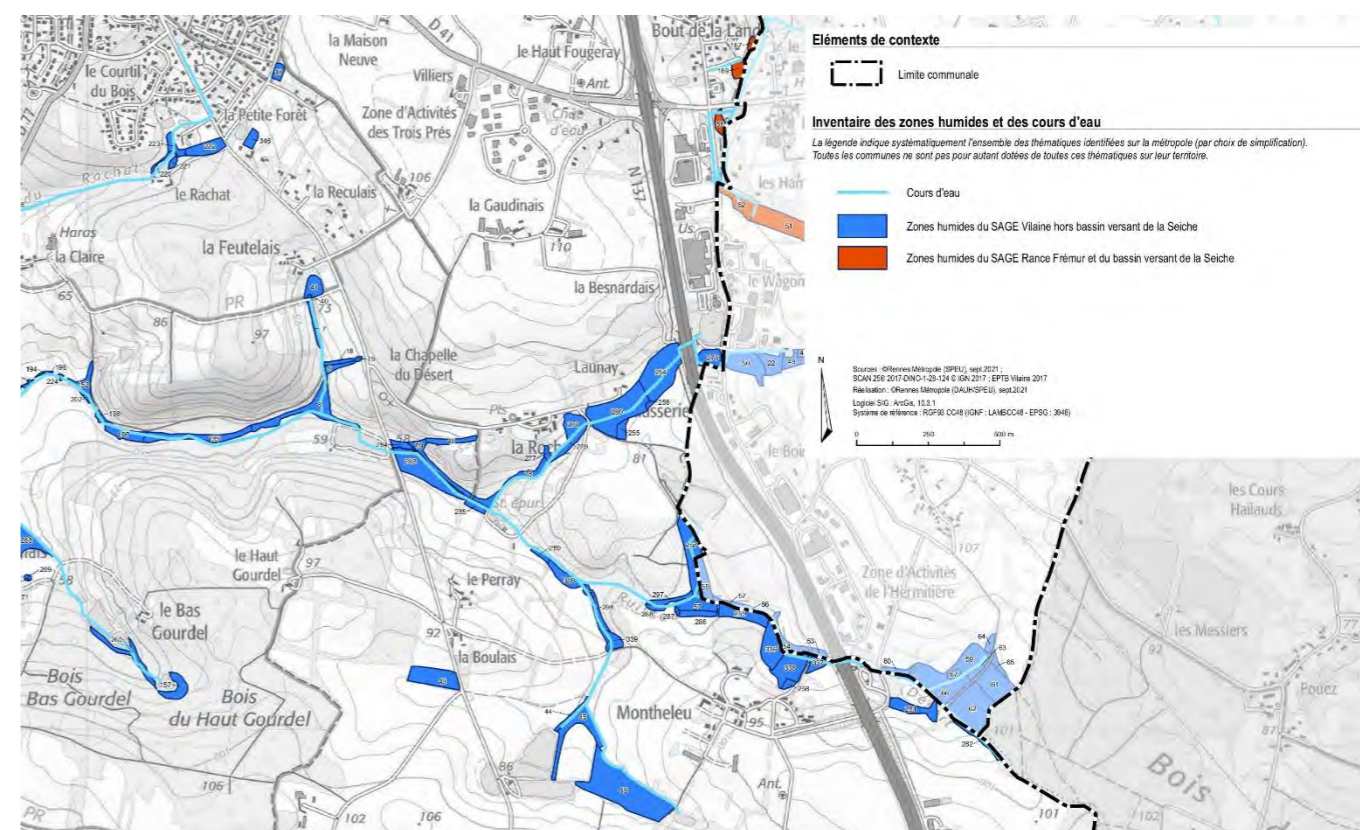
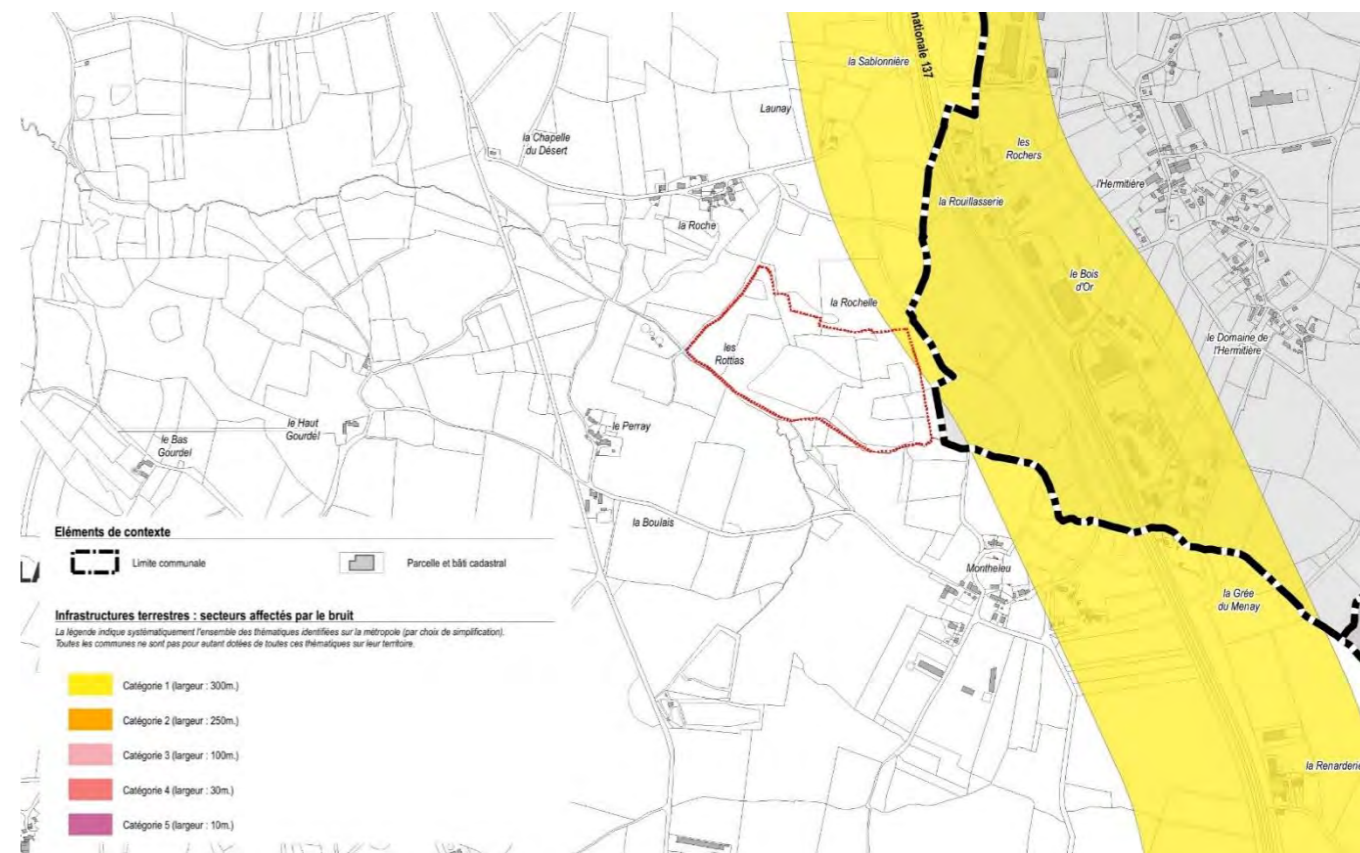


Figure 100 : Extraits des plans E-2-2.22 et E-8.22 relatifs au bruit des infrastructures de transport terrestre et aux zones humides (PLUi)

Les deux figures suivantes proposent un extrait du plan E-2-2.22 relatif au « classement sonore des infrastructures de transport terrestre » et du plan E-8.22 relatif aux « zones humides du SAGE et cours d'eau ».

12.1.5. Synthèse des contraintes d'urbanisme applicables aux terrains du projet

Au vu des éléments recensés, le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé est compatible avec les règles d'urbanisme applicable sur le secteur de son implantation.

L'analyse des contraintes et des servitudes d'urbanisme affectant les parcelles de la Zone d'Implantation Potentielle de ce projet fait apparaître qu'aucune d'entre elles n'est rédhibitoire pour le développement de ce projet.

Ces contraintes et servitudes devront être prises en compte dès la phase de design de ce projet notamment en vue de la conservation des espaces boisés classés, de la préservation des secteurs en zones humides, et du respect de la zone non aedificandi de part et d'autre de la canalisation de gaz enterrée.

12.2. Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Rennes

Source : SCoT du Pays de Rennes – Consultation janvier 2022.

Outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale sur le long terme, le SCoT est un levier majeur de l'aménagement et du développement durable. A l'échelle d'un territoire il permet solidarité, complémentarité et dépassement des objectifs particuliers.

Le SCoT intègre les enjeux contemporains et sert de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles : organisation de l'espace et d'urbanisme, habitat, mobilités, aménagement commercial, environnement, dont celles de la biodiversité, de l'énergie et de l'adaptation au changement climatique, et leur mise en cohérence.

Le SCoT du Pays de Rennes, dans lequel s'intègre Laillé, se compose des principaux documents suivants :

- Un rapport de présentation qui se compose de 8 documents : notice explicative, résumé non technique, diagnostic socio-économique, état initial de l'environnement, analyse des incidences et mesures envisagées pour la démarche ERC, articulation du SCoT avec les autres documents, explication des choix retenus, rapport de présentation de la modification n°1.
- Un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).
- Un Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) qui s'accompagne d'une annexe, d'une carte et d'un Document d'Aménagement Commercial (DAC).

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) s'articule autour de trois chapitres

- Un Pays « Ville archipel » : une organisation pertinente du territoire.
- Un développement assumé, soutenable et sobre.
- Un Pays attractif et dynamique avec une capitale régionale, moteurs pour la région Bretagne.

Parmi les objectifs intégrés dans ce deuxième chapitre figure la volonté de ce territoire d'être acteur de la transition énergétique au travers de :

- la réduction de la consommation d'au moins 20 %,
- la production d'au moins 20 % en énergie renouvelable,
- la diminution d'au moins 20 % des émissions de CO₂.

Pour y parvenir le Pays de Rennes « souhaite limiter autant que possible ses consommations, développer le recours aux énergies dites alternatives et encourager la production locale d'énergies renouvelables ».

Pour cela les documents précisent que « le SCoT favorisera le recours à l'énergie solaire sur l'ensemble de son territoire (sans grignoter l'espace agricole) ».

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) a en charge les politiques nécessaires pour parvenir ce projet.

Notons par ailleurs que le DOO précise que si « les milieux naturels d'intérêt écologique (MNIE) doivent être protégés strictement, en évitant toute construction, pour préserver leur richesse biologique » il est toutefois possible que des équipements y soit admis « s'ils ne remettent pas en cause le caractère et les fonctionnalités naturelles de ces milieux ».

L'exemple des énergies renouvelables comme « pouvant être admis » est cité dans le DOO du Pays de Rennes.

Sur le thème « être acteur de la transition énergétique », la production des énergies à partir de sources renouvelables est favorisée du point de vue des EPCI mais aussi dans les documents d'urbanisme locaux.

Rappelons que ce Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) est l'objet d'une carte de « gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés » transcrivant les diagnostics et orientations.

Au sein de cette carte, la ZIP est intégrée dans un secteur d'armature écologique à préserver au sein « d'un fond de vallée » ou « d'une liaison naturelle à préserver » comme l'illustre la figure suivante.

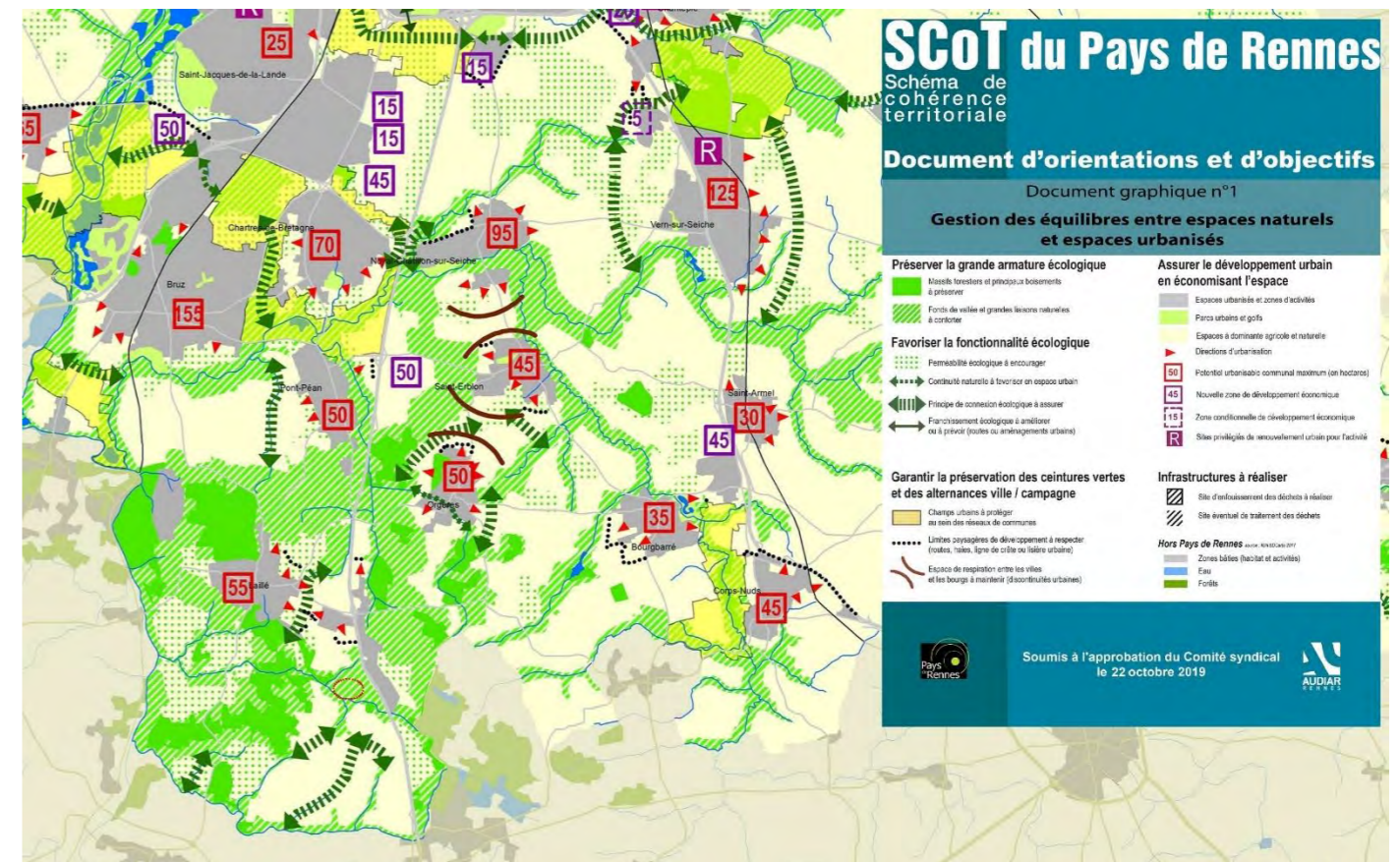


Figure 101 : Extrait de la carte de gestion des équilibres entre espaces naturels et espaces urbanisés du SCoT du Pays de Rennes

Au vu des éléments recensés, le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé est compatible avec les orientations d'aménagement du SCoT du Pays de Rennes et notamment avec l'ambition de ce territoire d'être acteur de la transition énergétique.

Ce projet devra prendre en compte, dès la phase de design, l'objectif de préservation du caractère et des fonctionnalités naturelles du MNIE dans lequel s'intègre les terrains de la Zone d'Implantation Potentielle de ce projet.

13. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT ACTUEL DU SITE ET DE L'ENVIRONNEMENT

En synthèse des éléments proposés tout au long de cette première partie de l'Étude d'Impact, le tableau suivant propose une évaluation de la sensibilité du site du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé et de son environnement par domaines. L'objectif est de fournir une appréciation du niveau d'enjeux associé à chaque thème étudié lors de l'état initial. Cette démarche préalable s'avère indispensable afin de définir par la suite un projet durable pour le territoire, tant sur le plan environnemental qu'économique et social. Le code couleur utilisé pour cette cotation des niveaux de sensibilité est le suivant.

Tableau 54 : Echelle de cotation des niveaux de sensibilité des enjeux

Valeur de l'enjeu	Niveaux de sensibilité globale et des enjeux associés				
	Nulle	Faible	Modérée	Forte	Très forte

Tableau 55 : Synthèse de l'état initial et évaluation de la sensibilité du site et de son environnement

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité du milieu
Généralités sur le secteur d'étude		
Occupation sur le secteur d'étude	Terrains délaissés suite à la cessation de l'activité de la carrière PIEGON des Rottias. Terrain majoritairement anthropisé depuis plusieurs décennies : absence de potentialité d'occupation pour d'autres usages (agricoles ou forestiers notamment) Passage de la RN 137 à proximité. Environnement rural marqué par des parcelles agricoles de petites tailles séparées par des haies. Présence de hameaux regroupant quelques maisons à plus de 100 m. Une zone d'activités économiques à quelques centaines de mètres au-delà de la RN. Une petite station d'épuration des eaux en limite Sud-Ouest. Quelques occupations naturelles en bordure Sud et Est des terrains.	Nulle à faible (pour le terrain) Faible (pour les abords)
Occupation des sols	Terrain entièrement anthropisé : code CORINE 242 « systèmes culturaux et parcellaires complexes » erroné	Favorable
Historique des occupations	Carrière de roche massive exploitée pas les établissements PIEGON depuis le milieu des années 1980 et jusqu'en 1996. Terrains délaissés en l'état depuis la fin de l'exploitation.	Favorable
Environnement naturel		
Habitats et continuités écologiques	Terrains d'études hors réservoir de biodiversité et hors corridor écologique identifiés au SRCE. Niveau de connexion des terrains avec les secteurs extérieurs non identifié au SRCE. Terrains longés en limite Sud par un cours d'eau, ruisseau du Désert, identifié au SRCE (trame bleue). Secteur intégré au sein d'une armature écologique à préserver au sein « d'un fond de vallée » ou « d'une liaison naturelle à préserver » dans le SCOT du Pays de Rennes. Haie d'arbres de grande taille identifiée en EBC en limite Sud des terrains, et en dehors de ceux-ci au Sud et à l'Est dans le PLUi de Rennes Métropole. Continuités écologiques présentes (ruisseau et des espaces boisés classés)	Modérée (TVB des documents institutionnels)
NATURA 2000	Aucun site NATURA 2000 dans un rayon de 10 km. Terrains couverts de boisement, marqué par l'activité d'extraction minière avec des landes sèches, des fourrés et milieu aquatique avec le cours d'eau en limite Sud.	Faible (sites NATURA 2000)
Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Règlementaires	Arrêté de Protection de Biotope : absence dans un rayon de 5 km Réserve Naturelle Nationale et Régionale (RNN et RNR) : absence dans un rayon de 35 km Parc national : absence en région Bretagne	Nulle à faible

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité du milieu
	Réserve nationale de chasse et de Faune sauvage : absence dans le département d'Ille-et-Vilaine Réserve biologique : absence dans un rayon de 100 km	
Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Contractuelles	Parc national (aires d'adhésion) : absence en région Bretagne Parc Naturel Régional (PNR) : absence dans un rayon de 50 km Parc Naturel Marin : absence dans un rayon de 150 km	Nulle à faible
Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par maîtrise foncière	Sites du Conservatoire du Littoral : absence dans un rayon de 70 km Site acquis des Conservatoires d'espaces naturels : absence de CEN en région Bretagne	Nulle à faible
Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par convention	Zone humide protégée par la convention de RAMSAR : absence dans un rayon de 50 km Réserves de biosphère : absence dans un rayon de 200 km Aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne (ASPIM) : absence en région Bretagne Zones marines protégées de la convention Oslo-Paris (OSPAR) : absence en domaine terrestre Aires spécialement protégées de la convention de Carthagène : absence en région Bretagne Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO : absence dans un rayon de 60 km	Nulle à faible
Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)	Aucun secteur SCAP n'est plus proche que les espaces cités précédemment	Nulle à faible
Zones d'intérêt écologique sans portée réglementaire	ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) : ZNIEFF la plus proche à environ 940 m des terrains d'étude « Bois de Pouez et Ferchaud » ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) : absence dans un rayon de 40 km	Nulle à faible
		Nulle à faible
Autres types de zones naturelles d'intérêt et ou patrimoniales	Inventaire du patrimoine géologique : absence dans un rayon de 3 km Tourbières : absence dans un rayon de 25 km Sites inscrits / classés : absence dans un rayon de 5 km (d'origine naturel ou humaine) Massifs boisés : absence de réserve biologique de l'ONF dans un rayon d'environ 100 km Occupations boisées : terrains référencés en forêt ouverte de feuillus purs » (F01) sur environ les trois quarts de leur surface et en « Forêt fermée à mélange de feuillus » sur le dernier quart sur la carte forestière Occupations boisées : une frange boisée protégée au titre des EBC en limite Sud des terrains d'études et plusieurs boisements ex-situ au Sud et à l'Est. Au niveau des anciennes zones d'exploitation de la carrière absence d'arbres (jeunes pousses et arbustes en certains secteurs et à vocation ornementale). Espaces naturels sensibles du Conseil Général : les plus proches sont à environ 5 km Milieu Naturel d'Intérêt Écologique (MNIE) du SCoT du Pays de Rennes : les terrains sont intégrés au sein du MNIE dit de la « Carrière des Rottias et Prairies de la Rouillasserie » identifié 8LAI	Nulle à faible (hors boisements)
		Faible à modérée pour les surfaces boisées
		Modérée pour MNIE
Zones humides	Zone humide protégée par la convention de RAMSAR : absence dans un rayon de 50 km Partie Sud-Est des terrains du projet identifiée en zone humide dans les travaux du SDAGE Loire-Bretagne reportés dans le PLUi de Rennes Métropole : environ 2 600 m ²	Forte : ZH de 2 600 m ² en partie Sud-Est des terrains (SDAGE et PLUi)
Zones humides (investigations)	Aucune zone humide n'a été détectée sur les terrains suite aux investigations terrain	Nulle à faible
Richesse biologique et écologique du terrain	Plusieurs espèces à enjeu fort sont présentes sur le site (reptiles, chiroptères). Les habitats sont favorables pour certaines espèces d'avifaune mais aussi d'amphibiens.	Très faible à fort
Cadre physique		
Morphologie et topographie	Topographie marquée par les vallées des cours d'eau affluents de la Vilaine orientés Est-Ouest, celle-ci étant orientée pour sa part Nord-Sud Topographie des terrains très particulière : l'exploitation de la carrière a modifié en profondeur la topographie laissant derrière elle une succession de fronts de taille (rupture abrupte), de plateaux exploités (planes), et de secteurs délaissés non ou peu modifiés.	Faible à modérée (pour design du projet)
		Favorable (pour paysages)

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité du milieu
Géologie	Non contraignante (roche mise à nu dans les secteurs exploités de la carrière)	Nulle
Lithologie	Non contraignante (roche mise à nu dans les secteurs exploités de la carrière)	Nulle
Météorologie	Pluviométrie et vents relativement marqués mais absence de phénomènes extrêmes Ensoleillement suffisant pour le développement de l'activité solaire	Nulle à faible
Paysages	Unité paysagère des « Crêtes de Bain-de-Bretagne » de l'atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine : succession de crêtes et de sillons creusés pas les cours d'eau, passage de la RN137, effet de répétition des paysages, localités développées autour de la RN et en hauteur sur crêtes, quelques éoliennes. Absence d'éléments paysagers locaux protégés ou d'intérêt patrimonial. Topographie interne des terrains ayant pour effet de fermer les perceptions depuis l'extérieur (fronts de taille internes). Effet de masque renforcé par la présence d'arbres de grande hauteur au Sud et à l'Est notamment. Un unique point de vue, furtif depuis la route de la Boulais, sur les terrains depuis l'extérieur à environ 350 m.	Favorable
Patrimoine culturel	Absence d'éléments protégés dans un rayon de 5 km Deux éléments de Patrimoine Bâti d'Intérêt Local inventoriés dans le PLUi dans un rayon de 1 km sans covisibilité possible Absence de sensibilité archéologique	Nulle à faible
Milieux aquatiques		
Hydrogéologie	Non contraignant : masse d'eau souterraine de la Vilaine, absence de nappe « perchée » sur le secteur (topographie). Absence d'ouvrage de prélèvement ou de suivi de l'eau souterraine dans un rayon de 400 m	Nulle à faible
Réseau hydrographique	Bassin versant de la Vilaine Cours d'eau marquant la limite Sud des terrains d'étude : le ruisseau du Désert. Milieu récepteur des eaux des terrains du projet Absence de données qualitatives ou quantitatives du ruisseau du Désert	Modérée (cours d'eau en limite Sud)
Schémas de gestion des eaux	Orientations / Dispositions / Mesures du SDAGE Loire-Bretagne 2016.2021 applicables Enjeux et règlement du SAGE de la Vilaine applicables	Faible
Alimentation en eau potable	Non contraignant. Absence de captage AEP et de périmètre de protection intersectant avec les terrains Forage d'eau industrielle à environ 1 km	Faible
Contexte socio-économique		
Populations	Non contraignant : secteur d'implantation autrefois exploité par une carrière de carrière	Favorable
Habitats	Absence d'habitation dans un rayon de 100 m Quatre lieux-dits regroupant quelques maisons dans un rayon de 300 m Interdiction de construction d'habitations (PLUi) dans un rayon plus proche	Faible
ERP	Non contraignant : absence d'ERP sensible localement	Nulle
Activités agricoles	Absence de vocation agricole des terrains du projet	Nulle
Voies de communications	Commune de Laillé desservie par la RN137 reliant Rennes et Nantes. Depuis cet axe desserte local adaptée au projet Autres voies de communication : non contraignant	Faible
Émissions lumineuses	Non contraignant	Nulle

Contraintes et enjeux	Etat initial	Sensibilité du milieu
Environnement sonore	Environnement sonore sous l'influence des émissions du trafic routier de la RN137. Bruit constant et modéré.	Faible
Qualité de l'air		
Mesures de la qualité de l'air	Absence de sources susceptibles de dépassements des valeurs limites de qualité de l'air Présence de la RN137 à l'origine d'émissions notables	Nulle à faible
Poussières	Absence de rejets de poussières notables	Nulle à faible
Odeurs	Absence d'odeur marquée, odeur typique d'un secteur rural et agricole	Nulle à faible
Risques naturels et technologiques		
Risques naturels	Inondation par débordement de cours d'eau : absence Inondation par d'autres phénomènes : faible ou non concerné Mouvements de terrain liés au gonflement / retrait des argiles : faible (en partie) Mouvements de terrain liés à la présence de cavités : non concerné Mouvements de terrain : absence d'évènements Sismicité faible « zone 2 » Foudre : densité de foudroiement de 0,2992 nsg/km ² /an Feu de forêt : commune à risque incendie. Quelques boisements en limites Sud et Est des terrains Radon : risque élevé (risque sanitaire et non environnemental)	Nulle à faible : tous phénomènes
		Faible à modéré : incendie
Risques technologiques	Absence de site pollué BASOL dans un rayon de 2 km Absence de sites BASIAS dans un rayon de 1 km ICPE éloignées et sans zones d'effets sur le site Absence de PPRT Une canalisation de gaz naturel de gros diamètre traversant le site : servitude de dangers (cf. urbanisme) Hors zone à risque nucléaire.	Faible
		Modérée : canalisation de gaz : servitude
Urbanisme		
PLU	Vocation du secteur du PLUi conforme au projet à condition que ce projet ne compromette pas les fonctionnalités écologiques du MNIE dans lequel il s'intègre. Plusieurs servitudes : - EBC en limite Sud - Zone Humide en limite Sud-Est - Canalisation de gaz naturel : zone non aedificandi de 5 m et 7 m de part et d'autre	Modérée
SCOT	Orientations du SCOT favorables au projet à conditions de préservation de la MNIE	Modérée

L'analyse de l'état actuel du secteur du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé fait apparaître une sensibilité relativement faible à modérée pour la majorité des compartiments étudiés.

Toutefois les investigations naturalistes menées dans le cadre du projet montrent une sensibilité importante de certains milieux naturels environnants en matière d'habitats et de faune / flore sauvage. Le domaine des paysages montre le caractère favorable du projet de par la topographie et les boisements présents.

La présence d'éléments de continuité écologique sera également un élément à prendre en compte pour l'analyse des impacts.

A contrario plusieurs domaines de l'environnement local sont favorables à l'émergence du projet notamment le caractère dégradé du site et la vocation d'urbanisme à venir qui offre la possibilité au projet.
Le secteur semble in fine tout à fait en mesure d'accueillir ce type de projet sous réserve de mesures de conception et de suivi ad hoc proposées dans l'analyse des incidences menée dans le chapitre suivant.

PARTIE IV

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ERC

1. PREAMBULE : CONTENU DE LA DESCRIPTION DES INCIDENCES

En référence au contenu de l'Etude d'Impact précisé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, cette partie propose la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement.

Cette description concerne chacune des grandes composantes de l'environnement, notamment pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Toujours en référence à cet article, cette description intègre, pour chacune de ces composantes et lorsqu'il y aura lieu, 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. Si cela est nécessaire des mesures visant à 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, seront proposées.

Notons que les risques que le projet est susceptible d'avoir sur la santé humaine est présenté dans un titre séparé.

Les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique est également l'objet d'un titre séparé tout comme le détail des technologies et des substances utilisées.

Concernant, les mesures prévues 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 le cas échéant les compenser ils seront exposés au fur et à mesure de l'analyse.

En complément notons qu'aucun contenu n'est attendu pour la présente étude d'impact en vertu de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, pour les points :

- III. : le projet ne relevant pas d'une « infrastructure de transport ».
- IV. : le projet ne relevant pas d'une demande d'autorisation environnementale au titre des IOTA.
- V. : le projet ne relevant de la nécessité d'une étude d'incidences au titre du réseau « NATURA 2000 ». Une pré-évaluation des incidences sur les sites NATURA 2000 est proposée dans la présente étude d'impact afin de déterminer si une étude d'incidence complète est nécessaire.
- VI. : le projet ne relevant pas d'une demande d'autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Concernant l'article R. 593-17 aucune disposition n'est applicable à date de la présente étude d'impact (concerne les Installations Nucléaires de Base (INB)).

Enfin le demandeur a veillé, en référence au VII. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact au travers du choix d'experts compétents, leur nomination et qualité étant précisée dans l'étude.

L'analyse des incidences sur l'environnement du projet de Centrale photovoltaïque développé par la société Centrale photovoltaïque sur la commune de Laillé proposée dans cette partie de l'Etude d'Impact sera menée selon le principe fondamental de proportionnalité édicté par le Code de l'Environnement.

2. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : TERRES ET SOLS

2.1. Incidence du projet sur la consommation de terre

Le projet sera entièrement implanté au sein de l'ancienne carrière dit des « Rottias » sur la commune de Laillé qui occupe 5 parcelles des sections cadastrales ZH et ZK dont le détail a été présenté précédemment.

Ainsi au sein de l'emprise totale de la carrière, la Centrale photovoltaïque occupera une superficie d'environ 5,77 ha.

Les parcelles de l'ancienne carrière sont la propriété de la société PIGEON.

Ce site est à considérer comme un site « dégradé » en termes de la ressource « terre ». En effet, aucun nouvel usage de ces terrains n'est envisageable durant les prochaines décennies à venir.

A cet effet, les projets de type « Centrale photovoltaïque » sur ces terrains dégradés sont « favorisés » par les pouvoirs publics depuis plusieurs années, notamment au travers d'un mécanisme de bonification dans les appels d'offres ouverts périodiquement par la Commission de Régulation de l'Energie.

Le choix d'un site « dégradé » recourt surtout à une logique du choix de « moindre impact » par rapport à une autre implantation plus sensible (site agricole ou forestier) et ce dans de nombreux domaines de l'environnement, comme cela sera détaillé tout au long de l'analyse.

Le projet de la Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine d'une consommation de terres et de sols susceptibles d'être affectés à d'autres usages au regard de son implantation au sein du site dégradé d'une ancienne carrière. Au contraire, la Centrale photovoltaïque permettra une valorisation du foncier laissé disponible depuis la fin de l'exploitation de ce site, rendu impropre à des usages sensibles des sols pour les décennies à venir, et aura ainsi un effet bénéfique en termes de préservation de la ressource terres / sols.

2.2. Analyse de la compatibilité du projet aux règles d'urbanisme

2.2.1. Analyse de la compatibilité du projet avec le SCoT du Pays de Rennes

La présentation de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque aux « Plans – Programmes – Schémas » est proposée en partie V.

Le choix du site de Centrale photovoltaïque est en phase avec la thématique 9.1. du SCoT du Pays de Rennes qui prévoit de « Mettre en œuvre la transition énergétique », et ce sans porter atteinte aux autres usages des sols et aux milieux naturels.

2.2.2. Analyse de la compatibilité du projet au règlement du PLUi de Rennes Métropole

La présentation de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque aux « Plans – Programmes – Schémas » est proposée en partie V.

Le choix du site de Centrale photovoltaïque est compatible avec le PLUi de Rennes Métropole, se trouvant au droit d'un zonage urbanistique en concordance avec la mise en place de panneaux photovoltaïques.

2.3. Analyse de la compatibilité du projet aux usages des sols

Au vu du règlement émis par le PLUi de Rennes Métropole en termes d'aménagements autorisables, aucun usage agricole ou pour l'extraction des matériaux ne peut être envisagée au regard de cette disposition.

Pour rappel, après la codification CORINE Land Cover, le site d'étude est couvert par des « systèmes culturaux et parcellaires complexes » (code 242).

De plus, les terrains aux abords du site d'étude sont majoritairement destinés aux activités agricoles et de zones d'activité liées à l'habitat urbain.

Aucune extraction de matériaux des sols des terrains de la ZIP n'est envisageable. A cet égard, aucun conflit avec l'usage d'extraction de matériaux n'est à envisager.

Enfin, les terrains de la Centrale photovoltaïque de Laillé ne présentent aucun potentiel sylvicole, du fait de l'ancienne exploitation de carrière, ainsi le projet n'entre pas en conflit avec l'usage forestier/sylvicole des sols.

Par ailleurs, l'intégralité des boisements et haies bocagères situées aux abords des terrains bénéficiant ou non d'une protection réglementaire, sera conservée en l'état sans modification et ce indépendamment du projet de Centrale photovoltaïque.

Enfin, le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets susceptibles de retarder / perturber le développement des boisements situés « hors projet ».

L'analyse proposée permet de conclure que le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé n'entrera en aucune manière en conflit avec d'autres occupations des sols.

2.4. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la ressource sols / terres

Dans le cadre de son projet de la Centrale photovoltaïque, VALECO a choisi au sein de son périmètre d'exploitation, les terrains d'une ancienne carrière, évitant de fait la consommation de terres vierges de toutes activités et ne présentant pas de potentialité agronomique / forestière - sylvicole / naturelle.

Cette mesure permet d'éviter de nombreux impacts en comparaison d'un autre terrain, et l'absence de conflit avec les autres usages des sols, comme le résume la fiche ERC suivante.

Tableau 56 : Résumé des mesures E.R.C.A n°1 : incidences sur la ressource sols / terres

E.R.C.A.1 : Choix du terrain d'implantation de la Centrale photovoltaïque			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :	Ressource terre, Usages des sols, Milieux naturels		
Descriptif de la mesure proposée :			
Choix d'une ancienne carrière pour l'accueil de la Centrale photovoltaïque : <ul style="list-style-type: none"> - Absence de consommation de nouvelles terres et absence d'extension de l'urbanisation. - Absence d'incidence sur la consommation de terres agricoles ou sylvicoles. - Respect des conditions d'usage des sols (SCoT et PLUi) et absence de conflit d'usage. - Absence de consommation de matériaux. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
Néant			

3. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : EAU

En préambule de la partie consacrée à l'analyse de l'incidence du projet de Centrale photovoltaïque sur la ressource en eau, notons que ce projet ne sera pas de nature à induire une consommation notable en eau, ni de générer des rejets d'eaux ou d'effluents aqueux susceptibles d'être pollués dans le milieu. De plus, l'imperméabilisation des sols lié à ce projet sera très faible.

3.1. Incidence du projet sur la consommation d'eau

3.1.1. Incidence du projet sur la consommation d'eau

Le fonctionnement de la Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne nécessitera aucune consommation d'eau, comme toutes les installations de ce type.

En effet, aucun personnel ne sera posté sur place pour son exploitation et le procédé de production d'énergie électrique à partir du rayonnement solaire ne nécessite pas d'eau de quelque manière que ce soit.

En cours d'exploitation, les modules photovoltaïques pourront nécessiter des opérations ponctuelles de nettoyage afin d'éviter que les poussières et autres débris qui s'y déposent ne concourent à une perte de rendement.

Ces opérations de nettoyage ne seront toutefois pas à l'origine d'une consommation d'eau notable (la pluviométrie « nettoie » au fur et à mesure les panneaux). Par ailleurs, parmi les solutions de nettoyage existantes la majorité recourt à un recyclage en continu des eaux de lavage. En tout état de cause ces opérations ne seront pas à l'origine d'une consommation d'eau, ni d'un rejet d'eau, puisque l'eau nécessaire sera apportée et reprise par le prestataire en charge du nettoyage.

Un dernier usage de l'eau pourrait survenir en cas de départ de feu. Par nature, cet usage en situation accidentelle ne peut pas être évalué de façon quantitative.

Notons toutefois que le retour d'expérience montre que l'arrosage n'est pas la solution privilégiée par les services de secours pour éteindre un feu sur ce type d'installation, mais que de l'eau pourrait être nécessaire pour sécuriser les abords afin d'éviter tout départ de feu dans les broussailles et boisements alentours.

D'un point de vue quantitatif, le fonctionnement de la Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne nécessitera aucune consommation d'eau et n'aura de fait aucune incidence sur la ressource.

Rappelons enfin qu'aucun forage ni captage d'eau n'est aménagé ou exploité sur les terrains de la ZIP, et que les terrains ne sont pas desservis par un réseau de distribution d'eau en état actuel, comme futur.

3.1.2. Incidence temporaire sur la consommation d'eau en phase chantier

La phase temporaire du chantier de construction de la Centrale photovoltaïque consistera à l'assemblage des tables porteuses conçues et assemblées en usines sur lesquelles seront ensuite posés les panneaux solaires, puis à la pose des autres équipements électriques et au raccordement électrique de l'ensemble au réseau de distribution public.

Ces travaux seront limités dans le temps et ne nécessiteront pas de moyens humains conséquents (quelques dizaines de personnes estimées au plus fort de la phase de montage des panneaux).

Durant cette phase, la consommation en eau sera extrêmement limitée puisqu'elle ne concernera que les usages sanitaires de l'eau. Ces usages seront satisfaits par les entreprises prestataires pour alimenter les éventuelles « cabanes » de chantier (base de vie) qu'il s'agisse de l'alimentation en eau de leurs personnels ou de l'alimentation en eau des éventuels sanitaires mobiles qui seraient nécessaires.

Aucun raccordement temporaire de chantier n'est prévu à ce stade.

L'alimentation via une réserve d'eau mobile est généralement retenue pour ce type de chantier « court ».

Notons surtout qu'aucune production du béton (consommatrice d'eau) ne sera réalisée sur place puisque les pieux en acier et béton porteurs des tables seront préfabriqués tout comme les locaux techniques électriques.

La phase chantier du projet de Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé pourra être à l'origine d'un prélèvement d'eau très faible pour satisfaire les usages sanitaires qui pourront, le cas échéant, être assuré à partir d'une citerne mobile d'eau potable.

3.1.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la consommation de la ressource eau

En phase d'exploitation, la Centrale photovoltaïque ne nécessitera aucune consommation d'eau et n'aura de fait aucune incidence sur la ressource. En phase chantier, la consommation sera limitée aux usages sanitaires des personnels présents pour l'aménagement de l'installation durant une durée limitée. Le prélèvement en eau associé serait alors très faible.

Au regard de l'absence de sensibilité et de l'absence d'incidence du projet, aucune mesure particulière dans le domaine de la consommation d'eau n'est proposée. Le maître d'ouvrage, VALECO, veillera toutefois à ce que les intervenants en phase chantier appliquent une utilisation rationnelle de cette ressource.

Tableau 57 : Résumé des mesures E.R.C.A n°2 : Incidences sur la consommation d'eau

E.R.C.A.2 : Utilisation rationnelle de l'eau			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Energies / Eau	
Descriptif de la mesure proposée			
- Mesures de sensibilisation à l'utilisation rationnelle de la ressource en eau.			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi			
- Audit des entreprises en phase chantier			

3.2. Incidences du projet sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines

3.2.1. Incidence quantitative du projet sur l'hydrogéologie

3.2.1.1. Incidence quantitative du projet sur l'hydrogéologie en phase exploitation

Aucun usage d'eau ne sera nécessaire pour l'exploitation de la Centrale photovoltaïque comme cela vient d'être vu.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque n'aura pas d'incidence quantitative sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines, notamment aucun ouvrage de prélèvement des eaux souterraines n'est ni ne sera mis en service.

3.2.1.2. Incidence quantitative temporaire sur l'hydrogéologie en phase chantier

En phase chantier, les prélèvements d'eau seront exclusivement réservés aux usages sanitaires pour les personnels intervenants durant cette phase temporaire. Aucun raccordement au réseau n'est envisagé, ces besoins étant satisfaits par une citerne mobile d'eau potable le cas échéant.

Dans tous les cas, aucun ouvrage temporaire de prélèvement des eaux souterraines ne sera aménagé.

La phase chantier de la Centrale photovoltaïque n'aura pas d'incidence quantitative sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines, notamment aucun ouvrage de prélèvement des eaux souterraines n'est ni ne sera mis en service.

3.2.2. Incidence qualitative du projet sur l'hydrogéologie

3.2.2.1. Incidence qualitative du projet sur l'hydrogéologie en phase exploitation

La Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé, comme toutes les installations de ce type, ne nécessitera pas l'emploi ni le stockage de produits et/ou de déchets susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et notamment sur les eaux souterraines en cas de déversement accidentel.

L'installation en elle-même ne sera pas à l'origine d'un risque de pollution puisque les composés des panneaux ne seront pas susceptibles d'être lessivés par les eaux pluviales et que les structures porteuses sont garanties dans le temps pour assurer leur résistivité aux intempéries.

Les transformateurs seront pour leur part placés en bâtiments fermés et couverts au sein desquels ils seront implantés sur des bacs de rétention.

Aucun engin en lien avec l'exploitation ne sera stationné sur le site. Les opérations de maintenance seront réalisées par du personnel en véhicules légers qui se stationneront temporairement sur des aires réservées à cet effet.

Les eaux produites sur le site, notamment les eaux pluviales, sont développées par la suite pour assurer l'absence de rejets polluants au milieu que cela soit en situation normale ou accidentelle.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque n'aura pas d'incidence prévisible sur la qualité des eaux souterraines locales.

3.2.2.2. Incidence qualitative du projet sur l'hydrogéologie en phase chantier

La phase de chantier représente traditionnellement une phase particulièrement sensible dans le domaine de la gestion des eaux, que cela soit pour les eaux de surface et/ou les eaux souterraines. En effet, durant cette phase, les mauvaises

pratiques et les situations accidentelles en surface peuvent se traduire par voie de transfert par une incidence sur les sols sous-jacents et donc sur les eaux souterraines.

Dans le cas du projet de Laillé, ce risque est particulièrement faible.

En effet, les engins qui apporteront les équipements composant la Centrale photovoltaïque circuleront et stationneront temporairement exclusivement sur les surfaces stabilisées héritées de l'exploitation antérieure de la carrière qui servaient à ce même usage à cette époque. Une partie des aies sont ainsi actuellement stabilisée permettant de réduire le risque d'infiltration en cas de déversement en surface.

Sur d'autres secteurs de la ZIP, la roche mère est à nue réduisant là encore le risque d'infiltration en cas de déversement en surface.

L'accès des engins aux secteurs non stabilisés sera strictement limité aux nécessités d'aménagement.

Par ailleurs aucun produit chimique et / ou potentiellement polluant, notamment liquide, ne sera nécessaire durant cette phase. Aucun déchet « dangereux » ne sera non plus produit durant cette phase puisque l'installation sera conçue en usine et « simplement montée » sur place. Les résidus de chantier ne seront ainsi pas particulièrement préoccupants.

Le risque d'atteinte à la qualité de l'hydrogéologie et des eaux souterraines locales durant la phase chantier de la Centrale photovoltaïque sera particulièrement faible au regard de l'absence de caractère polluant des produits nécessaires à son aménagement et des déchets produits durant cette phase.

3.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines

D'un point de vue quantitatif, l'exploitation de la Centrale photovoltaïque tout comme la phase chantier qui la précèdera ne seront pas à l'origine d'une incidence sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines, en conséquence de quoi aucune mesure n'est à envisager.

D'un point de vue qualitatif, l'exploitation ne sera pas à l'origine d'un risque d'atteinte à la qualité des eaux souterraines au regard de l'absence de polluants potentiels.

En phase chantier, le maître d'ouvrage VALECO s'assurera que les entreprises qui interviendront sur le site ne soient pas à l'origine de dérives à même d'avoir une incidence sur les sols et par voie de conséquence sur les eaux souterraines.

Dans ce cadre des mesures d'encadrement des opérations à réaliser sont proposées par le concepteur / réalisateur pour éviter ou du moins réduire le risque de pollution.

Tableau 58 : Résumé des mesures E.R.C.A n°3 : Incidences sur l'hydrogéologie

E.R.C.A.3 : Incidences sur l'hydrogéologie			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Hydrogéologie	
Descriptif de la mesure proposée			

- Choix des techniques de construction minimisant la production de déchets.
- Réduire la production de déchets toxiques par le choix de techniques et de matériaux adaptés.
- Privilégier des produits sans sur-emballage.
- Créer des zones de stockage des déchets.
- Trier les déchets.
- Respecter la réglementation concernant les mises en décharge.
- Rechercher les filières de valorisation adéquates.
- Tenir un registre des déchets.
- Mettre en place des bacs de rétention.
- Traiter les eaux usées ou envoyer les effluents pollués dans les filières adéquates.
- Éviter l'imperméabilisation des sols.
- Éviter tout déversement qui pourrait polluer les sols.

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi

- Audit des entreprises en phase chantier

Enfin notons qu'au regard de l'absence d'incidence prévisible notable sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines, aucun suivi n'est proposé en phase d'exploitation, notamment aucun réseau piézométrique ne nécessite d'être mis en place.

3.3. Incidences du projet sur les rejets d'eaux en provenance du site

3.3.1. Généralités sur les rejets d'effluents aqueux

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne sera pas à l'origine de la production d'effluents aqueux susceptibles d'avoir une incidence notable sur la ressource en eau.

En effet :

- Aucune eau usée d'origine sanitaire ne sera produite au regard de l'absence de personnel posté in situ dans le cadre de l'exploitation.
- Aucune eau usée d'origine « industrielle » ne sera produite au regard de l'absence d'utilisation d'eau dans le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire.
- Aucune eau pluviale susceptible d'être polluée ne sera produite au regard de l'absence de lessivage de composés polluants que ce soit au niveau de la Centrale photovoltaïque et/ou des locaux associés.
- Les eaux pluviales non susceptibles d'être polluées telles que les eaux pluviales « tombées » sur les panneaux solaires et sur les autres surfaces enherbées inter-rangées ne seront pas notablement perturbées.

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la production d'effluents aqueux dont le rejet serait à l'origine d'une incidence notable sur le milieu récepteur final tant quantitativement que qualitativement.

Notons que les effluents qui seraient produits en cas d'accident de type incendie, composés des eaux d'extinction en elles-mêmes qui se chargeraient en polluants divers par le lessivage des installations « en feu », seront traitées différemment.

3.3.2. Incidence du projet sur les rejets d'eaux usées d'origine sanitaire

3.3.2.1. Incidence de l'exploitation sur les rejets d'eaux usées sanitaires

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la production d'eau usée d'origine sanitaire au regard de l'absence de personnel posté sur le site.

Les personnels intervenant ponctuellement sur le site pour son entretien et sa maintenance n'auront pas accès à des sanitaires, ou alors un bungalow raccordé à un dispositif d'assainissement non collectif sera mis en place.

Notons que les terrains du projet ne sont pas raccordés à un réseau d'assainissement au regard de leur isolement.

3.3.2.2. Incidence temporaire sur les rejets d'eaux usées sanitaires en phase chantier

En phase chantier de la Centrale photovoltaïque, les eaux usées d'origine sanitaire produites par le personnel intervenant durant cette phase seront prises en charge par des dispositifs autonomes au niveau des éventuelles « cabanes de chantier » qui seraient implantés sur le site.

Ces eaux usées seraient alors évacuées hors du site et prises en charge par les entreprises de chantier. Aucun rejet d'eaux usées spécifique à cette phase n'est donc à envisager au niveau des terrains du projet. Rappelons que les terrains du projet ne sont pas raccordés à un réseau d'assainissement.

3.3.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence des rejets d'eaux usées

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la production d'effluents aqueux d'origine sanitaire rejetés au milieu récepteur.

Au regard de l'absence de sensibilité et de l'absence d'incidence du projet, aucune mesure particulière dans le domaine des rejets d'eaux usées sanitaires n'est proposée. Le maître d'ouvrage veillera toutefois à ce que les entreprises en phase chantier procèdent à la collecte et à la gestion de leurs eaux usées produites par le personnel dans de bonnes conditions sans déversement sur site.

3.3.3. Incidence du projet sur les rejets d'effluents d'origine industrielle

Aucun effluent aqueux d'origine industrielle ne sera produit et donc rejeté au milieu que cela soit en phase d'exploitation ou en phase chantier.

3.3.3.1. Incidence de l'exploitation sur les rejets d'effluents d'origine industrielle

Le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire ne nécessite pas d'utilisation d'eau et n'est consécutivement pas à l'origine de la production et donc du rejet d'effluent aqueux d'origine industrielle.

A cette première affirmation il est toutefois nécessaire de préciser qu'en cours d'exploitation les modules photovoltaïques nécessiteront des opérations ponctuelles de nettoyage afin d'éviter que les poussières et les autres débris qui s'y déposent ne concourent à une perte de rendement.

Ces opérations de nettoyage ne seront toutefois pas à l'origine d'un rejet sur site. En effet l'effluent produit durant cet entretien sera récupéré au fur et à mesure afin d'être évacué hors site, à la charge de l'entreprise qui réalisera ces opérations.

Par ailleurs, ces eaux de lavage ne seront pas susceptibles de contenir des polluants dangereux, les éléments déposés sur les panneaux étant ceux déposés par les vents, ainsi cet effluent pourra être assimilé à des eaux usées classiques pour leur prise en charge hors site.

3.3.3.2. Incidence temporaire sur les rejets d'effluents industriels en phase chantier

Au regard de la nature des travaux de construction et d'aménagement de la Centrale photovoltaïque, aucune production d'eau industrielle n'est attendue durant la phase chantier.

Si certaines opérations devaient être à l'origine de la production d'un effluent de type industriel, la maîtrise d'ouvrage donnerait pour consigne aux entreprises de s'assurer de leur collecte et de leur regroupement en contenants adaptés avant évacuation rapide vers une installation extérieure autorisée sous le statut de déchet.

Aucun effluent industriel ne semble devoir être produit en phase chantier du projet de la Centrale photovoltaïque, toutefois si cela devait être le cas l'effluent serait regroupé avant d'être évacué pour être traité dans une installation extérieure autorisée sous le statut de déchet.

3.3.3.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence des rejets EI

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la production d'effluent aqueux d'origine industrielle a fortiori susceptible de contenir des substances dangereuses, en conséquence de quoi aucune mesure n'est à envisager.

En phase chantier, le maître d'ouvrage s'assurera que les entreprises intervenant sur le site prennent toutes précautions, notamment pour la collecte et l'élimination des éventuels effluents industriels qu'ils produiraient. Toutefois aucune production d'effluent industriel n'est attendue en premier abord durant cette période.

3.3.4. Incidence du projet sur les rejets d'eaux pluviales

En préambule, notons que le régime « naturel » des eaux pluviales sur le site d'étude est fortement perturbé depuis l'exploitation de la carrière qui a eu pour effet de mettre à nu la roche mère sur une partie du site et de stabiliser pour des matériaux compactés d'autres secteurs, tandis que d'autres secteurs n'ont pas ou peu été modifiés.

Le régime actuel des eaux pluviales ne sera pas notablement modifié du fait de l'aménagement et de la mise en service de la Centrale photovoltaïque.

3.3.4.1. Généralités sur les rejets d'eaux pluviales

Les panneaux photovoltaïques seront inclinés en direction du Sud afin de maximiser leur exposition au rayonnement solaire et donc la production d'électricité.

Cette inclinaison aura pour effet de faire ruisseler les eaux pluviales sur les modules vers le bas des panneaux lors des épisodes pluvieux, et pourraient provoquer une érosion du sol, à l'aplomb de cet écoulement.

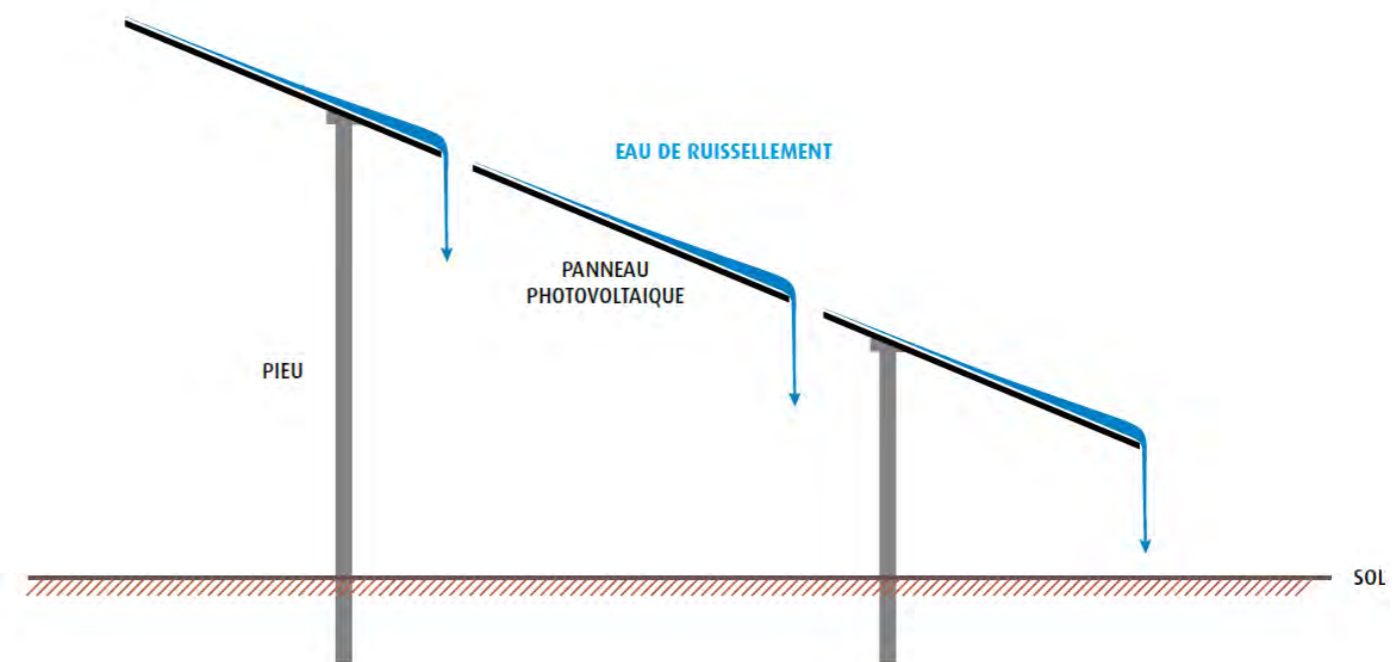


Figure 102 : Schéma de principe de l'écoulement des eaux de pluie sur les modules photovoltaïques (Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

Cette érosion est susceptible de déstabiliser les installations photovoltaïques et de provoquer des avaries (matériels, naturels) lorsque les sols sont peu compacts.

Toutefois dans le cas du projet d'étude, la roche mère a été mise en nue sur une partie de secteurs aménagés dans le cadre du projet tandis que d'autres secteurs sont recouverts de matériaux compactés. Sur ces secteurs aucune perturbation du régime des eaux pluviales n'est attendue au regard de leur compacité.

Ainsi le projet ne sera pas à l'origine de la modification des eaux pluviales en comparaison de la situation actuelle.

Les eaux pluviales recueillies sur le site continueront de pénétrer dans les sols là où leur perméabilité le permet, et à ruisseler sur les secteurs stabilisés et où la roche a été mise à nue. Ces eaux rejoignent in fine le ruisseau du Désert qui longe les terrains de la ZIP au Sud.

Les tables seront ancrées dans le sol à une profondeur permettant le maintien de la structure à l'aide de pieux, qui seront, dans la majorité des cas directement battus. La profondeur de l'ancrage dans le sol dépendra des résultats des études géotechniques effectués au moment de la phase de réalisation du chantier. Si cette étude, qui sera suivie d'essais complémentaires sur site montrent qu'il n'est pas possible de battre les pieux d'autres solutions peuvent être envisagées ; les pieux dits « vissés », forés battus ou des pieux forés bétonnés (en dernier recours).

3.3.4.2. Incidence du projet sur les rejets d'eaux pluviales non susceptibles d'être polluées

Les eaux pluviales qui entreront en contact avec les panneaux solaires et avec les autres équipements associés ne seront pas susceptibles de lessiver les composés qu'ils contiennent au regard de la garantie de résistivité dans le temps de ces équipements notamment face aux intempéries.

Par ailleurs aucun engin en lien avec l'exploitation ne sera stationné sur le site et les véhicules du personnel de maintenance n'accéderont pas aux zones non stabilisées du site.

Les eaux recueillies au sein de la Centrale photovoltaïque seront ainsi prises en charge dans les conditions actuelles sans modification de leur régime, au regard de l'absence d'imperméabilisation supplémentaire.

L'aménagement des locaux de transformation électrique sera préférentiellement réalisé sur des surfaces déjà stabilisées héritées de l'ancienne carrière. En tout état de cause, si ces locaux nécessitaient une imperméabilisation, la surface supplémentaire de collecte des eaux pluviales serait de l'ordre de quelques mètres carrés et ne sera pas, par voie de conséquence, à l'origine d'une augmentation notable des volumes d'eau à gérer.

Les modalités de gestion des eaux pluviales héritées de l'exploitation précédente de la carrière ne seront pas modifiées notablement par le projet. Ces eaux pluviales n'auront pas d'incidence ni quantitativement ni qualitativement sur le milieu récepteur.

De la même manière, aucunes eaux pluviales « non susceptibles d'être polluées » ne seront produites en phase temporaire de chantier, les opérations mises en œuvre durant cette phase étant exclusivement entreprises en extérieur.

3.3.4.3. Incidence du projet sur les rejets d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées

Aucun procédé ni aucun aménagement lié à la Centrale photovoltaïque ne sera susceptible d'être à l'origine de la production d'eaux pluviales polluées.

Les modalités de gestion des eaux pluviales héritées de l'exploitation précédente de la carrière ne seront pas modifiées notablement par le projet. Ces eaux pluviales n'auront pas d'incidence ni quantitativement ni qualitativement sur le milieu récepteur.

En phase temporaire de chantier, les travaux et opérations mises en œuvre ne nécessiteront pas d'emploi de produits dangereux ni de production de déchets dangereux. Dans ces conditions les eaux pluviales produites durant cette période ne semblent pas à même de se charger en polluants déversés accidentellement.

Toutefois dans la même logique décrite précédemment, la maîtrise d'ouvrage s'assurera que les entreprises intervenantes sur le site prennent toutes les dispositions pour éviter toute pollution en surface. Ces mesures concerneront notamment l'interdiction d'accès aux zones non stabilisées par les engins routiers et la stricte limitation pour les engins non routiers nécessaires au levage des équipements.

Pour tous ces engins, l'interdiction d'entretien et de ravitaillement sur le site sera exigée.

De la même manière que décrit précédemment, les règles de détention et d'utilisation de produits potentiellement dangereux, et des déchets, seront encadrées. D'autres mesures seront prises pour une protection des milieux, présentées en détail dans la partie précédente sur l'incidence en phase chantier sur l'hydrogéologie.

Toutes dispositions seront prises par la maîtrise d'ouvrage pour s'assurer que les eaux pluviales produites en phase chantier du projet de Centrale photovoltaïque n'entraînent pas de composés dangereux par lessivage et ne soient pas à l'origine d'une incidence sur le milieu récepteur.

3.3.5. Synthèse de l'incidence du projet sur les rejets d'eaux

L'aménagement et l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne seront pas à l'origine de rejets d'eaux et/ou d'effluents aqueux susceptible d'avoir une incidence sur la ressource en eau ni quantitativement ni qualitativement, notamment du fait de l'absence de personnel posté sur place pour son exploitation et de l'absence de besoin d'eau pour le fonctionnement du procédé de production d'électricité.

Au regard de l'analyse proposée dans ce titre, le projet de Centrale photovoltaïque (comme tous les projets de ce type) ne sera pas à l'origine d'une incidence notable sur la ressource en eau ni quantitativement ni qualitativement.

3.3.6. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les rejets

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une incidence notable sur la ressource en eau ni quantitativement ni qualitativement.

En phase chantier, des mesures spécifiques de maîtrise de la production d'effluents aqueux encadreront cette phase pour éviter / réduire tout risque de pollution des eaux.

Ces mesures de gestion permettent d'assurer la compatibilité du projet aux dispositions des plans et schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

Ces mesures sont adaptées et proportionnées à l'absence d'incidence notable du projet de Centrale photovoltaïque sur la ressource en eau.

3.4. Compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les schémas territoriaux

Les conditions de gestion de la ressource en eau envisagées dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque sur la commune de Laillé ont été détaillées dans les points précédents. Ces modalités s'intègrent dans un secteur déjà largement perturbé par l'exploitation antérieure de la carrière, non desservi par des réseaux humides.

En complément de l'analyse de l'adéquation de ces moyens avec la sensibilité qualitative et quantitative du milieu, ces modalités doivent également être analysées vis-à-vis des schémas de gestion des eaux en vigueur sur le territoire.

La commune de Laillé s'intègre dans le périmètre des schémas suivants :

- le SDAGE du bassin hydrographique « Loire-Bretagne » ;
- le SAGE de « la Vilaine ».

L'analyse de l'articulation du projet et de sa compatibilité avec les plans, programmes et schémas en vigueur, et notamment avec le SDAGE de Loire-Bretagne, avec le programme de mesures du sous-bassin de la « Vilaine et des Côtiers Bretons », et avec le SAGE de la Vilaine, est l'objet d'un titre séparé, proposé par la suite.

3.5. Demande au titre de la loi sur l'eau

Au regard de l'absence de prélèvement, de l'absence de rejets notables, et plus généralement de l'absence d'incidence notable du projet sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, le projet de Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne relève pas d'une procédure, d'autorisation ou de déclaration, au titre de la Loi sur l'Eau, notamment au titre des IOTA.

4. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : AIR

4.1. Incidence du projet sur la qualité de l'air

En préambule notons dès à présent que l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques canalisés tandis que les rejets diffus seront très limités.

En conséquence de quoi, cette exploitation n'aura aucune incidence négative sur la qualité de l'air locale

4.2. Incidence de l'exploitation sur la qualité de l'air : rejets canalisés

Le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire ne nécessite aucune réaction à l'origine de la formation et donc du rejet de composés gazeux.

Par ailleurs, aucune utilité ne sera nécessaire pour le fonctionnement du projet, et notamment aucun local ne sera construit et donc à chauffer et aucune autre forme de production d'énergie ne sera nécessaire.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques canalisés.

4.3. Incidence de l'exploitation sur la qualité de l'air : rejets diffus

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque sera à l'origine de rejets atmosphériques diffus liés au trafic routier des personnels en charge de son suivi et de sa maintenance. Ce trafic sera très faible en conditions d'exploitation normale, de l'ordre de quelques unités de véhicules légers par mois voire par an.

Aucun personnel ne sera posté sur place puisque ce type d'installation se « pilote » à distance et ainsi durant la majorité de la durée de vie de la Centrale photovoltaïque, aucune émission atmosphérique diffuse liée au trafic routier n'est attendue.

En terme qualitatif, les émissions atmosphériques liées à la circulation des véhicules routiers sont le résultat de la combustion imparfaite des carburants qui les alimentent et se composent notamment :

- de poussières fines (PM 10),
- de NOX,
- de CO2,
- de CO,
- d'autres composées notamment des COV, des métaux particuliers, etc.

La quantification de ces rejets est très difficilement envisageable au regard de l'absence de données fiables de rejets et de l'absence de connaissance des comportements routiers : distances parcourues, temps de présence sur site, rejets nets des véhicules, etc.

Surtout les très faibles distances parcourues sur le site et le faible temps de présence des véhicules sur celui-ci ne nécessitent pas que soit menée une estimation fine de ces émissions.

Ces gaz d'échappement seront dispersés dans l'atmosphère dans le contexte local, et notamment en ce qui concerne le site

d'étude dans le contexte de l'axe routier RN137 très proche, à l'origine de rejets diffus notables.

Enfin, la stabilisation des voies internes de l'ancienne carrière, entre le portail d'entrée et les aires aménagées pour les stationnements, évitent, ou du moins limitent très fortement, les levées de poussières associées à ce trafic.

Les rejets atmosphériques diffus liés à la mise en exploitation de la Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne seront pas à l'origine d'une incidence notable sur la qualité de l'air.

A l'inverse la mise en exploitation de la Centrale photovoltaïque se traduira par un effet positif sur la qualité de l'air si ce n'est locale au moins globale du fait de la production d'une énergie décarbonée et sans émission locale.

Notamment la « dette » liée à la production des panneaux solaires en termes d'émissions de Gaz à Effet de Serre sera très vite « remboursée » au regard de la substitution à d'autres énergies à fortes émissions. Ce point sera abordé dans la partie « analyse du projet sur le changement climatique ».

4.4. Incidence temporaire sur la qualité de l'air en phase chantier

En phase chantier, lors des travaux de construction de la Centrale photovoltaïque, les rejets atmosphériques concerneront principalement la circulation des engins de chantier.

Cette circulation sera à l'origine de levées de poussières et d'autres particules pouvant y être associées, ainsi que de rejets gazeux liés à la combustion des carburants.

Toutefois, et comme cela vient d'être vu, les voies de circulations et d'accès à l'ancienne carrière des Rottias sont d'ores et déjà stabilisées, et ainsi les opérations des engins en période de chantier ne seront pas à l'origine de levées de poussières significatives.

Depuis ces voies de circulation, les engins de levage nécessaires à la manutention des équipements qui composeront la Centrale photovoltaïque évolueront sur de courtes distances et à allure très réduite sur les différents secteurs à aménager. Ces secteurs sont majoritairement ceux exploités dans le cadre de la carrière, et donc là où les sols ont été mis à nu. Ainsi, là encore, les levées de poussières attendues seront faibles.

Concernant les émissions gazeuses des gaz d'échappement, la période de chantier ne sera pas à l'origine d'un trafic important et sera concentrée sur une durée relativement courte. Les émissions liées ne seront pas de nature à entraîner une dégradation de la qualité de l'air.

La période de chantier ne sera pas à l'origine d'une incidence notable sur la qualité de l'air. Le suivi du chantier par la maîtrise d'ouvrage permettra de contrôler d'éventuelles émissions notamment en période sèche et de prendre des mesures de réduction *ad hoc* le cas échéant.

4.5. Incidence des rejets atmosphériques totaux sur la santé

L'analyse de l'incidence du projet de Centrale photovoltaïque sur la santé humaine, y compris du fait des rejets atmosphériques, est l'objet d'un titre spécifique dans la suite de l'étude d'impact.

Nonobstant les éléments proposés dans ce titre, notons dès à présent qu'en l'absence de rejets atmosphériques canalisés, les seuls rejets atmosphériques liés au projet seront diffus et se composeront des résidus de combustion des moteurs des véhicules légers du personnel de maintenance. Ces rejets, de par leur nature et du fait du très faible trafic routier d'exploitation, ne seront pas retenus comme facteur pour une analyse de risque sanitaire.

Les rejets liés à l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne seront pas à l'origine d'un risque sanitaire inacceptable, dans le domaine des rejets atmosphériques comme dans les autres domaines étudiés.

4.6. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet dans le domaine de l'air

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets atmosphériques susceptibles d'entraîner une dégradation de la qualité de l'air, ni à l'origine d'une atteinte à la santé humaine.

Notamment, en l'absence de rejets atmosphériques canalisés, aucune mesure visant à éviter ou réduire les émissions canalisées à l'atmosphère notamment par épuration n'est proposée.

Concernant les rejets diffus, les quantités de polluants rejetées seront très limitées. Toutefois des mesures de réduction des émissions atmosphériques diffuses « généralistes » sont proposées.

Tableau 59 : Résumé des mesures E.R.C.A n°4 : incidences dans le domaine de l'air

E.R.C.A.4 : Incidence sur la qualité de l'air			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Air	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> - Voies de circulation / stationnement stabilisées pour éviter /réduire les levées de poussières - Vérification des conditions d'entrées / sorties du site (pour éviter les entrainements) - Ecrans de végétation de grande hauteur et sur de grandes surfaces ceinturant le site - Maintenance / Entretien des engins routiers et non routiers et contrôles techniques périodiques. - Temps de présence des engins routiers limitée aux nécessités d'exploitation, et consignes d'extinction des moteurs dès le stationnement - Absence de stockage de produits pulvérulents - Vitesse de circulation limitée 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> - Absence de nécessité 			

L'aménagement et l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne seront pas à l'origine de rejets atmosphériques notables et ne nécessitent de fait pas de mesures d'Évitement ou de Réduction spécifiques autres que celles proposées. Notons que ce projet bénéficiera du caractère déjà aménagé des terrains permettant une réduction des rejets atmosphériques.

4.7. Articulation et compatibilité du projet avec les plans et programmes de gestion de la qualité de l'air

Les conditions de gestion de la ressource aire mises en place dans le cadre du projet ont été détaillées dans les points précédents.

En complément de l'analyse de l'adéquation de ces moyens avec la sensibilité qualitative et quantitative du milieu, ces modalités doivent également être analysées vis-à-vis des schémas de gestion des eaux en vigueur sur le territoire. Ces schémas concernent pour rappel :

- Le Schéma Régional de d'Aménagement et de Développement Durable d'Égalité des Territoires (SRADDET) de Bretagne.
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération Rennaise.
- Le Plan Climat - Air - Energie Territorial (PCAET) de Rennes Métropole.

La présentation de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque aux « Plans – Programmes – Schémas » est proposée en partie V du présent rapport.

En synthèse, cette analyse permet de constater que le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets à l'atmosphère susceptibles de dégrader la qualité de l'air. Ce projet pouvant de fait être considéré comme compatible avec les plans, programmes et schémas relatifs à l'air.

Au-delà de cette « compatibilité », il est à noter que le projet de Centrale photovoltaïque tire son origine de l'un de ces documents relatifs à l'air : en effet, au travers de la volonté territoriale de Rennes Métropole de favoriser les modes de production d'électricité plus respectueux de l'environnement, l'un des engagement de la collectivité s'est traduit dans son PCAET par le souhait de « multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables ».

5. INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE : BIODIVERSITE ET PAYSAGES

En introduction, précisons que le terme biodiversité recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, bactéries, etc.) ainsi que les relations et interactions qui existent, d'une part entre les organismes vivants eux-mêmes, et d'autre part entre ces organismes et leurs milieux de vie.

La biodiversité est complexe et doit être envisagée selon plusieurs niveaux interdépendants :

- la diversité des milieux de vie de la plus grande échelle (océans, prairies, forêts) à la plus petite (mare, espace vert, etc.) ;
- la diversité des espèces qui occupent ces milieux et sont en relation entre elles mais aussi avec leurs milieux de vie ;
- la diversité des individus au sein de chaque espèce, notamment la diversité génétique.

Dans la présente étude, la biodiversité sera abordée selon ces deux premiers niveaux :

- pour le premier en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 comme le prévoit l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement ;
- pour le second en fonction des constatations réalisées in situ.

	8220 : Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique 8230 : Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> 91E0 : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) 9120 : Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation	Invertébrés : 1044 <i>Coenagrion mercuriale</i> / 1065 : <i>Euphydryas aurinia</i> / 1083 : <i>Lucanus cervus</i> / 1084 <i>Osmoderma eremita</i> Poissons : 1096 <i>Lampetra planeri</i> / 1163 <i>Cottus gobio</i> Mammifères : 1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> / 1308 <i>Barbastella barbastellus</i> / 1324 <i>Myotis myotis</i> / 1355 <i>Lutra Lutra</i> Plantes : 1831 <i>Luronium natans</i>
Autres espèces importantes de faune et de flore	Amphibiens: <i>Triturus marmoratus</i> , <i>Rana temporaria</i> Mammifères: <i>Rana temporaria</i> , <i>Neomys fodiens</i> , <i>Myotis mystacinus brandti</i> , <i>Myotis nattereri</i> , <i>Myotis daubentoni</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Sciurus vulgaris</i> . Plantes: <i>Allium schoenoprasum</i> , <i>Osmunda regalis</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Gladiolus illyricus</i> Reptile: <i>Lacerta bilineata</i>

5.1. Incidence du projet sur les espaces naturels remarquables

5.1.1. Présentation du caractère remarquable des espaces naturels

Pour rappel de l'état initial de l'environnement naturel proposé dans la partie III de la présente étude d'impact, l'inventaire des milieux naturels a permis de constater que le projet de Centrale photovoltaïque est relativement éloigné des principaux « milieux naturels ».

Cet éloignement est notamment vrai car le site NATURA 2000 le plus proche, « Vallée du Canut - FR5302014 et FR5312012 » qui se situe à 13,3 km à l'Ouest du projet, et dont les principales caractéristiques sont synthétisées, en vue de l'analyse des incidences, de la façon suivante.

Tableau 60 : Caractère remarquable et espèces déterminantes du site NATURA 2000 le plus proche

	Vallée du Canut - FR5302014 et FR5312012
Habitats	3110 : Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) 3130 : Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorea</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> 3140 : Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i> 3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i> 3260 : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> 4020 : Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i> 4030 : Landes sèches européennes 6410 : Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argillo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) 6430 : Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin

Les milieux naturels remarquables identifiés au terme de l'état initial se composent majoritairement de milieux humides.
 En effet, certains milieux attenants aux terrains de la ZIP présentent des similitudes avec ces milieux naturels, ce qui n'est toutefois pas le cas des terrains de l'emprise du projet de Centrale photovoltaïque qui ne présentent pas de caractéristiques de milieux humides.

5.1.2. Incidence de l'exploitation sur les espaces naturels remarquables

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement qui précise le contenu des études d'impact et notamment son tiret IV, l'étude d'impact vaut étude d'incidence « si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14 ». L'article cité vise notamment une évaluation au regard des objectifs de conservation des sites NATURA 2000 lorsque le projet est susceptible de les affecter.

En premier abord, la justification du fait que le projet soit ou non susceptible d'affecter un site NATURA 2000 est étudiée. Pour cela une méthodologie en trois points est proposée dans les trois titres suivants.

Une pré-évaluation de l'incidence du projet est proposée dans les titres suivants afin de statuer sur la nécessité de mener ou non une évaluation complète au titre du R. 414-23 du Code de l'Environnement.

5.1.2.1. Liste des projets devant faire l'objet d'une évaluation NATURA 2000

Certains documents de planification, programmes, projets, manifestations et interventions doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences « NATURA 2000 » systématique (situés ou non dans le périmètre d'un site NATURA 2000) en application du 1° du III de l'article L. 414-4.

Ceux-ci sont l'objet d'une liste nationale précisée à l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement régulièrement mise à jour. Cette liste de 29 entrées (au jour du dépôt de l'étude) couvre des projets très variés : document d'urbanisme, unité de tourisme, manifestations ponctuelles, zones de pêche, travaux miniers, circuits automobiles, etc.

Parmi ces entrées, l'alinéa 3° vise les « Projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 ». Le projet de Centrale photovoltaïque est soumis à évaluation environnementale en vertu de la catégorie de projet n°30 « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire » du tableau annexé au R.122-2 du Code de l'Environnement de manière systématique sa puissance étant supérieure à 250 kWc.

En vertu de cet alinéa, les projets soumis à évaluation environnementale doivent donc faire l'objet d'une évaluation des incidences sur le réseau des sites NATURA 2000.

Cette nécessité est toutefois réservée, en vertu du point II. de ce même article R. 414-19 du Code de l'Environnement et « sauf mention contraire » lorsque « le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site NATURA 2000 ».

5.1.2.2. Liste locale des projets devant faire l'objet d'une évaluation NATURA 2000

La liste nationale proposée à l'article R. 414-19 du Code de l'Environnement est complétée localement par des listes complémentaires.

A cette liste nationale s'ajoutent des listes locales adoptées en fonction des enjeux territoriaux :

- une première liste complémentaire spécifiquement définie pour la région Bretagne par l'arrêté préfectoral régional du 18 mai 2011,
- deux listes relatives aux plans, programmes, projets, manifestations en mer, définies par arrêtés des préfets maritimes de la Manche - Mer du Nord et de l'Atlantique par arrêtés des 23 et 24 juin 2011,
- une liste locale définie par le Préfet de la région Bretagne par arrêté du 1er décembre 2014 fixant les activités relevant d'un régime d'autorisation propre à NATURA 2000 et devant faire l'objet d'une évaluation des incidences.

Etants visés par la liste nationale, comme vu au point précédent, les projets de type Centrale photovoltaïque ne sont pas visés par ces listes complémentaires.

5.1.2.3. Pré-évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement qui fixe le contenu des études d'impact sur l'Environnement précise dans son point I. que son contenu doit être « 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 ».

Dans cette optique, au regard du caractère artificiel et dégradé des terrains sollicités pour le projet de Centrale photovoltaïque puisqu'intégrés en totalité dans l'emprise d'une ancienne carrière, une pré-évaluation des incidences du projet sur le réseau des sites NATURA 2000 est proposée. Cette pré-évaluation répond, notamment, au critère de distance séparant le projet du site NATURA 2000 le plus proche, aux nombreuses coupures humaines qui les séparent et à l'absence de rejets notables du projet dans les différents compartiments de l'Environnement.

Cette pré-évaluation est menée via les formulaires d'évaluation des incidences mis à disposition par la DREAL de Bretagne qui ont pour but de faciliter la mise en œuvre du régime d'autorisation propre à NATURA 2000 institué par l'arrêté du 1^{er} décembre 2014 susvisé, bien que le projet ne soit pas concerné par ce régime.

Ces formulaires d'évaluation des incidences concernent différents types d'activités et de travaux tels que : boisement, retournement de prairie ou de lande, travaux en milieux aquatiques, travaux sur les ponts, viaducs et tunnels ferroviaires non circulés, travaux sur les parois rocheuses - voies d'escalades, mise en culture de dune, arrachage de haies, aménagement d'un parc d'attractions ou d'une aire de jeux et de sports, création d'un chemin ou sentier pédestre, équestre ou cycliste, utilisation d'une hélisurface terrestre, dans une optique de stratégie commune d'évaluation des incidences.

Ces formulaires contiennent de nombreux éléments communs permettant à leurs maîtres d'ouvrages de se prononcer ou non sur la nécessité d'une évaluation des incidences de leurs projets sur les sites NATURA 2000.

La pré-évaluation du projet de Centrale photovoltaïque vis-à-vis du réseau des sites NATURA 2000 est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 61 : Pré-évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000

Enjeux NATURA 2000 liés au projet	Oui / Non	Précisions / Commentaires
Présence d'habitats d'intérêt communautaire dans l'emprise du projet	Non	Source : Rapport FF Aucun habitat d'intérêt communautaire ne se trouve au sein des terrains du projet.
Présence d'habitats d'intérêt communautaire à proximité du projet	Oui	Les abords des terrains de la ZIP accueillent, notamment, des boisements denses et des zones humides. Bien qu'aucune caractérisation spécifique de ces milieux n'ait été faite lors des investigations naturalistes, ces milieux périphériques présentent des similitudes avec des habitats communautaires et notamment avec ceux du site NATURA 2000 visé.
Présence d'espèces ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire sur une parcelle contiguë	Oui	Source : Rapport FF Deux espèces ont été détectées dans le cadre de l'expertise menée sur les terrains d'étude à savoir la

Enjeux NATURA 2000 liés au projet	Oui / Non	Précisions / Commentaires
		Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>) et le Murin (<i>Myotis myotis</i>).
Présence d'habitats d'intérêt communautaire sur la zone d'évolution des engins	Non	La phase travaux ne sera pas à l'origine de l'évolution d'engins hors « zone du projet » et sera contenue aux aires aux terrains de la ZIP
Présence dans ou à proximité de la zone d'évolution des engins d'un secteur de nidification d'oiseaux pour la préservation desquels le site Natura 2000 a été désigné	Non	
Présence d'un gîte à chauve-souris pour la préservation desquels le site Natura 2000 a été désigné	Oui	Source : Rapport FF Quelques zones ont été déclarées comme zone de gîte fortement probable.
Présence dans ou à proximité de la zone des travaux, d'une zone sensible pour les oiseaux hivernants pour la préservation desquels le site Natura 2000 a été désigné	Non	Le site d'étude se situe à une distance importante des sites d'hivernation des oiseaux (en baie)
Site inscrit pour la préservation du paysage	Non	Aucun site inscrit ou classé n'est inventorié aux abords du projet.
Site classé pour la préservation du paysage	Non	
Types d'habitats à proximité	Oui	Les abords des terrains accueillent, notamment, des boisements denses et des zones humides. Bien qu'aucune caractérisation spécifique de ces milieux n'ait été faite lors des investigations naturalistes, ces milieux périphériques présentent des similitudes avec des habitats communautaires et notamment avec ceux du site NATURA 2000 visé.
Présence d'un cours d'eau à proximité	Oui	Le ruisseau le Désert passe en limite Sud des terrains du projet.
Zone humide sur le site	Non	Les terrains du projet ne sont pas occupés par des zones humides.
Nécessité de coupe de bois	Oui	Le projet ne nécessitera pas de demande de défrichement.
Application de désherbants ou d'autres produits phytosanitaires ou fertilisants	Non	La gestion terrains du projet se fait sans utilisation de produits de synthèse.
Risque de transfert de pollution par ruissellement ou via le cours d'eau	Non	Aucun rejet direct non contrôlé d'effluent au milieu récepteur n'est possible.
Travaux susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'eau	Non	La phase de travaux préalable au projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas susceptible d'avoir une

Enjeux NATURA 2000 liés au projet	Oui / Non	Précisions / Commentaires
		incidence sur la qualité de l'eau comme cela a été présenté en détail dans la partie consacrée à ce domaine de l'environnement.

Les formulaires utilisés pour cette pré-évaluation des incidences du projet sur le réseau des sites NATURA 2000 précisent que :

- si au moins un « oui » est coché, le maître d'œuvre se doit d'apporter des compléments afin d'évaluer l'incidence des travaux projetés sur les espèces et habitats des sites NATURA 2000 et préciser les modalités de suppression de ces incidences ;
- si aucun « oui » n'est coché, les travaux sont considérés comme n'ayant pas d'incidence significative sur des sites NATURA 2000, et l'évaluation d'incidence ne doit pas être plus poussée.

Pour répondre à cette méthodologie, au cours de cette pré-évaluation un critère important a été déterminé en l'occurrence la présence de milieux d'intérêt et potentiellement d'intérêt communautaire aux abords du site de la Centrale photovoltaïque et la présence d'espèces déterminantes sur ce site au niveau de certains milieux à plus forts enjeux.

Cette situation nécessite l'adoption de mesures adaptées afin d'éviter ou tout au moins de réduire à un niveau le plus faible possible les interactions entre les terrains du projet de Centrale photovoltaïque et les milieux attenants. Ces mesures concerneront la phase « travaux » uniquement puisqu'en exploitation la Centrale photovoltaïque ne sera pas susceptible d'avoir des effets au-delà de son périmètre.

En effet les terrains du projet de Centrale photovoltaïque ne présentent pour leur part aucune sensibilité aux critères étudiés lors de la pré-évaluation des incidences menée ci-dessus.

Ces mesures concernent notamment les restrictions d'accès des engins de travaux hors zone du projet.

L'analyse des critères d'évaluation retenus pour la pré-évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000 permet de constater que des mesures de maîtrises adaptées, détaillées par la suite, permettront d'éviter et de réduire l'incidence de la phase travaux du projet sur les milieux et sur les espèces déterminantes à l'échelle communautaire.

L'exploitation du projet de Centrale photovoltaïque en elle-même ne sera pas à l'origine d'une incidence notable sur le fonctionnement des espaces naturels remarquables identifiés sur le secteur d'étude ni directement (absence de potentialité d'accueil d'habitats ou de Faune et de Flore sur les terrains du projet) ni indirectement (éléments de gestion des rejets détaillés tout au long de la présente étude d'impact).

Cette pré-évaluation des incidences du projet de Centrale photovoltaïque, nonobstant ces mesures détaillées par la suite, sur le réseau des sites NATURA 2000 menée ci-dessus, tant de manière réglementaire que spécifique, permet de conclure que ce projet ne nécessite pas une évaluation plus poussée telle que visée au R. 414-23 du Code de l'Environnement.

5.1.2.4. Incidences du projet sur le réseau NATURA 2000

Dans le cadre de ses projets sur l'ancienne carrière, VALECO a mandaté un cabinet naturaliste spécialisé afin de déterminer la richesse biologique / écologique de ces terrains.

Cette étude a consisté à des investigations naturalistes sur la Faune, la Flore et les Milieux Naturels réalisées par Synergis dont le rapport d'étude apparait dans sa version intégrale en annexe 1 et qui ont été synthétisées dans l'état initial de l'environnement.

Les sites du réseau NATURA 2000 les plus proches du terrain d'étude en sont fortement éloignés puisque le plus proche est distant de 13,3 km à l'Ouest.

Au regard de cette distance, aucune incidence directe sur les milieux de cette ZSC n'est à prévoir dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque.

En plus de cette distance, l'absence d'incidence directe sur les habitats communautaires est la conséquence de l'absence d'habitat d'intérêt communautaire inventorié au sein des terrains du site d'étude commun avec la « Vallée du Canut ».

Concernant les espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ayant contribué à la désignation de la ZSC mentionnée, deux espèces ont été détectées dans le cadre de l'expertise menée sur les terrains d'étude à savoir la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) et le Murin (*Myotis myotis*).

Ces espèces ont fait l'objet de plusieurs contacts en écoute passive et active sur l'ensemble de trois nuits d'enregistrement entre mars et septembre 2021. Les milieux propices au transit et à la chasse de la Barbastelle d'Europe et au Murin au sein des terrains du projet et de ses abords correspondent aux boisements et au réseau bocager.

Les incidences sur la population locale de Barbastelle d'Europe et du Murin seront étudiées dans les parties suivantes.

5.1.2.5. Synthèse de la pré-évaluation des incidences du projet sur les espaces naturels remarquables

La pré-évaluation des incidences liées au projet de Centrale photovoltaïque sur le réseau des sites NATURA 2000 menée ci-dessus, tant de manière réglementaire que spécifique, permet de conclure que ce projet ne nécessite pas que soit menée une évaluation complète telle que visée à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement.

5.2. Incidence du projet sur la sensibilité des milieux naturels locaux

Source : Etude Faune / Flore

Une seconde étude réalisée par DERVENN intègre une analyse des incidences dont une analyse des incidences synthétisée ci-dessous (reportée dans sa version intégrale dans l'annexe susvisée).

5.2.1. Habitats impactés

Les habitats impactés sur les terrains du projet et les enjeux sont illustrés sur les cartes réalisées par DERVENN ci-après.

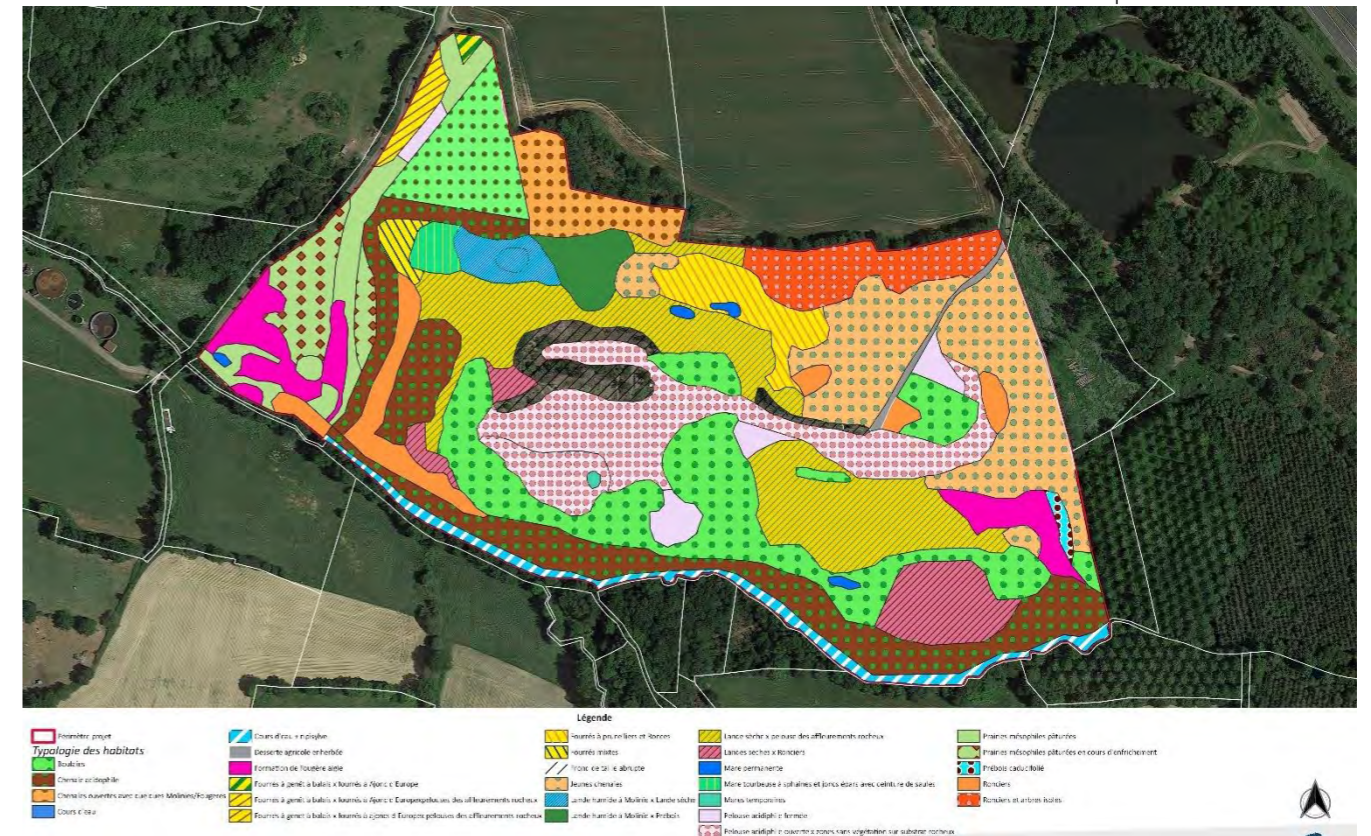


Figure 103 : Cartographie des habitats dans le périmètre du projet (Source : DERVENN)

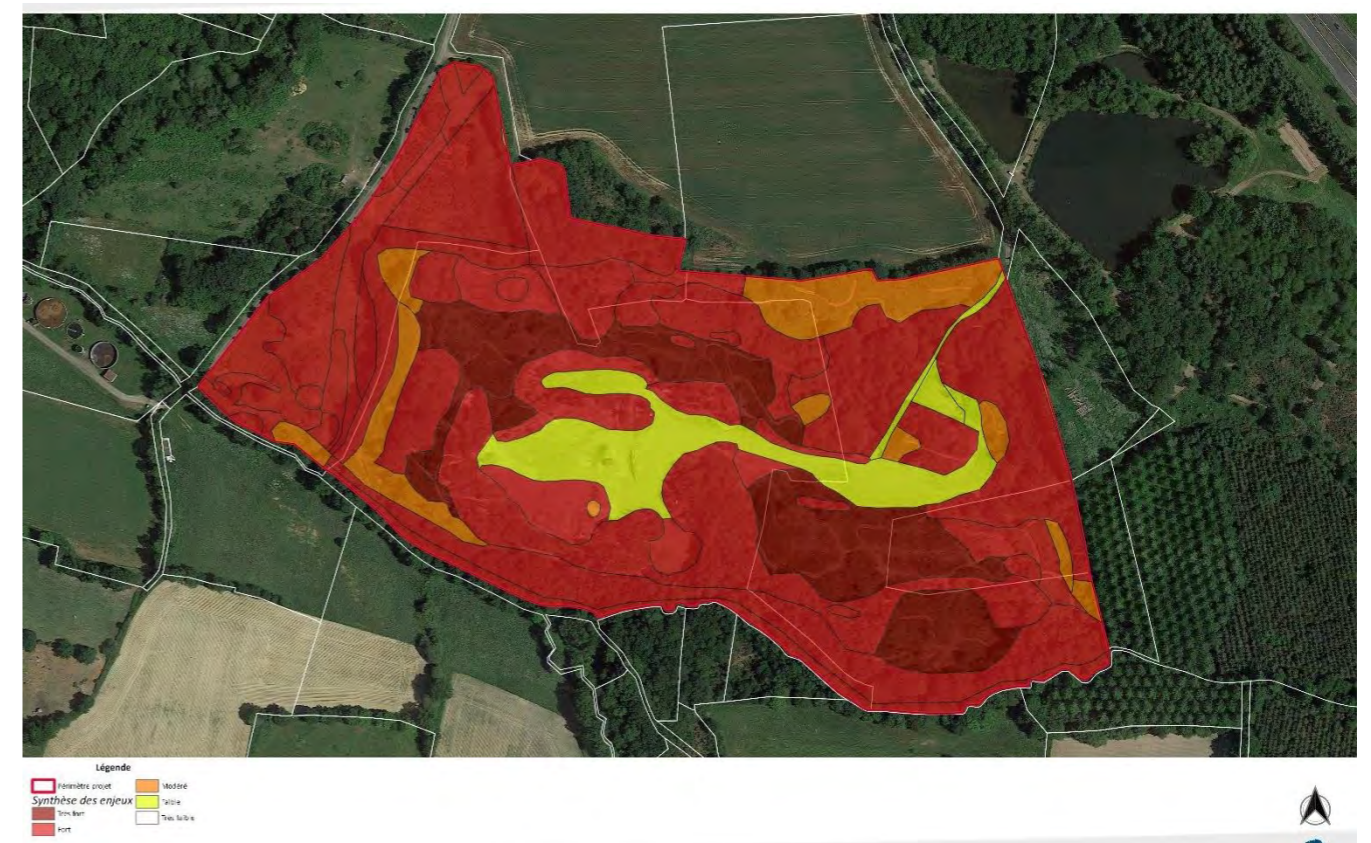


Figure 104 : Cartographie de synthèse des enjeux dans le périmètre de projet initial (Source : DERVENN)

« Le site est caractérisé par une mosaïque d'habitats en cours de fermeture. La roche affleurante, issue de l'exploitation de carrière permet néanmoins le maintien de conditions stationnelles qui contraignent le développement des ligneux et favorisent donc le maintien de strates basses et notamment de landes à bruyères.

A l'échelle régionale, le site ne se situe pas dans un corridor biologique ou de réservoir de biodiversité défini au SRCE Bretagne. Pour autant, le site est localisé dans un territoire à forte connectivité entre les milieux naturels à proximité d'un réservoir de biodiversité régionale forestier relié au ruisseau du désert qui circule au sud de la zone d'étude.

A l'échelle locale le site contribue, de par la typologie d'habitats qu'il comprend, à la connectivité écologique des milieux, notamment pour la biodiversité terrestre. Le projet initial va impacter des habitats qui sont importants pour la continuité écologique locale. Néanmoins, le maintien de bandes boisées et de fourrés en périphérie du site pourra permettre de réduire cet impact, cependant ces milieux sont localisés sur un foncier non maîtrisé par le porteur de projet (hors site de projet). »

Au terme des investigations réalisées dans l'aire d'étude du projet, synthétisées dans l'état initial et dans l'étude des incidences, l'évaluation des impacts a pu être réalisé

5.2.2. Evaluation des impacts bruts avant mise en place des mesures

Tableau 62 : Evaluation des impacts bruts sur les populations et les habitats d'espèces protégées

GROUPE	Espèces	CIBLE REGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	Impacts négatifs du projet en l'absence de mesures	Justification de la portée des impacts	Impact brut évalué en l'absence de mesures
<p>AMPHIBIENS</p> <p>4 espèces protégées</p> <p>Reproduction, déplacement, nourrissage, repos</p>	<p>Crapaud épineux</p> <p>Grenouille agile</p> <p>Triton marbré</p> <p>Triton palmé</p>	Individus et habitats de repos	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos : destruction des sites de reproduction.</p> <p>Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de chantiers en période de reproduction</p>	<p>Espèces non menacées à l'échelle régionale mais impact direct sur les habitats de reproduction et d'hivernage des espèces.</p> <p>Le triton marbré dispose d'un statut « quasi-menacé » à l'échelle nationale.</p> <p>Espèces peu mobiles</p> <p>⇒ Portée départementale, espèces présentes dans le département mais assez localisées en particulier le triton marbré.</p>	Moyen
<p>REPTILES</p> <p>4 espèces protégées</p> <p>Reproduction, déplacement, nourrissage, repos</p>	<p>Lézard à deux raies</p> <p>Lézard des murailles</p> <p>Coronelle lisse</p> <p>Vipère péliade</p>	Individus et habitats de repos et reproduction	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de friches et fourrés lors du dégagement d'emprise</p> <p>Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux et lors de l'activité des véhicules et des personnes en période de reproduction</p>	<p>1 espèce en danger à l'échelle régionale</p> <p>Espèces répandues sur le territoire</p> <p>Quelques habitats équivalents dans un périmètre proche</p> <p>Surfaces impactées importantes</p> <p>Espèces peu mobiles</p> <p>⇒ Portée départementale, espèces présentes dans le département mais assez localisées</p>	Moyen
<p>INSECTES</p> <p>1 espèce protégée</p> <p>AVIFAUNE NICHEUSE PROTEGEE NON MENACEE</p> <p>33 espèces protégées</p> <p>Reproduction, déplacement, nourrissage, repos</p>	<p>Cordulie à corps fin</p>	Individus et habitats de repos et reproduction	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et de chasse: destruction de friches et fourrés lors du dégagement d'emprise</p> <p>Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux et lors de l'activité des véhicules et des personnes en période de reproduction</p>	<p>Espèce non menacée</p> <p>Habitat de reproduction de l'espèce impacté par le projet</p> <p>Adulte mobile pour la chasse et la recherche de zones de repos</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	Faible

	<p>17 espèces <i>Cortège des milieux fermés</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de boisements lors du dégagement d'emprise. - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise en période de reproduction</p>	<p>Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Espèces largement répandues Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche Surfaces impactées importantes Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>
	<p>10 espèces <i>Cortège des milieux ouverts, de lande et des habitats périphériques</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>- Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des pelouses, prairies lors du dégagement d'emprise. - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise en période de reproduction</p>	<p>Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Espèces largement répandues Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche Surfaces impactées importantes Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>
<p>AVIFAUNE NICHEUSE PROTEGEE MENACEE</p>	<p>6 espèces <i>Cortège des milieux semi-ouverts</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise. - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise en période de reproduction</p>	<p>Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Espèces largement répandues Nombreux habitats équivalents dans un périmètre proche Surfaces impactées importantes Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>

	<p>Bouscarle de Cetti <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>- Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise en période de reproduction</p>	<p>Espèce non menacée à l'échelle régionale, répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>
	<p>Bruant jaune <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale et nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>- Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce quasi-menacée à l'échelle régionale et vulnérable à l'échelle nationale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche Habitat fortement impacté par le projet.</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée départementale, espèces présente dans le département mais assez localisée</p>	<p>Moyen</p>
	<p>Bouvreuil pivoine <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale et nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>- Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce vulnérable à l'échelle nationale et régionale</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche. Habitat fortement impacté par le projet.</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée départementale, espèces présente dans le département mais assez localisée</p>	<p>Moyen</p>
	<p>Faucon crécerelle <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce quasi-menacée à l'échelle nationale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>

	<p>Fauvette des jardins <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce quasi-menacée à l'échelle nationale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>
	<p>Linotte mélodieuse <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce vulnérable à l'échelle nationale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche et espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>
	<p>Loriot d'Europe <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des boisements lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce vulnérable à l'échelle régionale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>
	<p>Martin-pêcheur d'Europe <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale et nationale</i></p>	<p>Individus et habitats de repos et reproduction</p>	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de la ripisylve et impact sur le cours d'eau lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce vulnérable à l'échelle régionale mais répandue en région</p> <p>Pas d'impact sur l'habitat de reproduction</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	<p>Faible</p>

	<p>Roitelet huppé <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce quasi-menacée à l'échelle nationale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	Faible
	<p>Rosignol Philomèle <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise.</p> <p>Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux</p>	<p>Espèce vulnérable à l'échelle régionale mais répandue en région</p> <p>Présence d'habitats de reproduction dans un périmètre proche</p> <p>Espèce mobile</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	Faible
<p>CHIROPTERES 8 espèces et 5 groupes d'espèces protégées Déplacement, nourrissage</p>	Quasi menacées à vulnérable	Individus et habitats de repos et de chasse	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et d'alimentation</p> <p>Perturbation : Suppression de continuités locales</p>	<p>Présence d'habitats boisés et de fourrés et landes équivalents à proximité immédiate</p> <p>Impact sur des gîtes arboricoles potentiels</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	Faible
Continuités écologiques	/	SRCE TVB Scot		<p>Pas d'impact sur un réservoir ou une continuité écologique définis par les documents de planification</p> <p>Continuités écologiques à l'échelle du site supprimées</p> <p>⇒ Portée locale à l'échelle du paysage écologique</p>	Faible

Au terme des investigations réalisées dans l'aire d'étude du projet, synthétisées dans l'état initial et reportées dans un rapport d'étude en annexe, la sensibilité écologique / biologique des terrains du projet de Centrale photovoltaïque apparaît comme faible à moyen.

5.2.3. Mesures mises en place

Le tableau ci-après résume les différentes mesures qui seront mises en place lors des différentes phases du projet.

Tableau 63 : Mesures mises en place pendant les phases de conception, de chantier et en exploitation

Phase conception
ME 1 : Réduction au maximum des zones représentant des enjeux écologiques dans la conception et l'implantation des projets (R1.2b1)
ME 2: Adaptation des horaires d'exploitation et d'activités journaliers (E4.2.b)
MR 1 : Réduction au maximum des zones représentant des enjeux écologiques dans la conception et l'implantation des projets (R1.2b2)
MR 2 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)
Phase chantier
MR 3 Pose de barrières anti-intrusion à proximité des zones de reproduction des amphibiens (R2.1h)
MR 4 : respect des périodes de reproduction et nidification des espèces pour la réalisation des travaux préparatoires (R3.1a)
Phase exploitation
ME 3 : Absence d'utilisation de produit phytosanitaire pour la gestion des espaces (E3.2a)
MR 5 : gestion différenciée des milieux (R2.2o)
MR 6 : mise en place d'une clôture favorisant le passage de la faune

Des mesures d'évitement et de réduction seront amenées à réduire les surfaces impactées par le projet.

¹ Mesure inscrite dans « L'évaluation environnementale – Guide d'aide à la définition des mesures ERC » par le Cerema (Janvier 2018)

5.2.4. Evaluation des impacts avec mise en place des mesures

Le tableau ci-dessous synthétise le niveau d'impact résiduel au regard des mesures d'atténuation présentées précédemment et évalue le besoin compensatoire pour chaque groupe d'espèces protégées.

Tableau 64 : Evaluation des impacts avec les mesures

Groupe	Espèces	Cible réglementaire pour le projet	Impact brut évalué en l'absence de mesures	Mesures d'atténuation	Impact résiduel après mesure	Justification
AMPHIBIENS 4 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Crapaud épineux Grenouille agile Triton marbré Triton palmé	Individus et habitats de repos et reproduction	Moyen	MR1, MR2, MR3, MR4, MR5	Très faible	Destruction / dégradation d'habitat de repos pour toutes les espèces. Evitement des habitats de reproduction mais réduction des sites d'hivernage lors des travaux de suppression de la végétation Le site en phase exploitation restera favorable aux amphibiens
REPTILES 4 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Lézard à deux raies Lézard des murailles Coronelle lisse Vipère péliade	Individus et habitats de repos et reproduction	Moyen	MR1, MR2, MR4, MR5	Faible	Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction pour toutes les espèces : réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats à enjeu très fort. Evitement quasi total de l'impact sur les habitats de la vipère péliade. Seul 0.12% de l'habitat est impacté. Le site en phase exploitation restera favorable aux reptiles.
INSECTES 1 espèce protégée AVIFAUNE NICHEUSE PROTEGEE NON MENACEE 33 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Cordulie à corps fin	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5 MR1, MR2, MR4, MR5 MR1, MR2, MR4, MR5	Très faible	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet Destruction / dégradation d'habitat de repos et de chasse pour l'espèce. Impact nul sur les espèces et individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune non menacée mais perte résiduelle d'habitat significative. Destruction d'individus : travaux de suppression de la végétation réalisés hors de la période de reproduction Perturbation en phase d'exploitation : Respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)
	17 espèces <i>Cortège des milieux fermés</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible		Faible	
	10 espèces <i>Cortège des milieux ouverts, de lande et des habitats périphériques</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible		Très faible	
AVIFAUNE NICHEUSE PROTEGEE MENACEE	6 espèces <i>Cortège des milieux semi-ouverts</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Faible	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet. Evitement total de l'habitat des individus nicheurs repérés sur le site. Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune non menacée mais perte résiduelle d'habitat significative. Destruction d'individus : travaux de suppression de la végétation réalisés hors de la période de reproduction Perturbation en phase d'exploitation : Respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)
	Bouscarle de Cetti <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Nul	
	Bruant jaune <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale et nationale</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Moyen	MR1, MR2, MR4, MR5	Faible	

	<p>Bouvreuil pivoine <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale et nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Moyen	MR1, MR2, MR4, MR5	Faible	<p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune non menacée mais perte résiduelle d'habitat significative.</p> <p>Destruction d'individus : travaux de suppression de la végétation réalisés hors de la période de reproduction</p> <p>Perturbation en phase d'exploitation : Respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)</p>
	<p>Faucon crécerelle <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Nul	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet. Evitement total de l'habitat des individus nicheurs repérés sur le site.
	<p>Fauvette des jardins <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Nul	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet. Evitement total de l'habitat des individus nicheurs repérés sur le site.
	<p>Linotte mélodieuse <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Très faible	<p>Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet</p> <p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune non menacée mais perte résiduelle d'habitat significative.</p> <p>Destruction d'individus : travaux de suppression de la végétation réalisés hors de la période de reproduction</p> <p>Perturbation en phase d'exploitation : Respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)</p>
	<p>Loriot d'Europe <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Nul	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet. Evitement total de l'habitat des individus nicheurs repérés sur le site.
	<p>Martin-pêcheur d'Europe <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale et nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Nul	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet. Evitement total de l'habitat des individus nicheurs repérés sur le site.
	<p>Roitelet huppé <i>Nicheur menacé à l'échelle nationale</i></p>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Faible	<p>Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet</p> <p>Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune non menacée mais perte résiduelle d'habitat significative.</p> <p>Destruction d'individus : travaux de suppression de la végétation réalisés hors de la période de reproduction</p> <p>Perturbation en phase d'exploitation : Respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)</p>

	Rosignol Philomèle <i>Nicheur menacé à l'échelle régionale</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	MR1, MR2, MR4, MR5	Très faible	Impact nul sur les individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : Réduction de l'emprise du projet pour préserver les habitats favorables à l'avifaune non menacée mais perte résiduelle d'habitat significative. Destruction d'individus : travaux de suppression de la végétation réalisés hors de la période de reproduction Perturbation en phase d'exploitation : Respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)
CHIROPTERES 8 espèces et 5 groupes d'espèces protégées Déplacement, nourrissage	Quasi menacées à vulnérable	Individus et habitats de repos et de chasse	Faible	MR1, MR2, MR3, MR4	Faible	Impact nul sur les espèces et individus dont l'habitat est préservé/évitée par le projet, pas d'impact sur les gîtes arboricoles potentiels Destruction / dégradation d'habitat de déplacement : Réduction de l'emprise du projet pour préserver certains habitats favorables (bandes boisées, lisières) mais perte résiduelle de corridors de déplacement et de zone de chasse significative Perturbation en phase d'exploitation : espèces peu sensibles, respect de la réglementation en vigueur (bruit, poussières)
Continuités écologiques	/	SRCE TVB Scot	Faible	MR1, MR6	Très faible	Préservation de continuités écologiques locales en regard de celles impactées

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction ont permis de réduire les impacts résiduels qui sont donc maintenant évalués de nul à faible. Cependant, malgré les mesures d'évitement et de réduction proposées, il a été estimé qu'un impact résiduel subsiste pour : les amphibiens avec une perte d'habitats terrestres (1.2 ha de bois et fourrés en interaction avec un habitat de reproduction), les reptiles avec un perte d'habitats (2 ha de friches, fourrés, milieux boisés), l'entomofaune avec la perte d'habitat (0.8 ha de friches, milieux ouverts et lisières), l'avifaune nicheuse menacée ou non avec une perte d'habitats (3.6 ha de friches, fourrés, milieux ouverts et milieux boisés), les chiroptères avec une perte d'habitat de chasse et de transit (3.6 ha de friches, fourrés, milieux ouverts et milieux boisés).

5.2.5. Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires suivantes seront mises en œuvre au sein du site ou à proximité immédiate afin de garantir une proximité fonctionnelle optimale des habitats recréés avec ceux qui seront préservés.

Tableau 65 : Mesures compensatoires supplémentaires

Moyens à mettre en œuvre
MC1 : Création de bandes boisées à lisière étagée sur site (C1.1a)
MC2 : Création d'un boisement à lisière étagée hors site (C1.1a)
MC3 : Ensemencement des espaces défrichés par un mélange grainier de prairie diversifiée dans le périmètre de projet (C1.1a)
MC4 : Création de lisières étagées sur site (C1.1a)
MC5 : Création de fourrés sur site (C1.1a)
Mesures d'accompagnement
MA1 : accompagnement du chantier par un écologue coordinateur environnement
MA2 : Restauration et entretien des landes
Mesures de suivi
MS1 : Suivi des populations d'Avifaune sur le site
MS2 : suivi des populations de reptiles sur le site
MS3 : Suivi des populations de chiroptères sur le site
MS4: Suivi des populations d'avifaune et de chiroptères du boisement à lisière étagée créé hors site

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement mises en œuvre permettront de maintenir une mosaïque d'habitats sur le site et notamment d'assurer une pérennisation des milieux ouverts et semi-ouverts. A la suite de la mise en place de ces mesures, il est conclu que le projet ne sera pas de nature à nuire au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable, à quelque échelle que ce soit.

5.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les espaces naturels remarquables et locaux

La pré-évaluation des incidences du projet de Centrale photovoltaïque sur le réseau des sites NATURA 2000 menée précédemment a permis de conclure à l'absence d'incidence directe et indirecte sur les milieux remarquables extérieurs au site, bénéficiant ou non d'une protection réglementaire. Dans ces conditions aucune mesure n'est proposée.

L'analyse de l'incidence du projet sur la richesse écologique / biologique inventoriée lors des investigations spécifiquement menées sur le secteur a permis de constater la présence du maintien des populations d'espèces

protégées dans un état de conservation favorable. En conséquence, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de cette faible incidence seront proportionnées.

Ces mesures visant à éviter, réduire ou compenser les faibles incidences du projet de Centrale photovoltaïque ont été proposées au fur et à mesure de l'analyse de l'incidence du projet menée dans les titres précédents et sont rappelées ci-dessous.

Tableau 66 : Résumé des mesures E.R.C.A n°5 : incidences dans le domaine de la biodiversité

E.R.C.A.5 : Choix du terrain d'implantation du site			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Ressource terre Biodiversité / Milieux naturels	
Descriptif de la mesure proposée :			
Choix d'un terrain localisé en zone industrielle :			
<ul style="list-style-type: none"> - Absence de consommation de nouvelles terres agricoles ou naturelles. - Absence de perte de milieux naturels protégés ou non. - A plus de 3 km des zones naturelles (Natura 2000 et ZNIEFF) 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
<ul style="list-style-type: none"> - Suivi des populations (avifaune, reptiles, chiroptères) - Création d'espaces naturels (landes, fourrés, lisières, boisements) - Evitement des secteurs à principaux enjeux de conservation - Adaptation des horaires d'exploitation et des activités journaliers - Réduction au maximum des zones représentant des enjeux écologiques - Balisage et mise en défens d'habitats - Respect des périodes de reproduction - Absence d'utilisation de produits phytosanitaires - Gestion différenciée des milieux - Mise en place d'une clôture pour le passage de la faune 			

5.4. Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue (TVB)

5.4.1. Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue du SRCE de Bretagne et du SCoT du Pays de Rennes

La présentation de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque aux « Plans – Programmes – Schémas » est proposée en partie V suivante.

En synthèse, cette analyse permet de constater que le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une perte ou d'une dégradation d'éléments de la Trame Verte et/ou Bleue et peut de fait être considéré comme compatible avec le SRCE de Bretagne et (dans ce domaine) avec le SCoT du Pays de Rennes.

5.4.2. Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue identifiée localement

Comme cela a été décrit et analysé dans les points précédents de l'étude d'impact, les visites réalisées sur et aux abords des terrains de la ZIP et les recherches bibliographiques ont permis de constater que des éléments importants constitutifs de la Trame Verte et Bleue sont existants aux abords de son emprise et dans certaines parties non exploitées pour les activités de déchets dans son emprise.

A contrario aucun élément constitutif de la Trame Verte et Bleue n'est identifié dans l'emprise du projet de Centrale photovoltaïque.

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une perte ou d'une dégradation des éléments de la Trame Verte identifiés sur le territoire, notamment du fait que ce patrimoine naturel fait l'objet de mesure de protection dans les documents d'urbanisme locaux.

Rappelons que la conception du projet de Centrale photovoltaïque a été adaptée à la présence de cette trame verte.

Concernant la Trame Bleue, un ruisseau passe en limite Sud des terrains de la ZIP. Ce ruisseau forme des zones humides dans de nombreux secteurs.

Ce réseau est un élément très important de la Trame Bleue locale comme en témoigne le statut de protection dans le PLUi de nombreuses zones humides sur le secteur telles qu'identifiées dans les travaux du SAGE de la Vilaine.

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une perte ou d'une dégradation des éléments de la Trame Bleue identifiés sur le territoire, notamment du fait que ce patrimoine naturel fait l'objet de mesure de protection dans les documents d'urbanisme locaux.

5.5. Incidence du projet sur la protection des paysages

5.5.1. Incidence permanente du projet sur les paysages

Les paysages sont traditionnellement une composante de l'environnement particulièrement examinée dans les projets de type centrales solaires au sol.

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

Conformément au guide suscité, une étude relative au paysage permettant de caractériser les unités paysagères, d'appréhender les dynamiques du paysage, de mesurer les pressions liées à la réalisation du projet et de définir comment accompagner les transformations éventuelles engendrées sur le paysage a été menée dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé.

Pour répondre à cette attente une étude paysagère complète a été réalisée dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé par le Bureau d'Etudes NEODYME accompagnant VALECO dans la réalisation de l'étude d'impact. La version intégrale de cette étude est reportée en annexe et synthétisée ci-après.

Annexe 2 : Etude Paysagère du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé – NEODYME Breizh

L'état initial des paysages a été menée au travers de ses composantes institutionnelles puis des éléments paysagers locaux. L'Atlas des Paysages d'Ille et Vilaine intègre le secteur d'étude dans l'unité paysagère dite de « Bassin de la Noë-Blanche » toutefois ses caractéristiques sont assez peu transposables au secteur d'étude.

En conséquence l'état initial de paysages a préféré se baser sur les éléments paysagers locaux identifiés spécifiquement dans les aires d'étude de l'étude paysagère. Ces éléments se composent des habitats et des occupations humaines, de l'implantation d'éolienne, du patrimoine agricole, du patrimoine naturel boisé et du réseau hydrographique.

L'identification de ces paysages a permis de déterminer les perceptions paysagères dans les aires d'étude choisies pour ce projet dans le but de déterminer les sensibilités locales, objet de la carte de synthèse suivante.

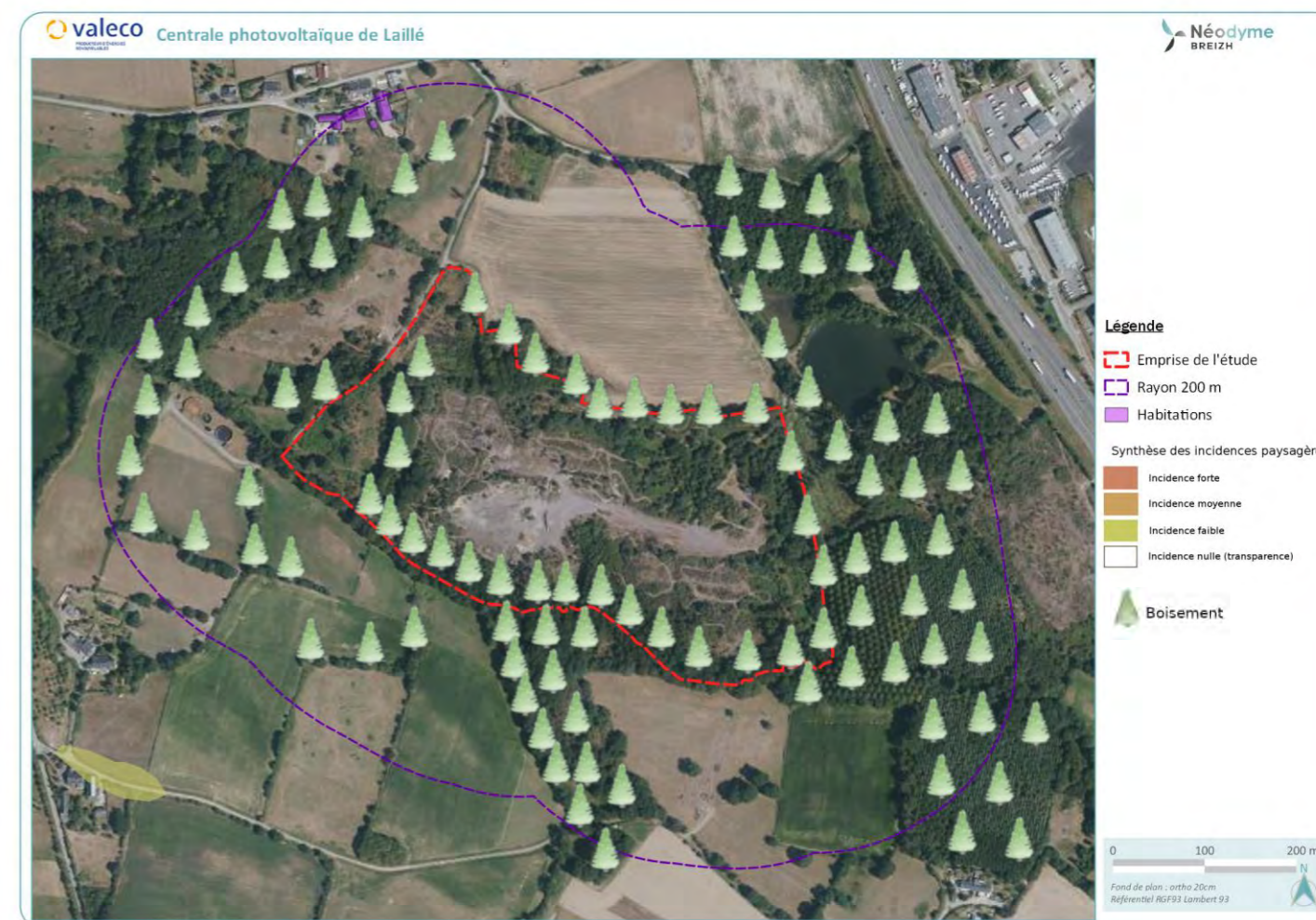


Figure 105 : Carte de synthèse de la sensibilité paysagère du secteur d'étude

Cette carte de synthèse a permis de guider les choix des angles de perceptions retenus pour l'analyse de l'incidence paysagère du projet au nombre de quatre : une perception extérieure au site, dans l'aire d'étude rapprochée depuis le chemin d'accès au lieu-dit la Boulais, à environ 370 m (perception n°1), une perception interne au site, dans l'aire d'étude immédiate en limite Nord-Ouest dirigée vers le Sud (perception n°2), une perception interne au site sur la partie Nord-Est des terrains (perception n°3), une perception extérieure au site dans l'aire d'étude rapprochée, depuis le lieu-dit « La Roche » à environ 200 m (perception n°4).

Ces points de vue paysagers sont localisés sur la figure de repérage suivante.



Figure 106 : Figure de repérage des points de vue retenus pour les modélisations paysagères

Au niveau de points de perceptions paysagères, une société spécialisée en infographie paysagère et architecturale a réalisé un travail de photomontages pour insérer le projet de Centrale photovoltaïque sur ses terrains d'accueil. Ces quatre photomontages sont proposés sur les quatre figures suivantes.



Figure 107 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de Centrale photovoltaïque depuis les champs de vision retenus

La Centrale photovoltaïque de Laillé sera imperceptible depuis la grande majorité des occupations humaines identifiées sur le secteur d'étude. Depuis les habitations isolées aux lieux-dits « Le Perray » et « La Boulais », les perceptions seront faibles une partie de l'année lorsque la végétation dans les haies sera peu dense et nulle le reste de l'année.

En premier lieu, l'analyse porte sur l'incidence du projet depuis les occupations humaines à vocation d'habitats.

Concernant les autres occupations humaines permanentes ou semi permanentes, aucune perception ne sera possible depuis la station d'épuration qui est séparée du projet par un boisement dense. Notons que aucun salarié permanent ne semble y être posté.

Le deuxième type d'occupation sur lequel porte l'analyse de l'incidence du projet concerne le réseau routier.

Ce type d'occupation est particulier car les personnes exposées sont en mouvement parfois à vive allure, ce qui réduit généralement le champ de vision « au-delà » de l'axe emprunté.

La Centrale photovoltaïque de Laillé n'aura aucune incidence paysagère depuis les axes routiers structurants du secteur que sont la Route reliant Laillé à Crevin mais aussi et surtout depuis la Route Nationale n°137 reliant Nantes à Rennes en raison des masques visuels qui les séparent du site d'étude.

Cette absence d'incidence est également vraie depuis le chemin La Chapelle du Désert qui est l'unique axe de desserte locale des habitations du secteur (La Roche, et Launay), en raison de la densité et de la taille des boisements qui isolent visuellement le site au Nord.

Notons enfin que la Centrale photovoltaïque de Laillé :

- N'aura aucune incidence sur le patrimoine agricole puisque les terrains du projet sont impropres à cet usage et qu'aucun résidu issu du fonctionnement de la Centrale photovoltaïque ne sera susceptible de dégrader ni directement ni indirectement la qualité des terres agricoles environnantes.
- N'aura aucune incidence sur le patrimoine boisé puisqu'aucune coupe d'arbres ne sera nécessaire au préalable de son aménagement, et que l'ensemble des arbres environnants seront ainsi conservés du fait du rôle bénéfique qu'ils jouent en isolant visuellement le projet.

Enfin, le projet n'aura aucune incidence sur le patrimoine culturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire au regard de l'absence d'éléments sur le secteur.

L'étude paysagère menée pour le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé permet de constater que son incidence sera limitée, justifiant du choix de cette implantation comme la solution de moindre impact dans ce domaine de l'environnement.

5.5.2. Incidence temporaire sur les paysages en phase chantier

En phase chantier, c'est-à-dire durant la période temporaire de construction de la Centrale photovoltaïque, les champs de perceptions visuelles depuis l'extérieur du site sur la zone chantier seront similaires à ceux permis durant la phase d'exploitation synthétisés précédemment.

Durant cette phase du matériel de levage sera utilisé pour porter les structures lourdes. Toutefois au regard de la taille des équipements les plus hauts constituant le projet, ces appareils de levage ne culmineront pas à des hauteurs importantes et en tout état de cause à des hauteurs bien moins grandes que les éléments de paysages existants (boisements notamment).

Cette phase de chantier sera relativement courte et les incidences générées sur les paysages seront réversibles.

La durée limitée de la phase de chantier et l'absence de champs de perception visuelle sur les travaux depuis la grande majorité des secteurs de l'environnement réduira grandement l'incidence temporaire du projet, en conséquence de quoi

aucune mesure n'est proposée durant cette phase.

5.5.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les paysages

Concernant le projet, des mesures génériques seront appliquées résumée dans la fiche ERC suivante.

Tableau 67 : Résumé des mesures E.R.C.A n°6 : incidences dans le domaine des paysages

E.R.C.A.6 : Choix du terrain d'implantation du site			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Paysages	
Descriptif de la mesure proposée :			
<ul style="list-style-type: none"> - Choix d'une ancienne carrière - Mise en place et conservation de haies de grandes tailles. - Maintien en état de propreté des aires extérieures, du site et des abords. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
Néant			

6. ANALYSE DES INCIDENCES : EMISSIONS DE POLLUANTS, CREATION DE NUISANCES, ET DECHETS

6.1. Incidence du projet sur le trafic routier

Dans le domaine du trafic routier, à l'image d'autres domaines développés dans la présente étude d'impact, l'analyse des incidences du projet de Centrale photovoltaïque doivent être séparées pour ces différentes phases :

- La phase de chantier au cours de laquelle des engins lourds livreront les structures et les équipements composant la Centrale photovoltaïque, phase associée également à du trafic de véhicules légers du personnel en charge de la « construction » du parc.
- La phase d'exploitation au cours de laquelle le trafic routier sera composé de véhicules légers des personnels en charge du suivi, de l'entretien, de la maintenance et des éventuels travaux de réparation de la Centrale photovoltaïque.

L'analyse des incidences du projet sur le trafic routier au cours de ces deux phases est proposée distinctement dans les points suivants.

6.1.1. Incidence temporaire du projet sur le trafic routier en phase chantier

La Centrale photovoltaïque sera dessinée et conçue au préalable de sa construction par l'entreprise qui aura la charge de sa conception / réalisation. Au terme de cette phase préalable, la phase du chantier de construction consistera à l'assemblage des profilés des tables conçues et assemblées en usines puis à la pose des panneaux sur celles-ci et au raccordement électrique de l'ensemble.

Aucuns travaux de terrassement lourds ne sera entrepris du fait du caractère déjà aménagés des terrains issus de l'exploitation antérieure de la carrière. Ainsi cette phase chantier ne nécessitera pas en premier abord d'apports ou de déblais notables de matériaux. Aucun inconvénient majeur associé à des mouvements de matériaux des sols n'est donc à considérer.

Sans toutefois que le planning de réalisation de la phase chantier ne soit arrêté à date, il est possible de considérer que la phase chantier de ce projet sera relativement courte et étalée sur 3 à 6 mois au plus.

Durant cette phase, des engins lourds accéderont au site via son accès actuel sans nécessité de modification / adaptation. Pour rappel ces conditions d'accès ont permis d'accueillir le trafic routier des poids lourds de la carrière durant sa phase d'exploitation et donc des engins lourds.

Une estimation majorante de 10 poids lourds par jour peut être prise au plus fort de la phase chantier lorsque seront livrés les structures de sols, les tables porteuses, les panneaux et les autres équipements électriques, soit durant une phase très courte au sein de la phase chantier, estimée à 3 à 4 semaines.

Durant le reste de la phase chantier, les travaux consisteront au montage de la centrale et nécessiteront du personnel qui accèdera au site via des véhicules légers.

Les travaux réalisés au cours de la phase chantier de la Centrale photovoltaïque se traduiront par une incidence temporaire et faible sur le trafic routier local, laquelle sera limitée dans le temps mais aussi limitée en termes de volumes de poids lourds nécessaires au chantier puisque ces travaux ne seront pas importants.

Cette phase ne se traduira toutefois pas par des effets notables dans le domaine de la circulation routière ni de la sécurité routière au regard de la relative facilité d'accès au site. En effet le secteur est accessible par la route de la Boulais qui permet une bonne visibilité, raccordée via le centre de Laillé à la RN137.

Cette phase fera l'objet de mesures visant à éviter et réduire une partie des effets temporaires de ce trafic routier détaillées par la suite.

Notons que cette analyse en phase de construction vaut également pour la phase de démantèlement qui générera de la même façon un trafic de poids lourds pour évacuer les équipements vers les filières de réemploi / valorisation, et un trafic de véhicules légers du personnel en charge du démontage de l'installation. Cette période sera encore plus concentrée dans le temps que celle de construction.

6.1.2. Incidence du projet sur le trafic routier en phase d'exploitation

Notons en préambule que depuis l'arrêt de l'exploitation de la carrière de la société PIEGON « les Rottias », aucun trafic routier n'est à considérer que la voie d'accès à ces terrains.

La mise en exploitation de la Centrale photovoltaïque sera à l'origine d'un très léger trafic routier, lié aux quelques déplacements du personnel en charge de son suivi, de son entretien, de sa maintenance et des éventuels travaux de réparation.

Ce trafic routier se composera de quelques unités de véhicules légers par mois tout au plus.

Des phases d'entretien périodique programmé et de maintenance programmée, ou non, plus importantes pourront subvenir au cours de la durée de vie de l'installation sans toutefois engendrer de trafic routier important, composé au plus de quelques véhicules légers au cours de la journée.

Enfin notons qu'aucun personnel ne sera posté sur place puisque ce type d'installation se « pilote » à distance et ainsi durant la majorité de la durée de vie de la Centrale photovoltaïque. Aucun trafic routier n'est donc attendu.

Au regard de ce très faible trafic lié à l'exploitation et de l'absence de données de trafic sur l'axe routier de la Boulais, l'influence de l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne peut pas être chiffrée et peut toutefois être considérée comme tout à fait négligeable.

Rappelons que les conditions de desserte du secteur permettaient d'accueillir le trafic routier des poids lourds et des véhicules légers associés à l'exploitation de la carrière de la société PIGEON des Rottias.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque aura une très faible influence, et même durant la majorité du temps une influence nulle, sur le trafic routier local.

De plus, les axes routiers permettant la desserte du secteur sont dimensionnés et aménagés pour recevoir ce trafic routier dans de bonnes conditions de circulation et de sécurité sans nécessiter d'adaptation pour le projet.

6.1.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence sur le trafic routier

L'analyse de l'incidence de l'exploitation de la Centrale photovoltaïque sur le trafic routier permet de constater que celle-ci peut être qualifiée de nulle à très faible.

Dans ces conditions, aucune mesure relative à l'évitement, à la réduction et a fortiori à la compensation des effets et nuisances générés par le trafic routier n'est nécessaire.

Malgré cela, ce projet aura une incidence non négligeable durant la phase de construction d'autant que l'accès aux terrains du projet nécessite la traversée du lieu-dit de la Roche et en amont, probablement, du centre-bourg de Laillé. Cette incidence aura toutefois l'avantage de s'étaler sur une période courte et prévisible à l'avance. Pour cette période des mesures sont proposées synthétisées dans la fiche ERCA suivante.

Tableau 68 : Résumé des mesures E.R.C.A n°7 : incidences dans le domaine du trafic routier

E.R.C.A.7 : Incidence sur le trafic routier			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Trafic routier	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> - Phase chantier organisée selon un planning déterminé en amont et communiqué aux riverains du lieu-dit La Boulais - Période courte (quelques semaines) - Consignes de prudence au moment de la traversée du lieu-dit La Roche. Au besoin mise en place d'un agent de circulation. - Vitesse limitée en approche et lors de la traversée du lieu-dit - Accès au site desservi par une voirie exclusivement dédiée - Interdiction aux chauffeurs d'emprunter un autre accès que celui programmé en amont et sécurisé en amont - Chantier durant les seuls horaires de jour - Bonne visibilité au croisement de la route de la Boulais - Strict respect des poids et volumes transportés par poids lourds 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> - Au besoin, mise en place d'un agent de circulation au niveau du lieu-dit La Roche pour sa traversée 			

6.1.4. Autres éléments d'analyse de l'incidence du projet sur le trafic routier

En complément de l'analyse de l'incidence du projet de Centrale photovoltaïque sur le trafic routier en phases de chantier et d'exploitation notons que :

- La faible consommation énergétique liée au trafic routier sera largement compensée par l'économie de ressources naturelles réalisées du fait de la production d'électricité à partir d'une source d'énergie solaire renouvelable et inépuisable comme cela est détaillé dans la partie « Incidence sur le climat ».
- Le projet ne sera pas significativement visible depuis les axes routiers empêchant tout effet de perturbation sur la circulation routière comme cela est détaillé dans l'étude paysagère.

6.1.5. Incidence du projet sur les autres voies de communication

Ni la construction ni l'exploitation du projet ne recourront à d'autres modes de transport que le trafic routier.

Cette analyse est la conséquence à la fois de l'absence de desserte du site par d'autres modes de communication (notamment ferroviaire et fluvial) pour la phase de chantier pour les « *apports de matériels* » mais aussi de l'absence de viabilité à développer de telles solutions de transport au regard des très faibles volumes de trafic envisagés.

Ainsi aucun report modal du (très faible) trafic routier lié au projet vers d'autres voies de communication n'est possible ni à envisager, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation.

Le projet de Centrale photovoltaïque n'aura en conséquence pas d'incidence sur les « autres voies de communication ».

6.2. Incidence du projet sur les émissions sonores

Le « *Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol* » constituant la référence en la matière indique que la plupart des constituants d'un parc photovoltaïque ne sont pas ou peu émetteurs de bruit, notamment en ce qui concerne les panneaux, les structures porteuses, leurs fondations, les câbles électriques, etc.

Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Toutefois ceux-ci seront situés dans des locaux fermés, ainsi les émissions sonores ne pourront se propager qu'au travers des grilles d'aération notamment.

L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, art. 12 ter : « *Limitation de l'exposition des tiers au bruit des équipements. Les équipements des postes de transformation et les lignes électriques sont conçus et exploités de sorte que le bruit qu'ils engendrent, mesuré à l'intérieur des locaux d'habitation, conformément à la norme NFS 31010 relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, respecte l'une des deux conditions ci-dessous.*

- *Le bruit ambiant mesuré, comportant le bruit des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;*
- *L'émergence globale du bruit provenant des installations électriques, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (de 7 h à 22 h) et à 3 dB(A) pendant la période nocturne (de 22 h à 7 h). »*

Les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lors de la production d'électricité c'est-à-dire en journée. De plus, les sources potentielles de gêne sonore sont suffisamment éloignées des premières habitations.

Rappelons qu'en l'état actuel, l'environnement sonore local est caractéristique d'un milieu rural toutefois marqué par le passage de la RN137 à proximité.

6.2.1. Incidence temporaire des émissions sonores en phase chantier

En phase chantier, les sources d'émissions sonores en provenance du site seront différentes de celles détaillées en phase d'exploitation. En effet durant cette phase, les émissions sonores proviendront majoritairement des opérations de « *montage* » de la Centrale photovoltaïque avec l'assemblage des équipements conçus en amont en atelier.

Cette phase de montage sera précédée de la phase de livraison des installations à l'origine d'un trafic routier émetteur de bruit mais aussi des opérations de déchargement in situ, qui ne seront toutefois que très limitées dans le temps.

Les émissions en phase montage pourront être relativement notables et liées aux bruits de contacts et de frottement des parties métalliques entre elles, à leur assemblage par vissage – perçage – sertissage.

Ces émissions ne seront toutefois pas à l'origine d'une incidence notable sur l'environnement au regard de la nature même des travaux à réaliser, notamment à l'absence de travaux lourds de construction de bâtiments et / ou de terrassements qui sont les plus bruyants. Les engins nécessaires à ces travaux devraient avoir des gabarits relativement maîtrisés, et donc des émissions sonores également maîtrisées.

Par ailleurs, ces travaux seront réalisés sur une période relativement courte et sur la seule période de jour.

Enfin et surtout, le site du projet est assez éloigné des occupations « sensibles » et notamment des habitations les plus proches. En effet les habitations les plus proches sont à plus de 100 m. Par ailleurs des séparations pérennes (boisements denses et hauts, merlons) isolent le site de ces habitations.

Enfin l'intensité des émissions sonores en provenance de la circulation sur la RN137 masquera les émissions in situ.

Le projet de Centrale photovoltaïque se traduira par une incidence temporaire sur l'environnement sonore local au cours de la phase chantier. Toutefois cette incidence ne sera pas susceptible d'engendrer de gêne notable pour le voisinage qui est relativement éloigné du site mais aussi et surtout car les émissions sonores engendrées lors de cette phase seront peu intenses et sur une durée limitée.

Cette phase fera l'objet de mesures visant à éviter et réduire une partie des effets temporaires de ces émissions sonores détaillées par la suite.

6.2.2. Incidence du projet sur les émissions sonores en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la Centrale photovoltaïque sera à l'origine d'émissions sonores associées au fonctionnement des équipements de transformation du courant électrique produit par les panneaux photovoltaïques qui ne seront eux même pas à l'origine d'émissions sonores.

Dans le cas du projet d'étude, le choix d'onduleurs « strings » placés au plus près des panneaux sera sans doute fait en phase finale de conception. Dans ce cas, ces onduleurs seraient ainsi répartis sur « l'ensemble » du site et non centralisés en locaux techniques. Le choix du matériel restant à faire, notons toutefois que le type d'onduleur envisagé est à l'origine d'émissions maximales de 58 dB(A). Ce niveau sonore est équivalent à « une conversation calme » et se situe dans la gamme de niveau « calme » de l'échelle de bruit.

Par ailleurs ce niveau sonore perçu directement à proximité de la source diminue avec l'éloignement.

Les transformateurs électriques, qui seront le second type d'équipement à origine d'émissions sonores, seront pour leur place regroupés dans des locaux préfabriqués en béton. Ces locaux seront placés dans la partie centrale des terrains de la Centrale photovoltaïque

Les émissions sonores en provenance de la Centrale photovoltaïque proviendront des équipements de transformation électrique et non des panneaux en eux-mêmes. Ces émissions seront peu intenses et limitées à la seule période de jour (période d'ensoleillement) lorsque ce fera la production de l'électricité.

Enfin, rappelons que le trafic routier associé au fonctionnement de la Centrale photovoltaïque sera faible et même nul durant la majorité de la période de son fonctionnement n'engendrant ainsi pas de nuisances sonores.

En phase de fonctionnement un équipement de ce type n'est pas à l'origine d'émissions sonores notables susceptibles d'engendrer des nuisances sonores significatives sur de longues distances.

Dans le cas du projet d'étude, la Centrale photovoltaïque sera éloignée de plus de 100 m de l'habitation le plus proche au lieu-dit « la Roche ». Par ailleurs le site d'étude est séparé de ces occupations par des boisements denses et hauts qui créent un effet de masque visuel mais aussi acoustique.

L'intensité des émissions sonores liées au fonctionnement de la Centrale photovoltaïque, la distance d'éloignement des occupations les plus proches, et la présence de masques acoustiques pérennes permet d'exclure dans le cas du projet de Laillé toute perception des émissions sonores liées au site auprès des occupations extérieures.

Notons par ailleurs que le document d'urbanisme local interdit toute nouvelle occupation à usage d'habitations sur le secteur plus proches que celles actuelles, « sécurisant » ainsi les perceptions futures.

Pour ces raisons, en vertu du principe de proportionnalité édicté par l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, le choix est fait de ne pas proposer d'évaluation quantitative des émissions sonores en provenance du projet d'étude.

6.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions sonores

Aucun effet notable sur l'environnement sonore n'est attendu dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé que cela soit en phase temporaire d'aménagement comme en phase d'exploitation.

Cette absence d'effet notable, notamment au niveau des habitations les plus proches, est la conséquence de la situation du site d'étude dans une zone « isolée » du fait des activités précédentes.

A cet égard, le choix initial d'implantation du projet au sein d'une ancienne carrière constitue la première et principale mesure d'évitement des inconvénients liés à son exploitation sur la « commodité du voisinage ».

Le choix de développer un projet sur ce site en friche industrielle recourt à une logique du choix de « moindre impact » par rapport à une autre implantation plus sensible, dans le domaine de l'environnement sonore comme dans de nombreux autres compartiments de l'environnement.

Malgré ce constat, la phase temporaire de chantier sera à l'origine d'émissions sonores, ainsi des mesures sont proposées synthétisées dans la fiche ERCA suivante.

Tableau 69 : Résumé des mesures E.R.C.A n°8 : incidences dans le domaine des émissions sonores

E.R.C.A.8 : Incidence sur les émissions sonores			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Bruit	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation du chantier sur la seule période de jour - Travaux réalisés sur une période relativement courte - Interdiction d'usage des appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs sonores, haut-parleurs, etc.) en dehors des situations d'urgence. - Limitation de la vitesse des engins au sein du périmètre du projet - Absence de travaux de terrassement lourds - Respect de la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores pour l'ensemble des véhicules, matériels et engins de chantier - Isolement des transformateurs en bâtiments fermés 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :			
<ul style="list-style-type: none"> - Le cas échéant, mesure de bruits 			

L'absence d'émission sonore notable depuis la Centrale photovoltaïque permet d'estimer que son exploitation ne sera pas

à l'origine d'une gêne pour la commodité du voisinage.

Au besoin, si toutefois s'avérait nécessaire, ces émissions pourront faire l'objet d'une mesure de suivi selon les dispositions des articles R. 1334-30 et suivants du Code de la Santé Publique (créés par le décret n°2006-1099 du 31 août 2006) qui visent l'ensemble des « bruits de voisinage » (hors ceux émis par des infrastructures de transports, des installations nucléaires, des installations classées pour la protection de l'environnement, etc.).

6.3. Incidence du projet sur les émissions vibratoires

6.3.1. Incidence temporaire des émissions vibratoires en phase chantier

Comme dans la majorité des domaines de l'environnement, la phase de chantier d'aménagement de la Centrale photovoltaïque de Laillé ne se traduira pas par des émissions notables de vibrations.

En effet aucune opération de déconstruction ne sera nécessaire en amont tandis que les opérations de terrassement seront restreintes au regard du choix du site. Ces opérations étant les plus à même d'émettre des émissions vibratoires durant la phase de chantier.

Les travaux liés au projet de Centrale photovoltaïque consisteront pour rappel au simple « montage » de l'installation et à son raccordement électrique et seront, de plus, réalisés sur une période relativement courte et sur la seule période de journée. Le trafic routier durant cette phase ne sera pas à l'origine d'émissions vibratoires notables au regard des contrôles effectués régulièrement sur les engins dans ce domaine.

La phase de chantier du projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas l'origine d'émissions de vibrations notables. Par ailleurs la distance qui sépare le projet des habitations les plus proches permet d'exclure toute perception de vibrations au niveau de ces habitations.

6.3.2. Incidence du projet sur les émissions vibratoires en phase d'exploitation

Aucun équipement émetteur de vibrations ne sera implanté au sein de la Centrale photovoltaïque.

En effet ni les panneaux photovoltaïques, ni les onduleurs, ni les postes de transformation électrique ne sont susceptibles d'émettre des vibrations.

Par ailleurs le faible trafic routier durant cette phase ne sera pas à l'origine d'émissions vibratoires notables.

Le fonctionnement de la Centrale photovoltaïque ne sera pas l'origine d'émissions de vibrations et ne sera de fait pas à l'origine d'une atteinte à la commodité du voisinage dans ce domaine.

6.3.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions vibratoires

Aucun effet notable dans le domaine des vibrations n'est envisagé dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque que cela soit en phase de mise en œuvre comme en phase d'exploitation. Cette absence d'effet est particulièrement à noter au niveau des habitations les plus proches.

En ce qui concerne les engins roulants et non roulants, routiers ou non routiers, la mesure principale consistera au respect des marquages réglementaires assurant leur conformité par types de machines. Ce respect sera vérifié par la maîtrise d'ouvrage dans le cadre des exigences du Code du Travail.

6.4. Incidences du projet en matière d'émissions de chaleur et de radiation

6.4.1. Incidence du projet en matière de chaleur et mesures

Le projet de la société VALECO à Laillé concerne une Centrale photovoltaïque et non une centrale solaire thermique.

Ainsi, le procédé mis en œuvre aura pour objectif de produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire afin de l'injecter dans le réseau de distribution.

Contrairement aux centrales solaires thermiques, la chaleur produite au niveau des centrales solaires photovoltaïques est indésirable et le résultat d'échauffement des composants électriques / électroniques.

Cette chaleur est toutefois très réduite et se limite à une légère augmentation de la température dans la couche d'air située directement au-dessus des panneaux solaires et à proximité immédiate des équipements électriques, comme cela est constaté pour l'ensemble des appareils électriques d'usages industriels et domestiques.

Les fabricants de ces appareils luttent contre cette production de chaleur considérée à raison comme une perte.

Les progrès en termes de conception des équipements permettent donc limiter ces déperditions de chaleur indésirables à l'origine d'une surconsommation énergétique, voire de source d'ignition, etc.

En tout état de cause, la faible élévation de température prévisible à proximité immédiate des équipements électriques composant la Centrale photovoltaïque ne représente aucun potentiel de valorisation en interne ni en externe.

Aucune mesure dans le domaine de la récupération et de la valorisation de chaleur n'est proposée au regard de l'absence de potentiel dans ce domaine.

En termes de besoins, aucune source de chaleur ne sera nécessaire pour l'exploitation de la Centrale photovoltaïque et notamment les procédés ne nécessitent pas de « montée en température spécifique » durant aucune des phases. La production d'énergie électrique débutera avec l'apparition du rayonnement solaire en début de journée et augmentera à mesure de son intensité et à l'inverse décroîtra en fin de journée jusqu'à s'arrêter.

Par ailleurs aucun bâtiment ne sera à chauffer dans le cadre de ce projet.

Aucun apport de chaleur ne sera nécessaire pour l'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé.

La phase temporaire de chantier ne sera pas non plus à l'origine d'un dégagement de chaleur puisque consistera pour rappel à la livraison des équipements composant la centrale, puis à leur montage sur des tables, le tout étant préconçu sur le site de production avant livraison, avant raccordement de l'ensemble.

En termes d'apports de chaleur durant cette phase, les éventuels travaux de soudure seront satisfaits par des réservoirs autonomes. Le chauffage des éventuels bungalows de chantier positionnés sur le site serait satisfait par des convecteurs électriques autonomes propres à ces installations.

La Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé n'aura aucune incidence sur la production de chaleur et sur la consommation de chaleur tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

6.4.2. Incidence du projet en matière de radiation et mesures

Source : Service National d'Assistance sur les Champs ElectroMagnétiques (SNACEM) - Ministère en charge de l'Ecologie – INERIS

En introduction, la notion de radiation peut désigner selon les sources bibliographiques et le contexte à :

- L'exposition d'un corps à des rayonnements radioactifs qu'ils soient naturels ou artificiels.

- La propagation d'énergie à partir d'une source rayonnante, sous forme d'ondes électromagnétiques ou de particules lumineuses ou encore de chaleur.

La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de l'exploitation de composants susceptibles d'émettre des rayonnements ionisants et / ou radioactifs.

En termes d'ondes électromagnétiques, l'exploitation de la Centrale photovoltaïque sera à l'origine d'émissions électromagnétiques émises par certains des équipements la composant, dans leur environnement immédiat, comme pour n'importe quel équipement électriques / électroniques.

En effet, tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique au niveau des équipements qui le produisent et qui y sont raccordés y compris autour des câbles, en lien avec la tension qui les parcourt.

Pour définition, notons que :

- Les champs électriques sont mesurés en Volt par Mètre (V/m) et décroissent rapidement au fur et à mesure de l'éloignement de la source mais aussi en relation avec des obstacles tels que des arbres ou d'autres parois.
- Les champs magnétiques sont le résultat du courant électrique et se mesurent en tesla (T) ou plus couramment en mT ou en μ T et décroissent eux aussi rapidement au fur et à mesure de l'éloignement de la source mais contrairement au champ électrique les obstacles autres que les blindages électromagnétiques n'ont pas d'effets.

Chaque corps en surface de la Terre est soumis au champ électromagnétique naturel terrestre qui varie beaucoup selon la météorologie : entre 100 V/m par beau temps et 10 kV/m lors d'un orage. Le champ magnétique varie pour sa part en intensité et en orientation en fonction de la position par rapport aux pôles et se situe aux environs de 50 microteslas (μ T).

La principale source de champs électromagnétiques est l'électricité. Le réseau de transport de l'électricité très haute tension peut ainsi atteindre jusqu'à 6 000 V/m et 30 μ T directement sous les conducteurs.

En ce qui concerne les appareils électriques d'usage courant ils émettent des champs électromagnétiques proportionnels à la tension (pour le champ électrique) et à l'intensité (pour le champ magnétique) du courant qui les traverse.

Ces champs électromagnétiques des appareils électriques domestiques dépassent rarement 500 V/m et 150 μ T à une distance d'utilisation habituelle. Quelques exemples sont fournis ci-dessous.

Tableau 70 : Valeurs des champs électriques produits par des appareils domestiques

Source : Office fédéral de protection contre les rayonnements, Allemagne 1999

Appareil électrique	Intensité du champ électrique (en V/m)	Intensité du champ magnétique (en μ T)		
		A 3 cm (en μ T)	A 30 cm (en μ T)	A 1 m (en μ T)
Récepteur stéréo	180	16 - 56	1	0,01
Fer à repasser	120	8 - 30	0,12 - 0,3	0,01 - 0,03
Réfrigérateur	120	0,5 - 1,7	0,01 - 0,25	0,01
Sèche-cheveux	80	6 - 2 000	0,01 - 7	0,01 - 0,03
Téléviseur couleur	60	2,5 - 50	0,04 - 2	0,01 - 0,15
Aspirateur	50	200 - 800	2 - 20	0,13 - 2

Four électrique	8	1 - 50	0,15 - 0,5	0,01 - 0,04
-----------------	---	--------	------------	-------------

Dans le cas d'un projet photovoltaïque, les champs électriques et magnétiques ne se produisent que le jour puisque la nuit aucune production d'électricité n'est effective. Les principales sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

Le principal émetteur est l'onduleur qui fait la conversion entre le courant continu des panneaux et le courant alternatif du réseau. Les émissions sont relatives à la longueur des raccordements électriques : ainsi il est possible de réduire ces émissions en réduisant les longueurs de câblage.

L'incidence de ces émissions s'apprécie en termes d'effets sur la santé humaine et animale. En effet selon la durée d'exposition et la valeur du champ électromagnétique des troubles de type maux de tête, des troubles du sommeil, des pertes de mémoire peuvent apparaître.

Afin d'encadrer ces incidences des valeurs limites d'exposition du public sont définies en Europe par la recommandation européenne du 12 juillet 1999 et en France par le décret n°2002-775 du 3 mai 2002, et dans le cadre d'une exposition professionnelle par la Directive 2013-35 du 26 juin 2013 et sa transposition en droit français par le décret 2016-1074 du 3 août 2016.

Ainsi pour des appareils fonctionnant à une fréquence électrique de 50 Hz, comme ceux du projet, les valeurs limites sont de 100 microteslas (μ T) pour le champ magnétique et de 5 kV/m pour le champ électrique.

La distance séparant le projet de Centrale photovoltaïque des habitations les plus proches, et donc les sources de champs électromagnétiques des cibles humaines, excluent formellement l'atteinte des seuils maximum fixés par la réglementation européenne et nationale au niveau de ces occupations humaines.

En effet la littérature disponible indique des niveaux d'émissions de l'ordre de 300 μ T à proximité immédiate des transformateurs électriques lesquels vont décroître au fur et à mesure de l'éloignement.

Les populations locales seront ainsi moins exposées au champ électromagnétique généré par le projet que celui de leurs propres appareils domestiques.

Les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques générés par le projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé sur les populations environnantes seront bien inférieurs aux valeurs limites fixées par la réglementation, excluant toute incidence sur la santé de ces populations.

En phase chantier aucune émission électromagnétique particulière n'est attendue.

Dans ces conditions, aucune mesure supplémentaire dans le domaine de la protection contre les champs électromagnétiques par rapport aux dispositifs d'usine des équipements composant la Centrale photovoltaïque n'est proposée au regard de l'absence d'incidence.

A l'inverse, aucune source de radiation extérieure ou de champ électrique / magnétique n'est identifiée dans l'environnement local, comme étant susceptible d'avoir une incidence sur l'exploitation du projet (rappelons qu'en matière de santé aucune personne ne sera postée sur le site).

6.5. Incidences du projet en matière de lumière et d'éblouissement

6.5.1. Incidence du projet en matière d'émissions lumineuses et mesures

En préambule, notons qu'aucune source de lumière n'est implantée et donc exploitée actuellement au sein des terrains de la ZIP depuis l'arrêt de la carrière PIGEON.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne nécessitera pas d'éclairage extérieur et pour cause puisque cette installation ne fonctionnera pas de nuit, qu'aucune intervention ne sera prévue sur cette période (hors urgence), et qu'aucun personnel n'y sera posté.

Aucune présence permanente de personnel ne sera nécessaire à son exploitation, a fortiori en période nocturne. De la même façon aucune intervention prévue pour sa maintenance ou son entretien ne sera exercée de nuit.

Les éventuels éclairages intérieurs associés aux postes de transformation répondront aux normes d'usage et disposeront des marquages réglementaires garantissant leurs émissions. Ces éclairages pourront être allumés durant les seules phases d'accès à ces locaux techniques et les éventuelles émissions associées seront de fait extrêmement réduites tant en durée qu'en intensité.

La phase de chantier sera également opérée durant la seule période de jour. Durant ces périodes de jour si la visibilité n'est pas suffisante pour garantir la sécurité des personnes et la bonne réalisation des travaux, en fonction de la saison notamment, des éclairages d'appoints pourront être utilisés.

Durant cette phase, les engins évoluant sur le site seront également susceptibles d'utiliser leurs éclairages autonomes (phares des véhicules) pour sécuriser leurs déplacements. Toutefois, le temps de présence et le nombre de ces engins seront très réduits comme cela a été décrit précédemment, et le chantier se fera exclusivement en période diurne.

Les masques visuels ceinturant le site et les distances le séparant des habitations les plus proches excluent toute perception lumineuse au niveau de ces dernières.

Le projet de Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé n'aura aucune incidence en matière d'environnement lumineux et ne sera nullement à l'origine d'une incommodité du voisinage dans ce domaine.

Malgré l'absence d'incidence notable du projet sur les émissions lumineuses notons que des mesures génériques seront prises résumées dans la fiche ERC suivante.

Tableau 71 : Résumé des mesures E.R.C.A n°9 : incidences dans le domaine des émissions lumineuses

E.R.C.A.9 : Incidence sur les émissions lumineuses			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Emissions lumineuses	
Descriptif de la mesure proposée			
<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des éclairages aux seuls locaux techniques : réduction. - Absence d'éclairages en dehors de la présence de personnel en charge de la maintenance : évitement. - Conservation des masques visuels ceinturant le site : accompagnement. - Contrôle technique des éclairages des engins routiers et non routiers : accompagnement. - Réalisation du chantier sur la seule période de jour et sur une période relativement courte 			

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / Modalités de suivi :

Néant

6.5.2. Incidence du projet en matière d'effets d'éblouissement

Source : « Guide de l'étude d'impact Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

Les effets d'optique liés aux installations photovoltaïques font l'objet d'une littérature notable et concernent :

- Des miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques supports).
- Des reflets (les éléments du paysage se reflètent sur les surfaces réfléchissantes).
- De la formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.

Sur les installations fixes orientées au Sud, les effets optiques se produisent lorsque le soleil est bas (matin et soir). Ces perturbations sont à relativiser puisque la lumière directe du soleil masque alors souvent la réflexion (pour observer le phénomène, l'observateur devra regarder en direction du soleil).

Par ailleurs, les effets optiques pourraient affecter le comportement de la faune volante.

Les panneaux photovoltaïques sont conçus pour absorber le rayonnement solaire et le transformer en courant aux moyens de matériaux semi-conducteurs qui sont protégés de l'extérieur par un revêtement transparent. La surface des panneaux photovoltaïques peut être, ou a pu être pour les premières générations de panneaux, à l'origine de réflexions lumineuses en fonction de leur mode de fabrication. Les modules photovoltaïques actuels sont dotés de revêtement anti-reflet.

En termes d'incidence, les effets d'éblouissement sont à envisager principalement dans deux domaines : les incidences sur la faune volante et sur la navigation aérienne.

Concernant l'avifaune un risque de confusion de la surface des panneaux photovoltaïques avec des surfaces de type étangs ou mares est couramment évoqué par le public. Toutefois aucune littérature ou étude ne semble étayer ce phénomène et aucune surmortalité de l'avifaune n'est à déplorer sur des installations de ce type.

Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé étant situé à une distance importante d'un aéroport, et en tout état de cause à plus de 10 km du plus proche (à savoir celui de Saint-Jacques-des-Landes), aucune règle en matière de protection sur la navigation aérienne ne lui est imposée. Par extension cette absence de contrainte est considérée comme une absence d'incidence dans le domaine des phénomènes d'éblouissement sur la navigation aérienne.

6.6. Incidences du projet dans les domaines de la sécurité et de la salubrité publique

6.6.1. Incidence du projet dans le domaine de la sécurité publique et mesures

La sécurité publique désigne les différents domaines en lien avec le maintien de la paix dans les frontières d'un état, notamment relatifs à l'ordre public et à la sécurité domestique, qui permettent d'assurer la sécurité physique des populations qui y vivent.

Dans le domaine industriel, la garantie du maintien de la sécurité consiste à s'assurer que les biens et les personnes internes à un établissement ne soient pas l'objet d'intrusion et de dégradation, à même d'entraîner un trouble dans et hors des limites du site.

Les projets photovoltaïques ne sont pas réputés comme susceptibles d'être à l'origine de troubles sur la sécurité publique

et notamment ces installations ne représentent pas une cible prioritaire pour les voleurs ni pour les actes de vandalisme.

Malgré cela des mesures visant à réduire les risques d'agressions extérieures accompagneront le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé.

La Centrale photovoltaïque s'intégrera au sein du périmètre d'exploitation de l'ancienne carrière de la société PIEGON des Rottias qui est clôturé sur la majorité de son périmètre. Cette clôture crée un obstacle vis-à-vis des agressions extérieures. Elle est renforcée par la présence d'éléments naturels « protecteurs » (notamment des boisements et haies denses) et par le ruisseau situé au Sud. Cet ensemble rend d'autant plus difficiles les tentatives de pénétration sur le site. Un portail fermé sécurise les accès au site dans sa partie Nord-Est.

Notons que la clôture existante sera complétée par une clôture entourant le projet en lui-même.

La Centrale photovoltaïque sera associée à une télémétrie renvoyant les principales données d'exploitation vers l'exploitant, permettant de détecter un éventuel souci qu'il soit en lien ou non avec un phénomène d'agression extérieure.

Le second type de mesures concerne la protection des biens internes. Les équipements équipant le projet seront sous tension électrique dissuadant les voleurs de démonter les équipements. Par ailleurs aucun bien de valeur, en dehors des équipements constituant la centrale en elle-même, ne sera nécessaire et ne sera donc entreposé sur le site.

Le troisième type de mesures concerne la collaboration de l'exploitant avec les services régaliens de maintien de la sécurité publique. Dans ce domaine, l'exploitant s'assurera que les faits de délinquance, de vandalisme, ou encore d'intrusion dont le site ferait l'objet fassent l'objet d'un signalement systématique.

La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de troubles sur la sécurité publique.

Le suivi de ces mesures de maintien de la sécurité publique consistera à s'assurer du maintien de l'efficacité de ces mesures par un contrôle visuel régulier de la clôture et par une surveillance régulière de l'exploitation in situ et par télémétrie.

En phase chantier, l'attrait pour les voleurs sera sans doute plus important. En effet les équipements constituant le projet seront installés au fur et à mesure de la progression de son aménagement mais ne seront raccordés au réseau électrique qu'à la fin du chantier. Ils seront ainsi plus vulnérables durant cette phase.

Afin de se prémunir de ce risque durant la phase chantier, la principale mesure consistera au maintien de la clôture actuelle. Des mesures supplémentaires pourront être prises et notamment des mesures de télésurveillance au niveau du portail.

Les mesures de protection et de surveillance mises en place en phase chantier garantiront une sécurité équivalente à celle en phase d'exploitation et pourront être complétées en fonction du contexte, avec pour objectif d'éviter toute intrusion de personnes non autorisées.

6.6.2. Incidence du projet dans le domaine de la salubrité publique et mesures

La salubrité publique est un enjeu majeur, souvent associé à l'hygiène particulière et collective, en partie défini à l'article L. 1311-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, et qui est de la compétence des maires.

Cette notion, dont le champ peut être très différent selon la sensibilité particulière de chacun, est souvent associée à la protection contre le développement de maladies contagieuses, des bactéries et d'autres vecteurs de transmissions, à la protection de la santé publique, et s'étend désormais comme une composante plus globale de protection de l'environnement.

Les projets photovoltaïques ne sont pas réputés comme susceptibles d'être à l'origine de troubles sur la salubrité publique. En effet leur fonctionnement n'est pas à l'origine de la dissémination, notamment dans les vecteurs air et eau, d'agents pathogènes, et ne génère de fait pas d'effets notables à mêmes de porter atteinte à la salubrité publique.

Ainsi que ce soit pour la composante environnementale ou santé de la salubrité publique, aucune mesure propre au projet ne sera nécessaire en l'absence d'enjeux dans ce domaine.

Notons notamment l'absence de produits ou de déchets organiques et/ou fermentescibles susceptibles de favoriser le développement de vecteurs, ou à même d'attirer une faune par aubaine alimentaire.

De la même manière, en phase chantier aucun produit ou déchets susceptibles d'être disséminés dans les vecteurs air et eau, ou d'avoir un attrait pour les nuisibles, ne sera stocké sur le site.

Le chantier sera par ailleurs tenu dans un parfait état de propreté tout au long de cette phase, selon la démarche de « chantier propre ».

La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une incidence directe ou indirecte dans le domaine de la salubrité publique.

6.7. Incidences du projet en matière de production de déchets

6.7.1. Incidence temporaire du projet en matière de production de déchets

La Centrale photovoltaïque de Laillé sera conçue en « usine » et les différents équipements qui le composeront seront, durant une phase chantier préalable limitée, assemblés entre eux avant d'être raccordés au réseau électrique.

Durant cette phase aucune production notable de déchets n'est attendue puisque les équipements auront été dimensionnés en usine « à l'exact du besoin ». Des chutes de tables métalliques ou des résidus de découpe et/ou de soudure seront susceptibles d'être produits toutefois ceux-ci n'auront pas de caractère dangereux.

Les emballages de ces équipements permettant de les protéger durant leur transport constitueront la majorité de la production et ne présentent aucun caractère de dangers.

Les éventuels équipements non utilisés ou se révélant défectueux seront repris par les installateurs sans constituer une production de déchets sur le site du chantier.

Les travaux préalables de terrassement seront limités au regard de la configuration actuelle des terrains, tandis que de l'arrachage et de la découpe de certains végétaux sera nécessaire. Toutefois les productions attendues sont limitées.

Aucune déconstruction ne sera nécessaire, en l'absence de bâtiment, et ainsi aucun déchet en lien ne sera produit.

Concernant les déchets produits par le personnel en charge des travaux, les entreprises recevront pour consignes d'assurer une gestion des résidus qu'ils produiront et de s'assurer de leur élimination / valorisation dans le respect des prescriptions réglementaires.

Dans le domaine spécifique de la production de déchets, une seconde phase temporaire de chantier est à envisager. Cette phase concerne les conditions d'élimination / valorisation des déchets en fin d'exploitation de la Centrale photovoltaïque ou pour leur remplacement en cas de panne / vieillissement en cours d'exploitation.

Durant cette phase, les équipements seront démantelés et les déchets pris en charge dans le respect des prescriptions réglementaires. Pour cela la filière Soren, éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques usagés en France existe et sera contacté par la société VALECO.

Les effets temporaires du chantier de construction de la Centrale photovoltaïque seront négligeables en matière de production de déchets.

En ce qui concerne la phase de démantèlement de l'installation, en fin de vie de l'exploitation mais aussi au cours des opérations de remplacement des équipements défectueux et/ou vieillissants, l'exploitant s'assurera que les déchets produits soient valorisés dans les conditions réglementaires applicables détaillés dans la suite de ce titre.

6.7.2. Incidence de l'exploitation en matière de production de déchets

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé ne sera pas à l'origine de la production de déchets.

En effet le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire ne sera pas à l'origine de résidus de quelque nature que ce soit et aucune présence de personnel sur place ne sera nécessaire.

Les déchets produits lors des opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien de l'installation seront pris en charge par les entreprises dans les conditions réglementaires applicables détaillés dans la suite de ce titre.

6.7.3. Prescriptions réglementaires en matière de déchets

Les déchets de chantier produits lors des phases temporaires de construction de la centrale puis lors de son démantèlement, et au cours de son exploitation lors des opérations de maintenance et de réparation, seront valorisés dans les conditions réglementaires applicables détaillés ci-dessous.

Le domaine des déchets est l'objet du Titre IV « Déchets » du Livre V « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances » de la partie réglementaire du Code de l'Environnement. Ce titre précise les conditions de gestion des déchets et notamment la distinction et les dispositions propres à la gestion :

- des déchets dangereux,
- des déchets non dangereux.

La gestion des déchets non dangereux et notamment des déchets d'emballage non produits par les ménages est visée par la sous-section 3 « Déchets d'emballages dont les détenteurs finaux ne sont pas les ménages » de la section 5 « Emballages » du Chapitre III « Dispositions propres à certaines catégories de produits et de déchets » du titre susvisé soit aux articles R. 543-66 à R. 543-72.

Ces déchets seront triés selon leur nature au fur et à mesure de leur production et regroupés en contenants adaptés. Outre les déchets d'emballage, les déchets non dangereux visent également les ordures ménagères et les déchets liés à l'activité des bureaux produits sur le site.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne nécessitera pas de personnel ni de bureau sur le site et ne sera donc pas à l'origine de la production de déchets non dangereux, hors maintenance / entretien.

Les intervenants lors des phases temporaires auront pour consignes de reprendre leurs déchets au fur et à mesure de leur production et de les évacuer pour les valoriser dans le cadre des prescriptions réglementaires des articles R. 543-66 à R. 543-72 du Code de l'Environnement.

La gestion des déchets dangereux, tels que définis à l'article R. 541-8 ([...] qui présente une ou plusieurs des propriétés de danger [...]), est visée les autres sections (à part la section 5 vu ci-avant) du Chapitre III « Dispositions propres à certaines catégories de produits et de déchets » du titre susvisé.

Ces déchets font l'objet d'une gestion différenciée dès leur production pour prendre en compte leurs caractéristiques de dangers. Aussi leur regroupement préalable tient compte en premier lieu des éventuelles incompatibilités chimiques.

Une fois regroupés, le transport des déchets dangereux vers les filières d'élimination / valorisation est associé au bordereau de suivi visé à l'article R. 541-45 du Code de l'Environnement. Les mouvements de ces déchets sont référencés au sein des registres visés par les articles R. 541-43 et R. 541-45 du Code de l'Environnement.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la production de déchets dangereux.

Les intervenants lors des phases temporaires auront pour consignes de reprendre leurs déchets au fur et à mesure de leur

production et de les évacuer pour les valoriser dans le cadre des prescriptions réglementaires des articles R. 541-8 et suivants du Code de l'Environnement.

Dans tous les cas, VALECO s'assurera que les entreprises qui interviendront durant les phases temporaires s'assurent que les déchets dangereux, et non dangereux, qu'elles produisent soient pris en charge par des installations disposant des agréments / autorisations nécessaires, notamment au titre de la réglementation sur les ICPE.

Aucune estimation des quantités de déchets, non dangereux et dangereux, durant les phases temporaires de construction, de déconstruction et d'entretien / maintenance de la Centrale photovoltaïque n'est possible à cette date.

En ce qui concerne la nature de ces déchets, leur valorisation ne générera pas de problématique majeure s'agissant de châssis métalliques et donc bénéficiant de conditions de réemploi existantes, de structures béton qui peuvent être valorisées en second œuvre et d'autres équipements électriques et électroniques qui bénéficient de conditions de reprises équivalentes à celles des panneaux solaires via les filières DEEE détaillées ci-après.

Aucun déchet présentant un caractère préoccupant ou ne bénéficiant pas de filières de réemploi / valorisation / élimination ne sera produit, quelle que soit la phase considérée, dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque.

6.7.4. Cas particulier des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques

L'article L. 541-10-2 du Code de l'Environnement précise que « tout producteur, importateur ou distributeur d'équipements électriques et électroniques est tenu de pourvoir ou de contribuer à la prévention et à la gestion des déchets issus desdits produits ».

Dans ce cadre, les coûts de collecte séparée des déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers supportés par les collectivités territoriales sont compensés par un organisme coordonnateur agréé qui leur reverse la fraction équivalente de la contribution financière payée lors de l'achat du matériel.

Pour permettre l'application de ces obligations, des éco-organismes agréés par les pouvoirs publics prennent en charge les DEEE afin d'être recyclés selon les normes environnementales en vigueur.

Au terme de la période d'exploitation de la Centrale photovoltaïque, l'installation pourra être entièrement démantelée notamment pour rendre le site à un nouvel usage. Des remplacements ponctuels d'équipements usagés ou en panne auront également lieu durant sa durée d'exploitation. Dans ces deux périodes, une production de DEEE est attendue.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques, qui constitueront une part importante des déchets produits en phase de démantèlement, rejoindront alors les filières organisées dans le cadre de la Responsabilité Élargie des Producteurs qui fait que les producteurs de ces matériels sont solidairement responsables de la collecte et du traitement des équipements usagés.

Dans le cas des panneaux solaires, un système collectif agréé par les pouvoirs publics existe : Soren, auquel VALECO participe.

6.7.5. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les effets liés à la production de déchets et à leur élimination / valorisation

La production de déchets associée aux différentes phases du projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une incidence notable ni d'un point de vue réglementaire ni sur la commodité pour le voisinage.

Toutefois cette production est encadrée par une série de mesures résumées dans la fiche ERC suivante.

Tableau 72 : Résumé des mesures E.R.C.A n°10 : incidences dans le domaine de la production de déchets

E.R.C.A.10 : Incidence du projet en matière de production de déchets			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :		Production de déchets	
Descriptif de la mesure proposée			
<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une aire « déchets » en dehors des voies de circulation et sur zone imperméabilisée. - Séparation par le tri des différentes natures de déchets. - Regroupement des déchets par nature en contenants adaptés et au besoin étanches afin de réduire le risque de pollution notamment en cas de déversement, et le cas échéant sur rétention. - Evacuation périodique. - Tenue des registres réglementaires, intégrant le cas échéant les BSDD pour les déchets dangereux. - Collecte / Transport / Valorisation par des prestataires bénéficiant des autorisations / agréments nécessaires à ces opérations notamment au titre de la réglementation sur les ICPE. - Respect de la hiérarchisation des modes de valorisation : préparation / réutilisation, recyclage, valorisation / élimination. - Interdiction de brûlage à l'air libre. - Maintien en parfait état de propreté des contenants et des zones de regroupement. - Encadrement des modalités de suivi dans le système de management de l'environnement certifié selon la Norme ISO 14001. <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evacuation systématique sans entreposage temporaire in situ des déchets au fil de la production. - Collecte / Transport / Valorisation par des prestataires bénéficiant des autorisations / agréments nécessaires à ces opérations notamment au titre de la réglementation sur les ICPE. - Respect de la hiérarchisation des modes de valorisation : préparation / réutilisation, recyclage, valorisation / élimination. - Interdiction de brûlage à l'air libre. 			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance / modalités de suivi			
<ul style="list-style-type: none"> - Encadrement des modalités de suivi dans le système de management de l'environnement certifié selon la Norme ISO 14001. 			

Ces mesures génériques sont proportionnées aux faibles enjeux du projet en matière de production et de gestion des déchets. Ces mesures permettront d'éviter tout gêne associée à la production de déchets notamment sur la commodité du voisinage.

7. RISQUES POUR LA SANTE HUMAINE, LE PATRIMOINE CULTUREL ET L'ENVIRONNEMENT

7.1. Risque lié à l'exploitation du projet pour la santé humaine

7.1.1. Démarche d'évaluation des incidences du projet sur la santé publique

Le domaine particulier de l'analyse des incidences d'un projet sur la santé publique s'inscrit dans une méthodologie nationale de l'Evaluation des Risques Sanitaires liés aux émissions, précisée notamment dans le document « *l'Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées* » édité par l'INERIS en août 2013.

Ce document vise spécifiquement l'analyse des risques sur la santé, liés au fonctionnement des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et n'est de fait pas opposable à un projet de type photovoltaïque (qui ne relève pas de cette législation).

Nonobstant ce constat, une partie de la méthodologie proposée par ce document est retenue dans l'analyse du risque sur la santé du projet de Centrale photovoltaïque, menée en deux étapes :

- Évaluation des émissions de l'installation, notamment par le biais de l'inventaire et de la description des sources.
- Évaluation des enjeux et des voies d'exposition.

L'analyse du risque sur la santé du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Laillé se compose d'une évaluation des émissions de l'installation et des enjeux et voies d'exposition sous forme qualitative.

7.1.2. Incidence du projet sur la santé publique : évaluation des émissions

Le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire mis en œuvre par l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de l'émission de composés dangereux pour la santé humaine et/ou animale.

Une synthèse des éléments proposés dans les titres précédents de l'étude d'impact permet de préciser cette absence de rejets de composés dangereux.

Tableau 73 : Synthèse des sources d'émissions de composés (évaluation des risques sur la santé)

Domaine	Détail des sources d'émissions en phase d'exploitation	Composés émis
Extraction / Utilisation de matériaux	Absence d'extraction de matériaux sur le site et d'apports de matériaux pour l'exploitation	Absence
Eau usée	Absence de production d'eau usée sanitaire (pas de personnel)	Absence
Eau Industrielle	Absence de production d'eau usée industrielle (absence de procédé consommateur d'eau) / Eaux de lavage des panneaux récupérées et évacuées hors site par le prestataire	Absence
Eau pluviales	Absence de lessivage des composés constituant les équipements, absence de stockage de produits / déchets dangereux	Absence

Eaux souterraines	Absence de percolation de composés dangereux en surface : absence de lessivage des composés constituant les équipements, absence de stockage de produits / déchets dangereux	Absence
Rejets atmosphériques canalisés	Absence de rejets atmosphériques canalisés	Absence
Rejets atmosphériques diffus	Rejets gazeux et particulaires des véhicules légers de la maintenance du projet (quelques unités par an)	Gaz d'échappement en petites quantités : poussières fines, NOX, CO ₂ , CO, COV, métaux particulaires.
Emissions sonores	Bruit des onduleurs et des transformateurs électriques	Niveaux faibles
Emissions vibratoires	Absence d'émissions	Absence
Champs électromagnétique	Champ électrique et magnétique des équipements électriques	Niveaux faibles
Lumière	Pas d'équipement lumineux	Absence
Déchets	Pas de production de déchets	Absence

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque sera à l'origine de l'émission de composés à l'atmosphère liés au trafic routier d'exploitation, de l'émission de bruits et de champs électromagnétiques liés au fonctionnement des équipements électriques.

Cependant, ces émissions seront très faibles en valeur absolue comme en valeur relative, par rapport à l'environnement local.

7.1.3. Incidence du projet sur la santé publique : enjeux et voies d'exposition

Les terrains aux alentours de la Zone d'Implantation du projet sont peu densément occupés comme le rappelle la carte des occupations en page suivante. Aucune habitation n'est présente dans un rayon de 100 m autour de la ZIP.

Les habitations dans un rayon de 300 m sont décrites pour rappel dans le tableau ci-dessous et sur la figure qui suit.

Tableau 74 : Localisation et description des habitations dans un rayon de 300 m

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Composition du lieu-dit	Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m		
« La Roche » - Laillé	298 876	2 337 118	Environ une dizaine d'habitations	130 m au Nord-Ouest
« Launay » - Laillé	299 068	2 337 271	Habitation isolée autour d'une exploitation agricole	300 m au Nord
« Le Perray » – « La Boulais » - Laillé	298 542	2 336 629	Environ une dizaine d'habitations	245 m au Sud-Ouest

« Montheleu »	299 470	2 336 336	Environ une vingtaine d'habitations	260 m au Sud-Est
---------------	---------	-----------	-------------------------------------	------------------

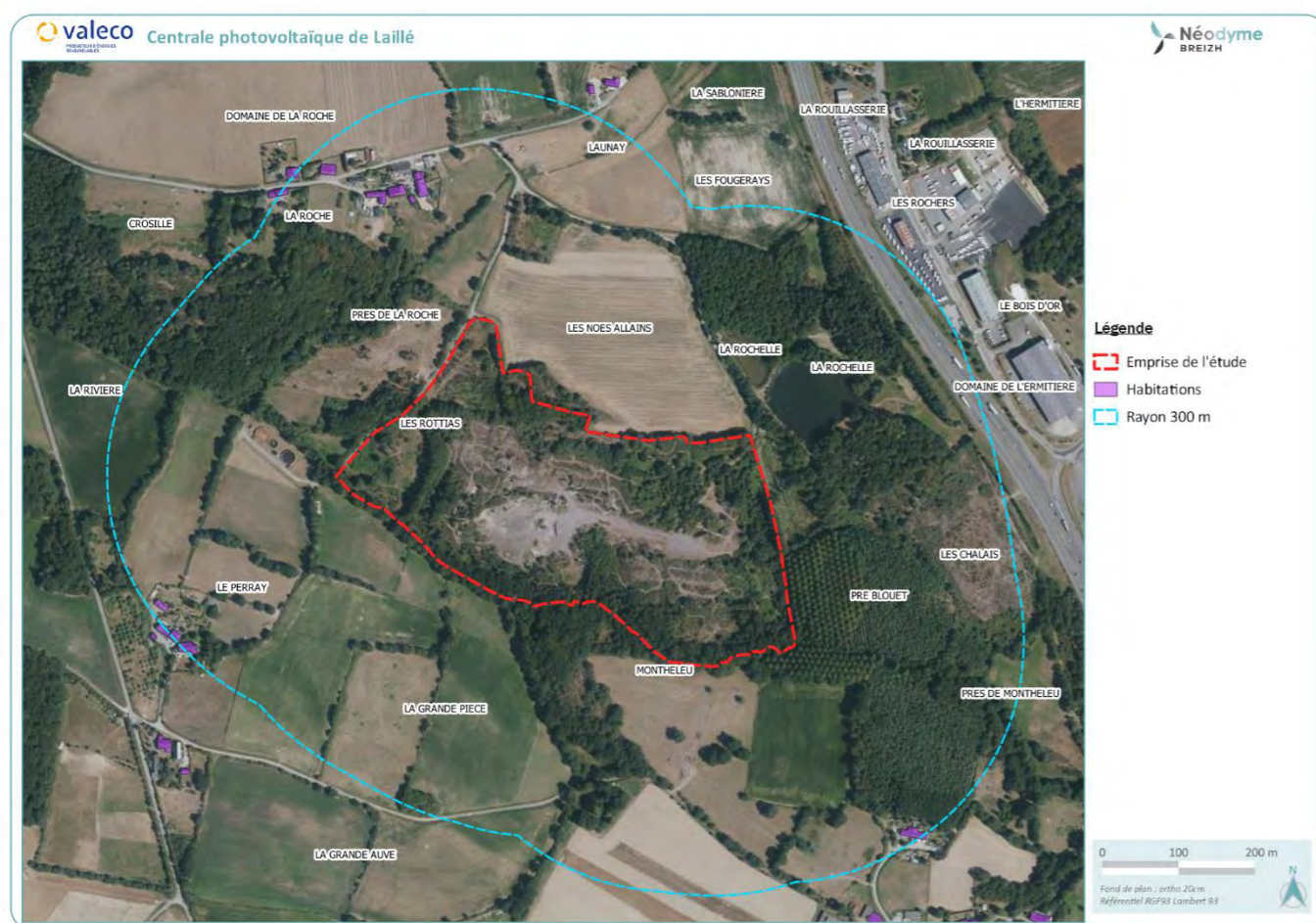


Figure 108 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 300 m autour de la ZIP (rappel)

Aucune autre occupation humaine n'est inventoriée dans ce rayon.

D'un point de vue hydrologique, un unique ouvrage souterrain est inventorié dans un rayon de 500 m autour de la ZIP (référéncé BSS003AXOW) au lieu-dit « La Boulais » probablement utilisé pour les besoins en eau des jardins. Cet ouvrage se situe à un côté altimétrique bien supérieure aux terrains de la ZIP.

Concernant le réseau hydrographique, un cours d'eau de surface marque la limite Sud des terrains de la ZIP : le ruisseau du Désert, identifié FRGR1217 et désigné dans sa version officielle sous le nom « Le Ruisseau du Désert (rachat) et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence de la Vilaine ».

Ce ruisseau du Désert constitue le milieu récepteur de l'ensemble des eaux collectées sur les terrains de la ZIP et forme son point bas et sa limite au Sud.

Ce ruisseau se jette dans la Vilaine à la limite communale de Laillé et Guichen à environ 3,5 km de la ZIP.

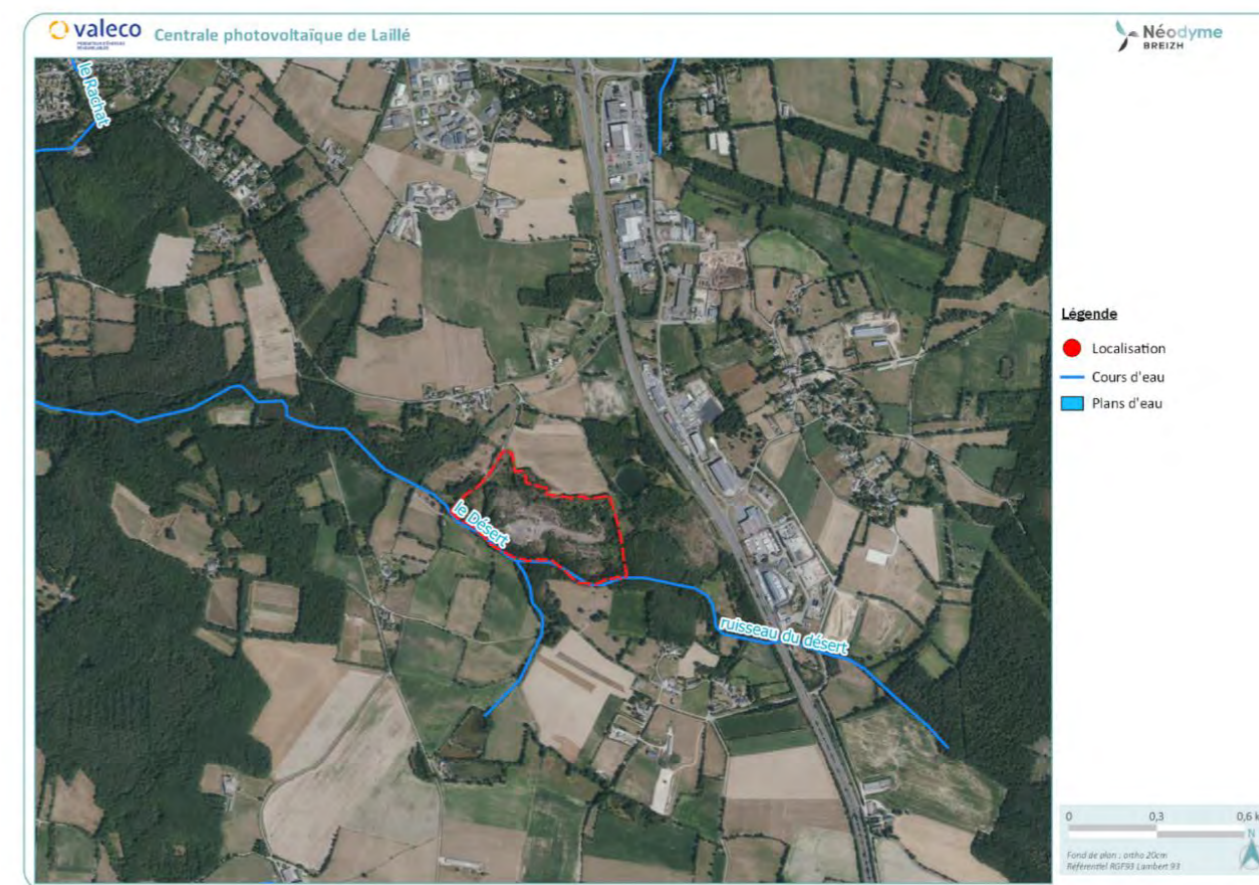


Figure 109 : Réseau hydrographique sur le secteur immédiat (rappel)

Enfin la majorité des occupations dans l'environnement local se compose de parcelles agricoles.

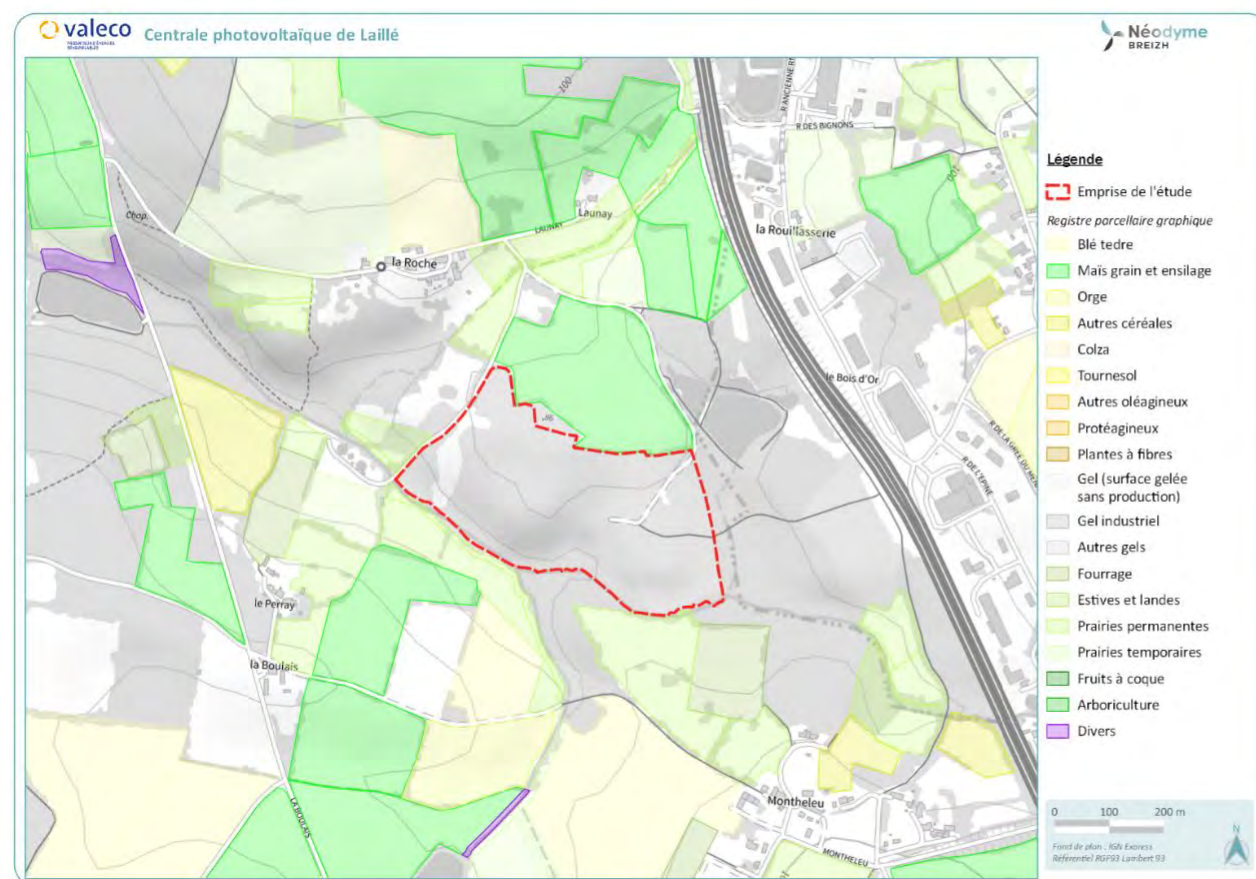


Figure 110 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020 (rappel)

Le travail d'évaluation des risques sur la santé du projet de Centrale photovoltaïque est synthétisé sur le schéma conceptuel proposé en page suivante (orientation Nord / Sud).

7.1.4. Incidence du projet sur la santé publique : synthèse / schéma conceptuel

L'objet de l'Evaluation des Risques Sanitaires est de produire une analyse qualitative (non quantitative dans le cas du projet) des risques pour la santé humaine associés aux expositions à certaines substances, expositions définies selon l'usage actuel ou prévisible du site considéré.

Le risque est le résultat de l'existence concomitante de trois facteurs :

- une source de pollution constituée d'une ou de plusieurs substances,
- un vecteur de transport et de dispersion des polluants, c'est-à-dire un milieu par lequel transitent les polluants : eau de surface, eau souterraine, sol, air, etc.,
- une cible, le récepteur du polluant, dans la majorité des cas l'homme en tant que résident autour du site et les animaux qui y vivent.

Au regard des éléments développés tout au long de la présente étude d'impact, il est possible de constater que le risque sanitaire lié à la mise en exploitation du projet de Centrale photovoltaïque de VALECO à Laillé sera nul, notamment en raison de l'absence de source de rejets de substances toxiques.

Par ailleurs les distances séparant le projet des occupations humaines dans l'environnement local excluent toute dissémination « d'autres composés » jusqu'à ces occupations notamment de bruit et de champs électromagnétiques.

Concernant la sensibilité de l'environnement, aucune particularité notable n'est inventoriée.

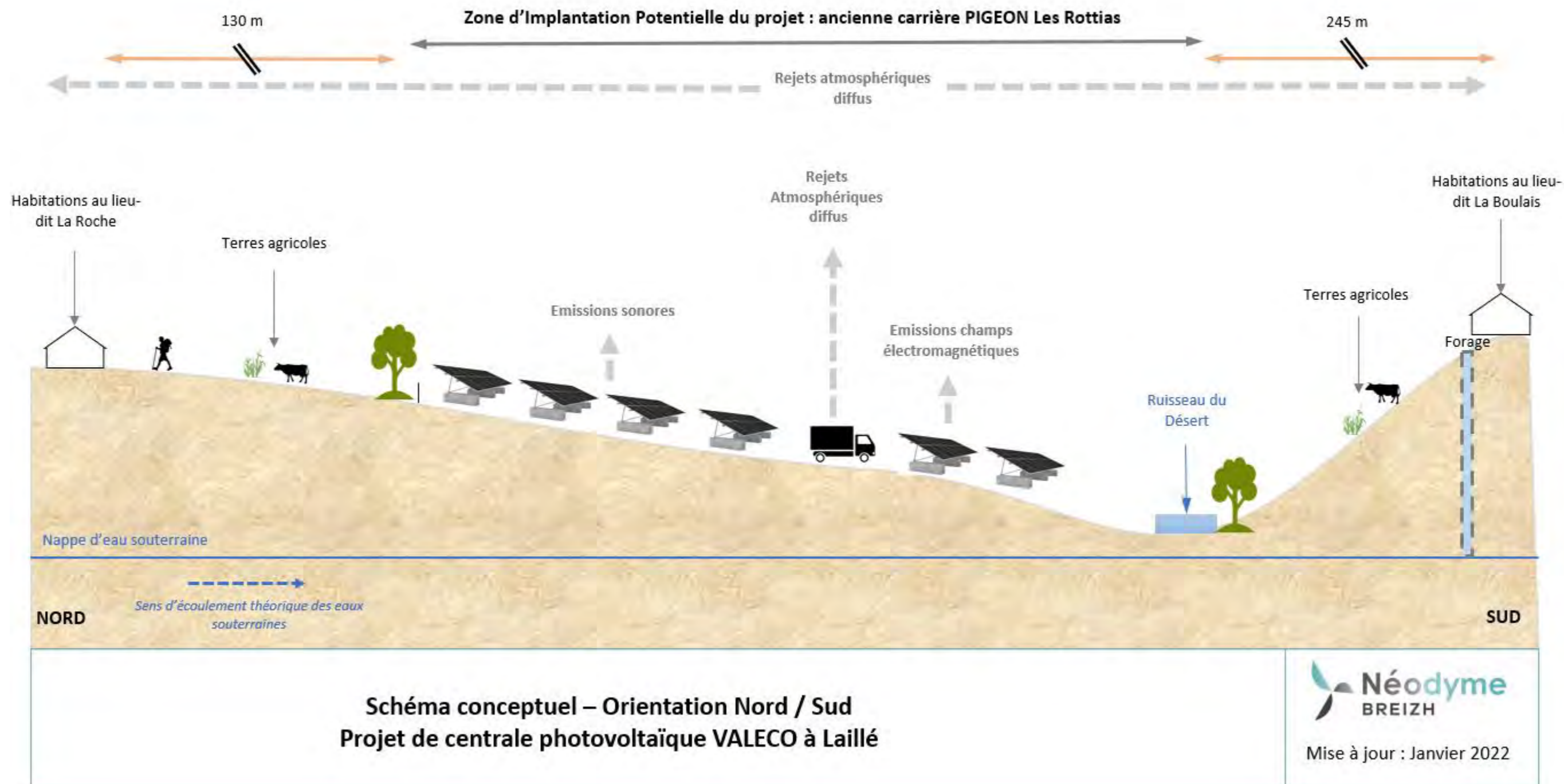


Figure 111 : Schéma conceptuel de l'évaluation des risques sur la santé du projet

7.2. Risque pour le patrimoine culturel

7.2.1. Rappel de la situation du site par rapport au patrimoine culturel

Pour rappel, aucun édifice bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques et / ou des sites classés / inscrits n'a été identifié à proximité de la Centrale photovoltaïque de Laillé.

Le site inscrit le plus proche est, toujours pour rappel, le Vieux Moulin du Boël et massif rocheux implanté à plus de 5 km du projet (arrêté du 16 mars 1934 - identifiant 1340316SIA01).

Concernant le patrimoine bénéficiant d'une protection au titre des monuments historiques, le plus proche est le Château du Boschet à environ 6,5 km du projet.

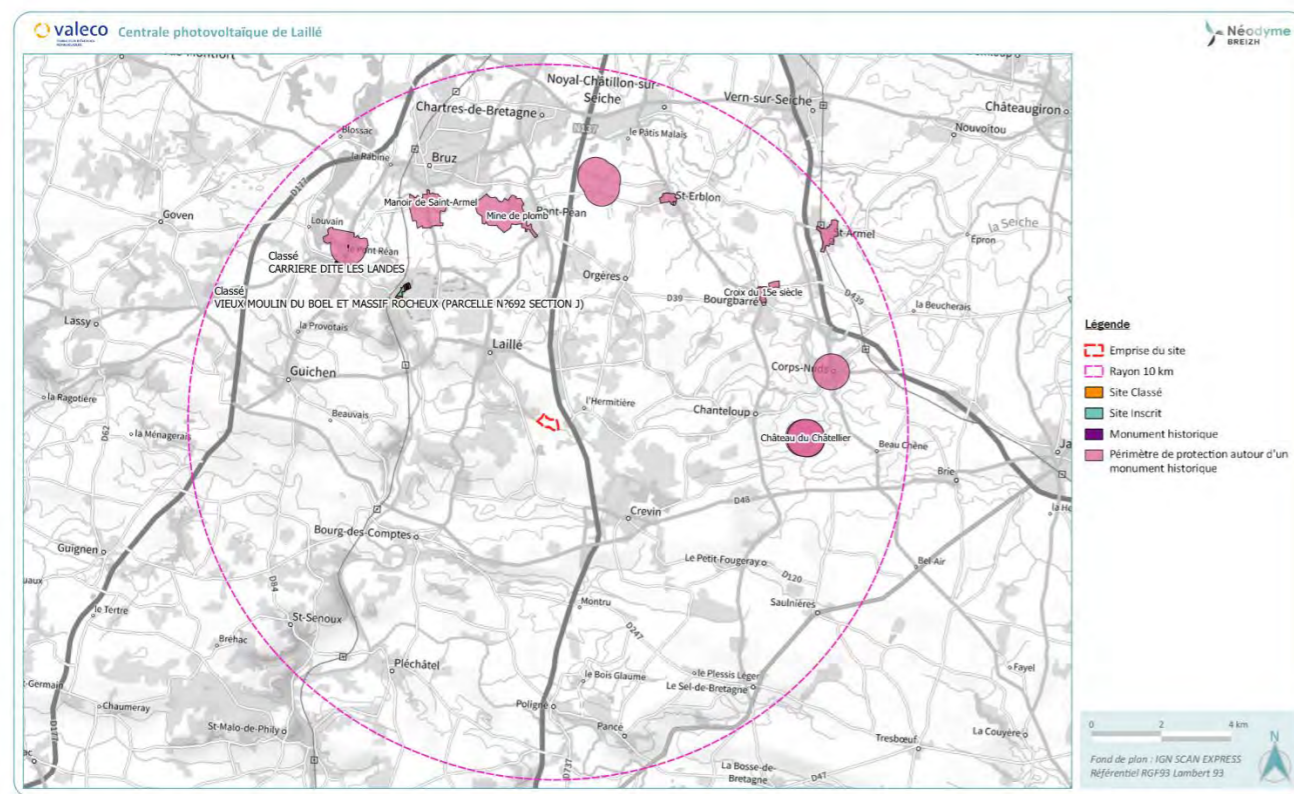


Figure 112 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour de la ZIP (rappel)

Enfin pour finir ce rappel, plusieurs secteurs de « présomption de prescriptions archéologiques » sont identifiés à proximité du projet de Centrale photovoltaïque et notamment au Sud (occupation du Néolithique identifiée n°35 139 0020).

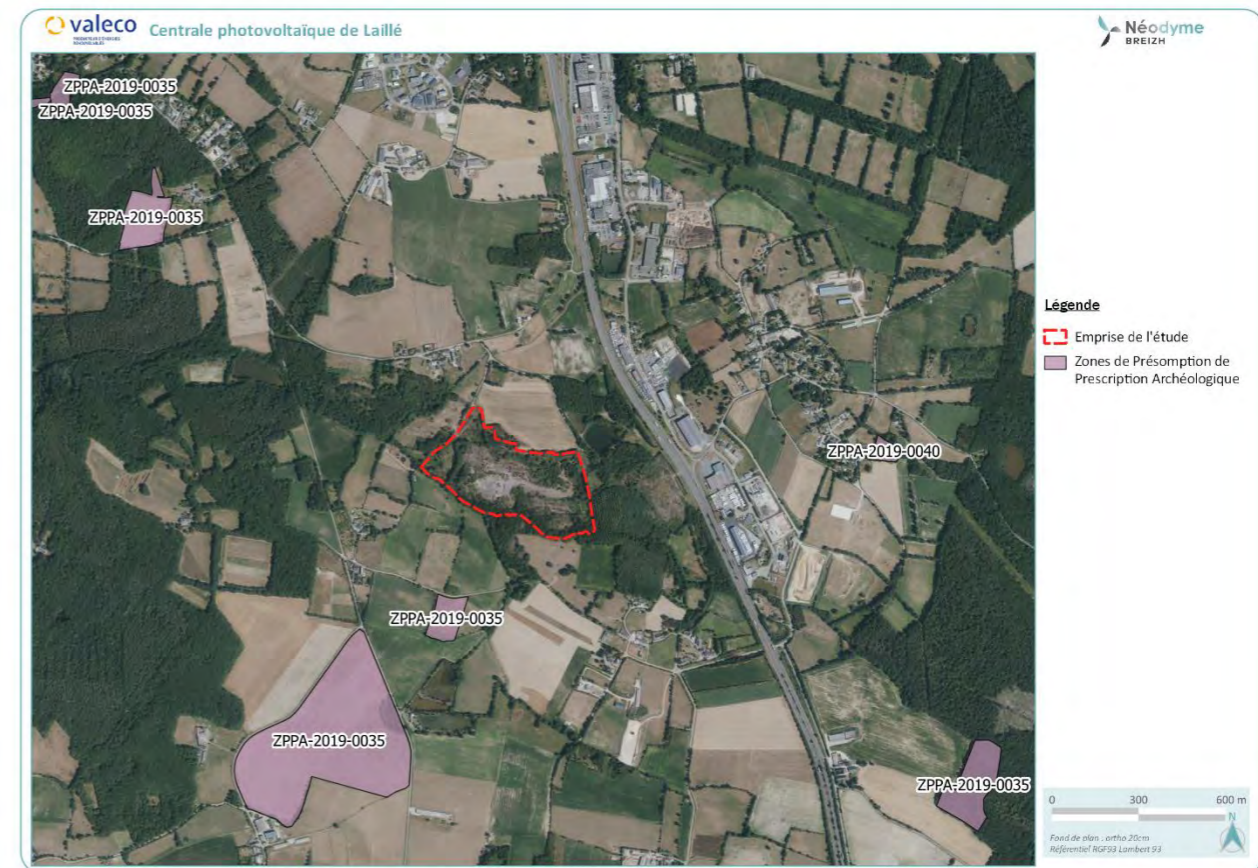


Figure 113 : Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) (rappel)

Aucune servitude liée à la protection du patrimoine bâti ou non bâti ne concerne les terrains de la ZIP de Laillé et donc le projet, ce qui est confirmé par la lecture du règlement graphique du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal.

7.2.2. Risques liés au projet sur le patrimoine culturel

Les distances relatives entre les monuments / sites d'intérêt culturel et le projet de Centrale photovoltaïque excluent tout effet direct comme en témoigne l'absence de servitudes de protection sur les terrains de ce projet.

L'étude paysagère menée spécifiquement pour ce projet a permis de constater l'absence de patrimoine « commun » dans les aires d'étude du projet et en conséquence l'absence d'incidence paysagère dans ce domaine renforcée par les masques visuels naturels qui ceignent le site.

Aucune visibilité ne sera possible entre les éléments de patrimoine culturel, a fortiori ceux bénéficiant d'une protection réglementaire qui sont éloignés, et la Centrale photovoltaïque de Laillé.

Enfin de manière indirecte, aucun rejets liés à l'aménagement en phase travaux et à l'exploitation de la Centrale photovoltaïque, détaillés tout au long de la présente étude d'impact, ne sera de nature à dégrader les éléments constituant le patrimoine culturel, protégé ou commun.

En matière d'archéologie, la richesse locale est dans le cas des terrains d'étude nulle au regard du caractère artificiel des sols issus de l'exploitation de la carrière. Ainsi les sols se lesquels reposera le projet de Centrale photovoltaïque.

La nature artificielle des sols du projet de Centrale photovoltaïque exclut toute suspicion de présence de vestiges archéologiques.

Par ailleurs rappelons que la technique utilisée dans le cadre de ce projet sera celle de « poser » les tables de modules photovoltaïques sur le sol et non de les y ancrer, ainsi aucun affouillement de sol, même peu profondément ne sera réalisé.

En matière d'archéologie, bien que dans le cas des terrains d'étude l'absence de sensibilité est établie, la phase chantier fait l'objet d'une vigilance particulière comme détaillée ci-après.

7.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser le risque sur le patrimoine culturel

L'absence d'incidence directe et indirecte, temporaire et permanente, du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé sur le patrimoine culturel, ne nécessite pas la mise en place de mesures spécifiques, autres que celles prises dans les autres domaines détaillés dans la présente étude.

En matière d'archéologie, toute découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques serait l'objet d'une déclaration immédiate en mairie et à la Direction régionale des affaires culturelles dans le cadre des dispositions du titre 3 du livre IV du Code du Patrimoine, et toutes mesures conservatoires provisoires seraient prises.

Rappelons toutefois que la nature artificielle des terrains rendant toute découverte archéologique improbable, si ce n'est impossible.

7.3. Risque pour l'environnement

Les risques pour l'environnement liés au projet de Centrale photovoltaïque de Laillé sont détaillés par domaine dans chaque titre dédié de la présente étude d'impact. Par ailleurs les risques en situation accidentelle sont détaillés dans une partie distincte proposée dans la suite de l'étude.

8. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE, ET MESURES RETENUES

Cette partie de l'étude d'impact présente une analyse des incidences du projet sur le climat et une analyse de la vulnérabilité dudit projet au changement climatique (en application de l'alinéa f. du point n°5 du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement fixant le contenu de l'étude d'impact).

8.1. Introduction sur l'impact des parcs photovoltaïques sur le climat

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

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.

L'Agence internationale de l'énergie calcule qu'une installation photovoltaïque raccordée au réseau fournit l'équivalent de l'énergie nécessaire à sa fabrication dans un délai d'un à trois ans, selon l'ensoleillement du site.

Du point de vue des émissions évitées, elle estime que 1 kW photovoltaïque permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO₂ sur sa durée de vie.

En 2030, selon les chiffres avancés par l'Association européenne du photovoltaïque, le solaire photovoltaïque permettra de réduire les émissions mondiales de CO₂ de 1,6 milliard de tonnes par an, soit l'équivalent de la production de 450 centrales au charbon d'une puissance moyenne de 750 MW.

Le plan de développement des énergies renouvelables, issu du Grenelle Environnement, et la programmation pluriannuelle des investissements fixent pour 2020 un objectif de 5 400 MW photovoltaïques installés fin 2020.

L'ensemble des mesures concernant la production d'électricité d'origine photovoltaïque en France permettrait ainsi en 2020 de réduire les émissions de la France de 1,7 Mteq CO₂, voire davantage selon de récentes évaluations de la DGEC.

8.2. Incidences du projet sur le climat

La présentation des incidences du projet de Centrale photovoltaïque sur le climat sera abordée par le biais d'une comparaison entre les effets négatifs notamment ceux liés à la production des équipements qui composent le projet et les effets positifs liés à la production d'électricité à partir d'une ressource renouvelable.

8.2.1. Introduction

Source : « Guide de l'étude d'impact – Installations photovoltaïques au sol » (ministères de l'écologie et des finances (DICOM-DGEC/BRO/10004)).

L'impact environnemental de la fabrication s'effectue par une analyse du cycle de vie du système photovoltaïque depuis sa fabrication jusqu'à son installation sur site, son fonctionnement et sa fin de vie. Si le fonctionnement d'une installation photovoltaïque n'occasionne pas de pollution particulière, la source d'impact la plus importante dans le cycle de vie des systèmes photovoltaïques est la consommation d'énergie pour la fabrication des modules.

Dans le cas de la filière silicium cristallin, qui représente environ 90 % du marché, la dépense énergétique pour fabriquer le système photovoltaïque provient à 40 % du procédé de raffinage du silicium. Cette dépense énergétique est compensée lors du fonctionnement de l'installation.

Ce bilan environnemental favorable pourrait être amélioré à l'avenir, avec des processus industriels plus performants permettant de réduire la dépense énergétique lors de la fabrication, avec l'économie de matériaux (diminution de l'épaisseur des plaques de silicium, pose de modules sans cadre) ou encore avec l'augmentation du rendement des cellules.

Enfin, la mise en place de filières de recyclage des modules contribue à la réduction des impacts environnementaux.

Les analyses de cycle de vie peuvent utiliser d'autres indicateurs, tels que le contenu en carbone exprimé en grammes de CO₂ équivalent par kWh produit. Des résultats d'analyses de cycle de vie ont été produites dans le cadre du projet ESPACE. Comme pour la dépense énergétique, les émissions se produisent essentiellement lors de la fabrication des modules.

8.2.2. Incidences de la fabrication des panneaux solaires

Parmi les équipements composant la Centrale photovoltaïque de Laillé figurent en premier lieu les panneaux photovoltaïques qui constituent le cœur même de ce projet.

L'impact environnemental de la production d'un panneau photovoltaïque est l'objet de nombreuses idées reçues et contres vérités. Quelques éléments de contexte et de méthodologie sont proposés ci-dessous afin d'éclaircir les conditions environnementales de fabrication de ces équipements.

Source : DUALSUN

Plusieurs méthodologies d'analyse de l'impact environnemental d'un système photovoltaïque existent dont les plus courantes sont le Bilan Carbone, l'analyse de cycle de vie (ACV) ou l'Évaluation Carbone Simplifiée (ECS).

L'analyse de l'impact environnemental des panneaux solaires qu'ils soient photovoltaïques ou thermiques est obligatoire pour sa mise sur le marché afin de s'assurer qu'ils répondent aux normes nécessaires pour leur exploitation mais aussi pour garantir les conditions de valorisation / traitement en fin de vie, mais aussi pour pouvoir participer à des appels à projets.

Contrairement aux idées reçues, un panneau solaire ne nécessite aucune « terre rare » pour sa fabrication, évitant l'impact lié à l'extraction et au traitement de ces composés qui posent des questions environnementales importantes, mais aussi sociétales du fait des luttes autour de leurs raretés.

Les panneaux solaires sont constitués de silicium cristallin extrait du sable ou du quartz qui est 100 % recyclable.

En matière énergétique, un panneau solaire produira au cours de son exploitation bien plus d'énergie qu'il n'a fallu pour sa fabrication puisque les taux moyen de retour constatés sont de l'ordre de 2 années alors que la phase d'exploitation est généralement établie entre 20 et 30 ans.

Ce temps de retour énergétique place la production solaire photovoltaïque en tête des solutions de production d'énergie renouvelable.

exigences en matière de maîtrise des incidences liées au cycle de vie des équipements qui la composeront.

D'un point de vue méthodologique, le Bilan Carbone d'un panneau solaire se fait sur une analyse monocritère basée sur les émissions de gaz à effet de serre uniquement. Cette méthode de comptabilité des émissions de carbone est la plus répandue en France.

La seconde méthode concerne l'analyse du cycle de vie (ACV) qui est elle aussi largement utilisée en Europe et fait l'objet d'une standardisation internationale via la Norme ISO 14040/44. Cette analyse multicritère permet d'estimer l'impact environnemental d'un produit ou d'un service tout au long de son cycle de vie.

Parmi les sources disponibles, le résumé de l'analyse du cycle de vie d'un panneau solaire suivant est proposé.

Le procédé de fabrication du panneau est assuré par réduction carbothermique de la silice dans un four à arc, le raffinage du silicium solaire, la cristallisation du silicium en lingots et la découpe des plaques, la fabrication des cellules photovoltaïques par dopage, polarisation et traitement anti-reflet, l'assemblage des modules par encapsulation dans un feuilleté verre, et enfin l'installation du système comprenant câblage et onduleurs.

Les analyses du cycle de vie vont de l'extraction du quartz à la production d'électricité 30 ans durant, hors fin de vie des systèmes, avec un remplacement d'onduleurs. Le mix énergétique de la fabrication est de type UCTE région Europe de l'Ouest.

La fabrication révèle une consommation de silicium de 10 à 15 g/Wc, des éléments toxiques présents à l'état de traces (Pb, Br, B, P), l'utilisation de métal aux ressources limitées (Ag), et une dépense énergétique conséquente due à l'aluminium et au silicium (40 % du total). Elle occasionne la génération de rejets chlorés, de boues chargées en silicium et de gaz et d'effluents provenant de l'utilisation de produits chimiques.

Les résultats de l'analyse du cycle de vie sont que l'énergie est l'impact majeur, avec environ 30 000 MJ d'énergie primaire par kWc, soit 2 500 kWh d'énergie finale. Pour caractériser les effets sur l'environnement d'un système photovoltaïque, les indicateurs pertinents sont le temps de retour énergétique, qui est d'environ 3 ans, et l'effet de serre, en g CO2-eq/kWh.

Les avancées technologiques identifiées qui permettent de réduire ces impacts concernent la production de silicium solaire avec l'utilisation d'un réacteur à lit fluidisé au lieu d'un réacteur ou de la voie métallurgique. Les recommandations de mise en œuvre sont de privilégier des modules sans cadre aluminium et d'installer les systèmes dans les règles de l'art afin d'optimiser leur production (orientation, inclinaison, ombrages, ventilation, onduleur performant, suivi de la production, etc.). L'étape suivante sera la mise en place d'une filière de recyclage.

Enfin la troisième méthode communément proposée est l'évaluation carbone simplifiée (ECS), qui est également une méthodologie monocritère française développée par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

Cette méthode est une étude simplifiée par rapport à l'ACV ou au Bilan Carbone qui permet de calculer les émissions de gaz à effet de serre spécifiques à la fabrication d'un panneau solaire photovoltaïque depuis l'extraction de ses matières premières jusqu'à son assemblage selon une formule et des données fournies dans les appels d'offres de la CRE.

Cette évaluation carbone simplifiée est obligatoire pour candidater aux appels d'offres de la CRE relatifs aux projets supérieurs à 100 kWc et permet d'attribuer des notes « environnementales » aux projets pour pouvoir les comparer entre eux.

Ainsi la CRE s'assure que l'impact environnemental des projets, pour le critère de la phase de fabrication d'un panneau, soit un élément déterminant pour l'émergence des projets.

8.2.3. Incidences de la mise en exploitation du projet

Les études de conception et de réalisation du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé intégreront des

Dans le cadre du projet d'étude, l'évaluation carbone simplifiée des installations photovoltaïques indiquera des émissions inférieures à 750 kgCO₂/kWc (valeur maximale pour participer aux appels d'offres CRE).

Sachant que la production d'électricité et de chaleur compte pour 25 % des émissions mondiales de GES l'utilisation de la ressource « électricité » est un levier important de maîtrise des émissions.

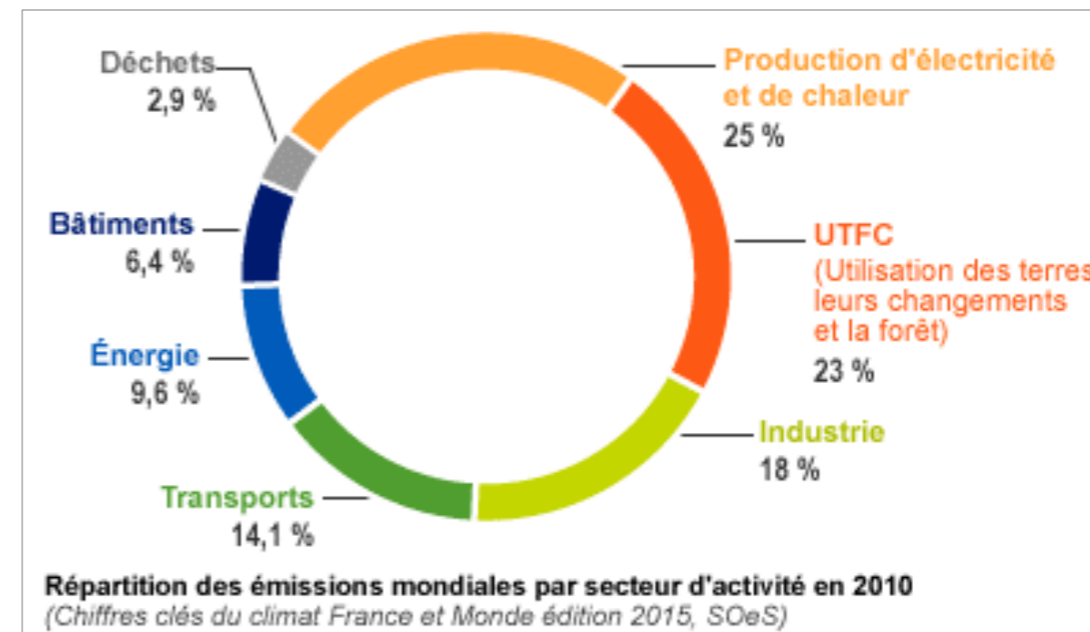


Figure 114 : Répartition des émissions mondiales de GES

En plus de veiller à réduire la facture énergétique nécessaire pour la fabrication des modules photovoltaïques, la Centrale photovoltaïque de Laillé sera à l'origine d'une production énergétique décarbonée.

Pour rappel cette production est estimée à 7 657 kWh au bout des 30 années d'exploitation.

Aucune autre forme d'énergie ne sera consommée dans le cadre du projet.

En tenant compte d'une émission de 37 gco²equ/kWh (source taux d'émission de CO₂ du solaire selon une application qui permet de calculer les impacts environnementaux de la filière photovoltaïque et leur incertitude, développée dans la cadre du projet INCER-ACV financé par l'ADEME, en partenariat avec ENGIE, ARMINES et le centre OIE de MINES Paristech. <http://viewer.webservice-energy.org/incer-acv/app/incer-acv/app>) produit sur la durée de vie du projet (30 ans), le projet émettra 8 499 t CO₂ eq. En comparaison avec le mix énergétique moyen émet 103 gCO₂/KWh, l'installation de la centrale permettra l'évitement d'environ 505 tonnes de CO₂ par an à production équivalente.

Ces émissions ne concernent toutefois pas les autres équipements nécessaires au fonctionnement du projet ni à leurs transports qui viendra alourdir le cout Carbone de l'installation.

Nonobstant cette limite, ces émissions peuvent toutefois être comparées à celles des énergies suivantes.

Tableau 75 : Emissions de CO₂ / MWh produits par différentes sources d'énergies (Source : RTE)

Mode d'énergie	Emissions de CO ₂
Groupes charbon	0,986 t/MWh
Groupes fioul	0,777 t/MWh

Groupes gaz	0,429 t/MWh
Bioénergies (déchets)	0,494 t/MWh

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé permettra de compenser rapidement la dépense énergétique nécessaire à la fabrication et au transport des équipements qui le composera. Une fois remboursée sa dette, son fonctionnement sera à l'origine d'une incidence positive sur le climat en permettant la production d'énergie électrique à partir d'une source renouvelable.

Par ailleurs et comme cela a été vu précédemment, les déchets produits en fin d'exploitation du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé intégreront des filières de valorisation permettant une réutilisation de la majorité de ses composants, sans recours marqué à l'élimination.

8.2.4. Mesures d'encadrement du projet

Dans le cadre de son projet de Centrale photovoltaïque, le demandeur s'assurera que le concepteur qui sera retenu s'engage dans une exploitation à moindre impact.

Cet engagement concernera notamment

- le choix des équipements en prenant en considération leur niveaux de consommations notamment en comparaison d'autres équipements plus consommateurs,
- la réalisation d'une veille technologique permettant de remplacer les équipements au fur et à mesure de leur vieillissement,
- l'arrêt des installations et équipements lorsqu'ils ne fonctionnent pas,
- le suivi de la production énergétique afin de détecter le plus précocement possible une dérive signe d'un dysfonctionnement,
- l'entretien périodique des équipements afin de limiter les pertes de production, notamment par effet « d'encrassement et de vieillissement ».

Des indicateurs seront mis en place par l'exploitant pour permettre de suivre la production énergétique de la Centrale photovoltaïque et ainsi de détecter le plus précocement possible une dérive « anormale ».

8.2.5. Analyse des incidences du projet sur le climat

La Centrale photovoltaïque de Laillé aura une incidence positive sur les dérèglements climatiques liés aux activités humaines. En effet la dépense énergétique nécessaire à la fabrication et au transport des équipements le composant sera largement compensée par la production d'énergie électrique décarbonée à partir d'une source renouvelable au cours de son exploitation.

8.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique

8.3.1. Concept de changement climatique

Les données proposées dans ce paragraphe proviennent du rapport de synthèse qui constitue la dernière partie du cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et qui présente un bilan des changements climatiques fondé sur les conclusions des trois Groupes de travail (GT) du GIEC et sur les rapports spéciaux du GIEC.

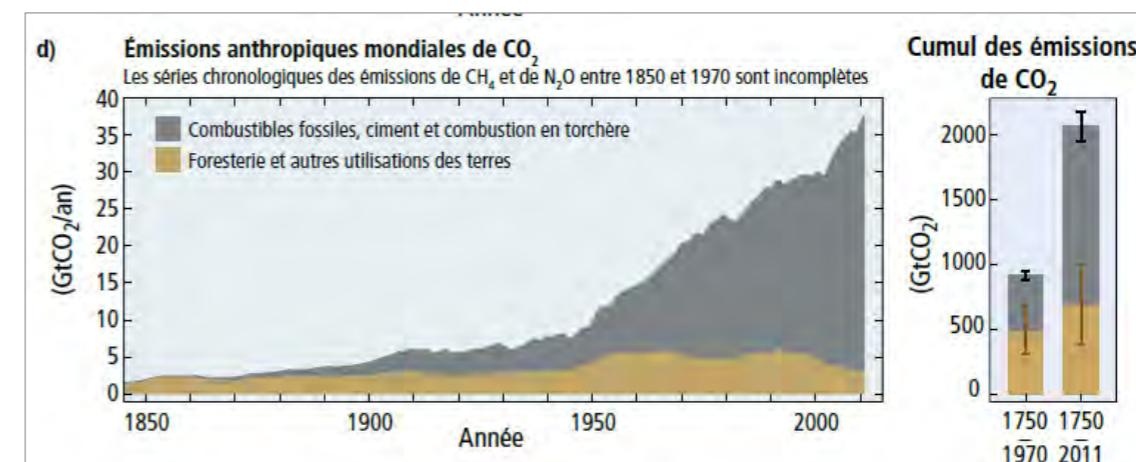
Plus précisément ces données proviennent du résumé à l'intention des décideurs (RID) qui suit le même plan que le rapport de synthèse.

8.3.1.1. Changements observés, causes et effets

Le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires. Notamment l'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé.

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre, qui ont augmenté depuis l'époque préindustrielle en raison essentiellement de la croissance économique et démographique, sont actuellement plus élevées que jamais, ce qui a entraîné des concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux sans précédent depuis au moins 800 000 ans.

L'évolution de ces émissions est illustrée sur les deux figures suivantes :



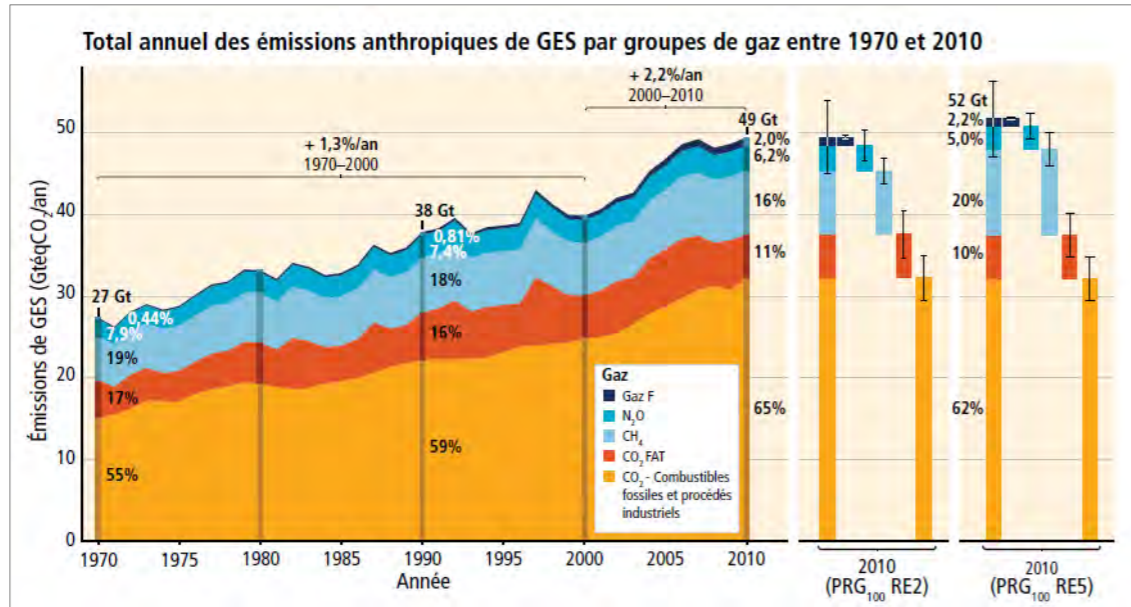


Figure 115 : Evolution des émissions de Carbone depuis 1850 et total annuel des émissions anthropiques de Gaz à Effet de Serre (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Parmi les contributions au réchauffement observé les gaz à effet de serre représentent l'élément le plus important.

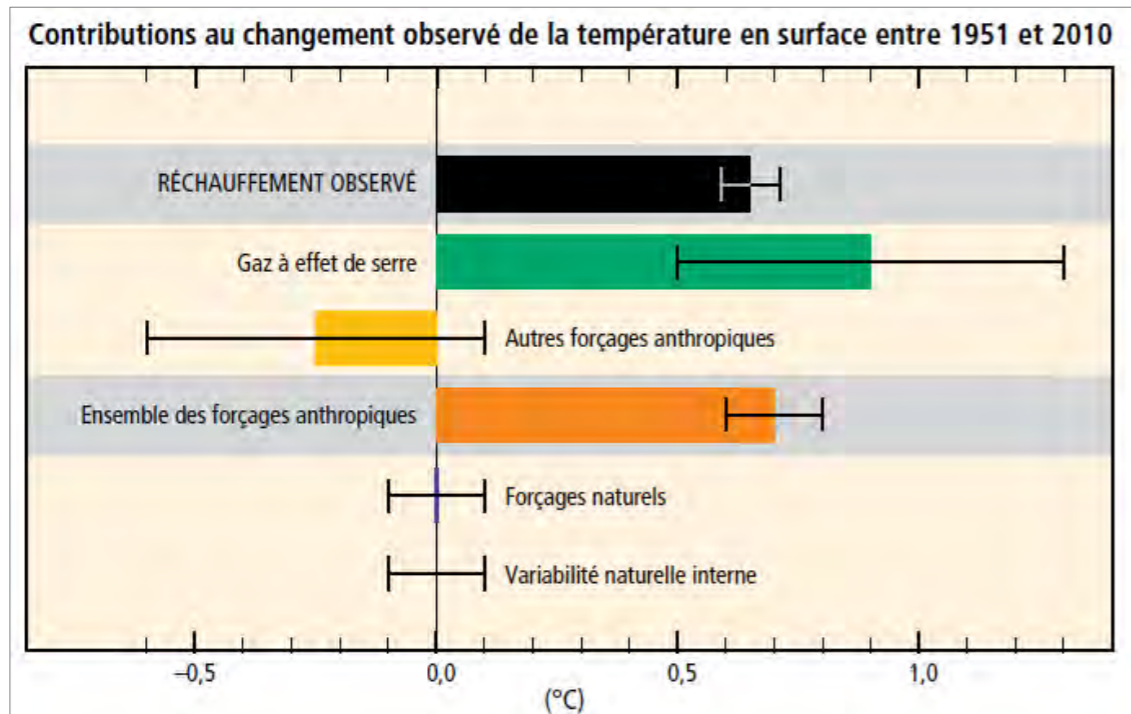


Figure 116 : Contributions au changement observé de la température en surface (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Les effets sont détectés dans tout le système climatique, et il est extrêmement probable qu'ils aient été la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle. Les incidences du changement climatique ainsi observées sont illustrées ci-dessous.

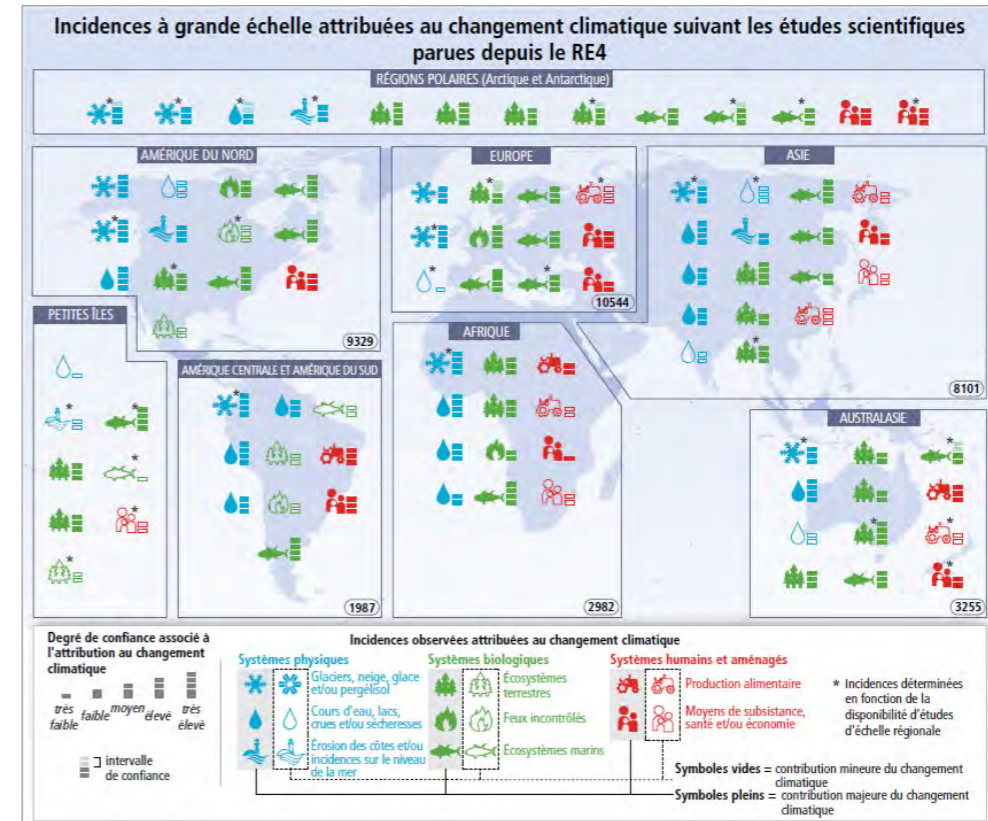


Figure 117 : Incidences attribuées au changement climatique à l'échelle mondiale (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Ces changements attribués aux activités humaines concernent les phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions.

8.3.1.2. Changements climatiques, risques et conséquences : perspectives

Si elles se poursuivent, les émissions de gaz à effet de serre provoqueront un réchauffement supplémentaire et une modification durable de toutes les composantes du système climatique avec des conséquences graves, généralisées et irréversibles pour les populations et les écosystèmes.

Les émissions cumulées de CO₂ détermineront dans une large mesure la moyenne mondiale du réchauffement en surface vers la fin du XXIe siècle et au-delà. Dans ce domaine les projections varient sur une large fourchette en fonction du développement socio-économique et de la politique climatique.

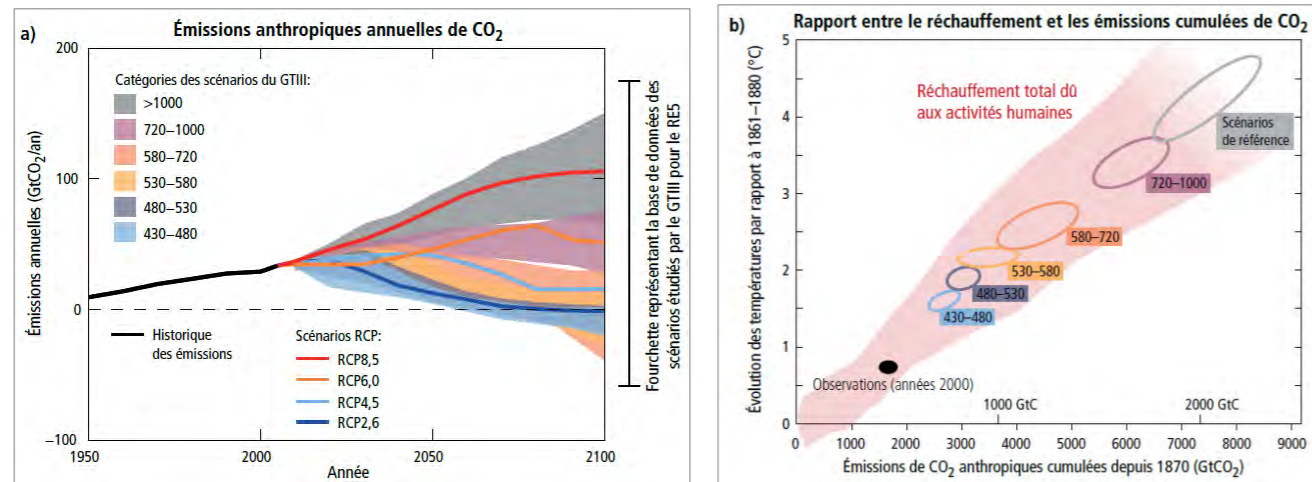


Figure 118 : Perspective entre les émissions de CO₂ et l'évolution des températures d'ici à 2100 (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Les changements projetés, touchant le système climatique quels que soient les scénarios d'émissions considérés, indiquent une augmentation de la température de surface au cours du XXI^e siècle.

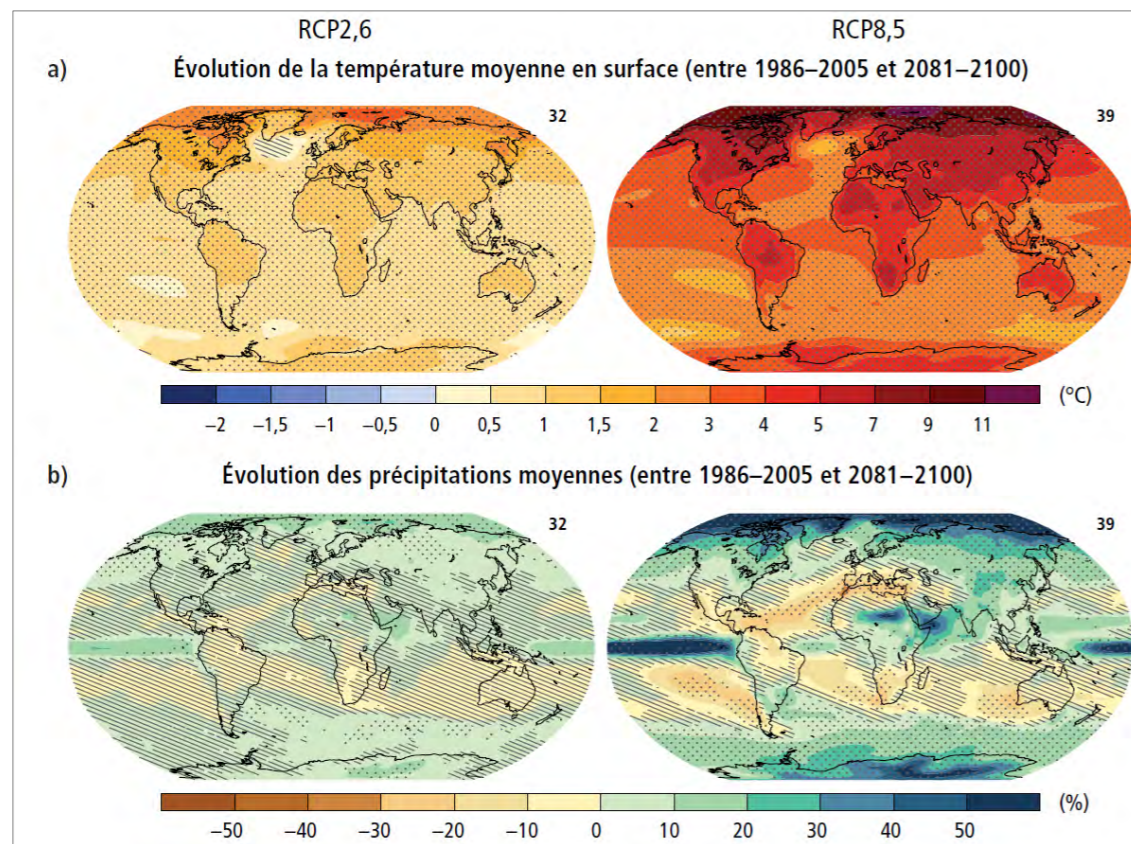


Figure 119 : Evolution des températures et des précipitations moyennes en surface du globe (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Les risques et incidences futurs découlant de l'évolution du climat vont augmenter et en engendrer de nouveaux pour les systèmes naturels et humains, répartis non uniformément sur la surface du globe avec pour points communs de toucher généralement plus les populations et les communautés défavorisées de tous les pays, quel que soit leur niveau de développement.

Concernant l'Europe les principaux risques et leur potentiel de réduction sont illustrés ci-dessous.

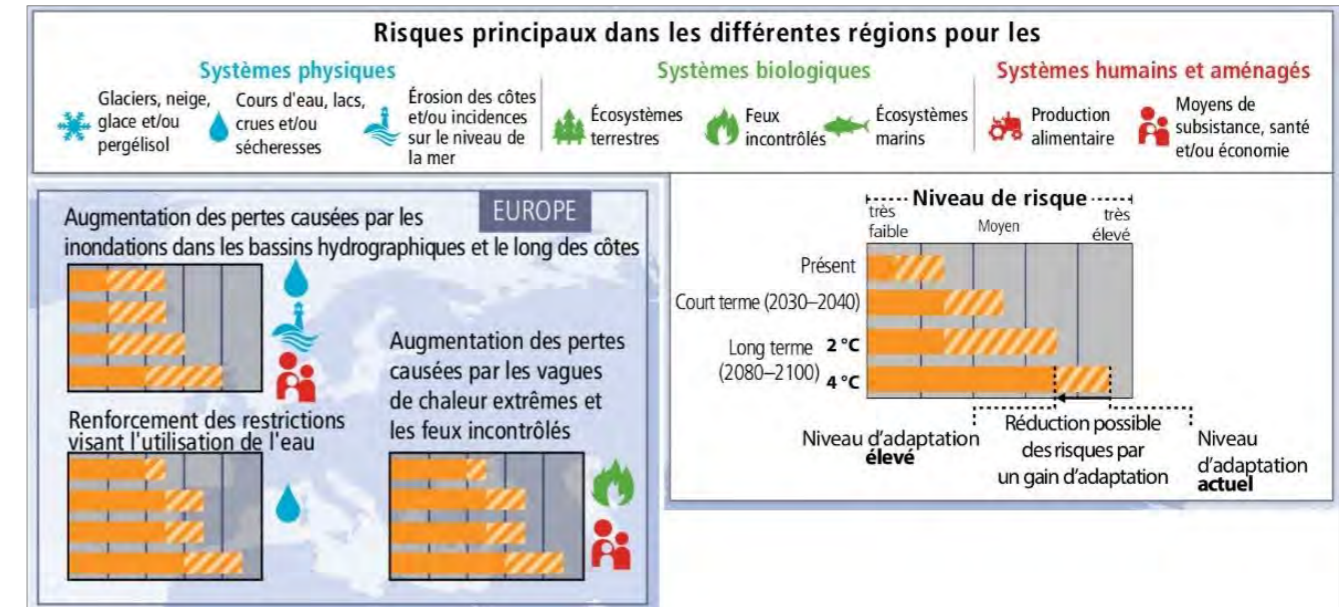


Figure 120 : Principaux risques liés au changement climatique sur les systèmes physiques, biologiques, et humains en Europe (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Ainsi en Europe les principaux risques concernent les pertes liées aux inondations (tant par les eaux terrestres que marines), la disponibilité d'eau, et les phénomènes chauds. A l'échelle de la planète l'un des principaux risques concerne la diminution des rendements de production alimentaire.

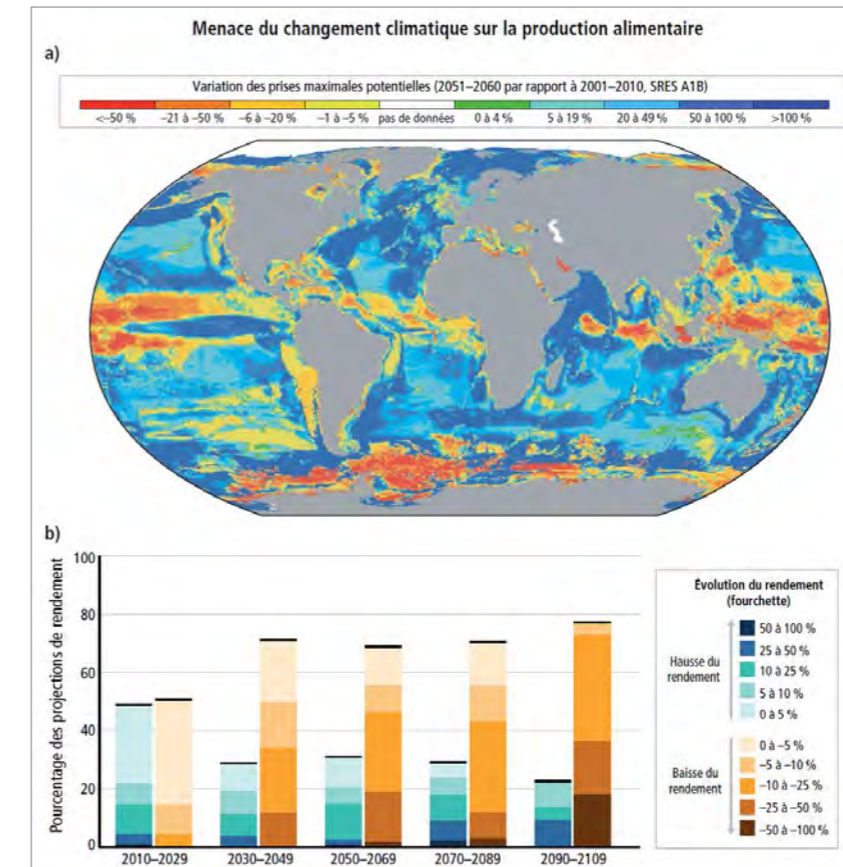


Figure 121 : Conséquences des variations sur la production alimentaire (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)

Les répercussions liées aux changements climatiques continueront de se manifester pendant des siècles, même si les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont stoppées. Les risques de changements abrupts ou irréversibles augmenteront à mesure que le réchauffement s'amplifiera.

8.3.1.3. Adaptation, atténuation et développement durable

L'adaptation et l'atténuation sont des stratégies complémentaires qui permettent de réduire et de maîtriser les risques liés aux changements climatiques.

En limitant les émissions, il sera possible de réduire les risques climatiques au XXI^e siècle et au-delà, d'améliorer les perspectives d'adaptation et de réduire les coûts de l'atténuation.

Sans mesures d'atténuation autres que celles qui existent aujourd'hui, et même si des mesures d'adaptation sont prises, le risque de conséquences graves, généralisées et irréversibles à l'échelle du globe sera élevé à très élevé à la fin du XXI^e siècle en raison du réchauffement.

L'adaptation peut réduire les risques d'incidences liées aux changements climatiques, mais son efficacité a des limites, surtout lorsque l'ampleur et le rythme des changements climatiques augmentent.

L'atténuation vise à limiter le réchauffement à moins de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et pour cela à réduire fortement les émissions au cours des prochaines décennies et à les faire tendre vers 0 d'ici la fin du siècle.

8.3.1.4. Adaptation et atténuation

De nombreuses options d'adaptation et d'atténuation peuvent aider à faire face aux changements climatiques et leur efficacité dépend des politiques et des modalités de coopération adoptées.

L'adaptation et l'atténuation s'appuient sur des institutions solides, une gouvernance rationnelle, l'innovation, l'investissement dans des technologies et des infrastructures respectueuses de l'environnement, des moyens de subsistance durables et des comportements et modes de vie appropriés.

Des possibilités d'adaptation existent dans tous les domaines mais les modalités de mise en œuvre et le potentiel de réduction des risques liés au climat diffèrent selon les secteurs et les régions.

Des possibilités d'atténuation existent dans tous les grands secteurs lesquelles sont d'autant plus efficaces par rapport aux coûts si elles adoptent une approche intégrée et associant des mesures visant à réduire la consommation d'énergie et le taux d'émission de gaz à effet de serre des secteurs d'utilisation finale, à décarboner la production d'énergie, à réduire les émissions nettes et à multiplier les puits de carbone dans les secteurs produisant des émissions d'origine terrestre.

L'efficacité de l'adaptation et de l'atténuation dépendra des politiques et des mesures adoptées à de multiples échelles : internationale, régionale, nationale et infranationale.

8.3.2. Analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique

En préambule la notion de « vulnérabilité face au changement climatique » est définie comme suit :

« Le degré selon lequel un système est susceptible, ou se révèle incapable, de faire face aux effets néfastes des changements climatiques, notamment à la variabilité du climat et aux événements climatiques extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'importance et du taux de variation climatique auxquels un système est exposé, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation »

La difficulté d'appréciation de la vulnérabilité d'un système, tel que le projet de Centrale photovoltaïque, réside dans l'absence d'outil méthodologique consensuel.

Face à ce constat l'analyse de la vulnérabilité sera menée selon le plan du document « Le changement climatique en Bretagne » édité par le groupement d'intérêt public Bretagne Environnement en trois parties :

- L'état des lieux en Bretagne : le changement déjà perceptible.
- Les impacts : les vulnérabilités en Bretagne.
- Les réponses : atténuer et s'adapter.

8.3.2.1. Présentation de l'état des lieux du changement climatique en Bretagne

Source : « Le changement climatique en Bretagne » - Groupement d'intérêt public Bretagne Environnement - Mai 2015

Malgré les incertitudes sur l'ampleur du changement climatique en Bretagne, deux phénomènes liés au changement climatique sont déjà tangibles : l'évolution de la température et du niveau de la mer.

Concernant les températures, les données météorologiques montrent une augmentation d'environ 1°C à Rennes entre 1951 et 2014. L'indicateur de température moyenne depuis 1951 montre clairement que les années les plus chaudes se concentrent depuis 1989.

Concernant la montée des mers, les mesures effectuées au niveau du marégraphe de Brest indiquent que le niveau de la mer s'est élevé entre 25 et 30 cm. Ainsi si l'augmentation était d'environ 0,88 mm/an au début du XVIII^e siècle elle s'est accélérée depuis les années 1950 et atteint aujourd'hui 2,75 mm/an.

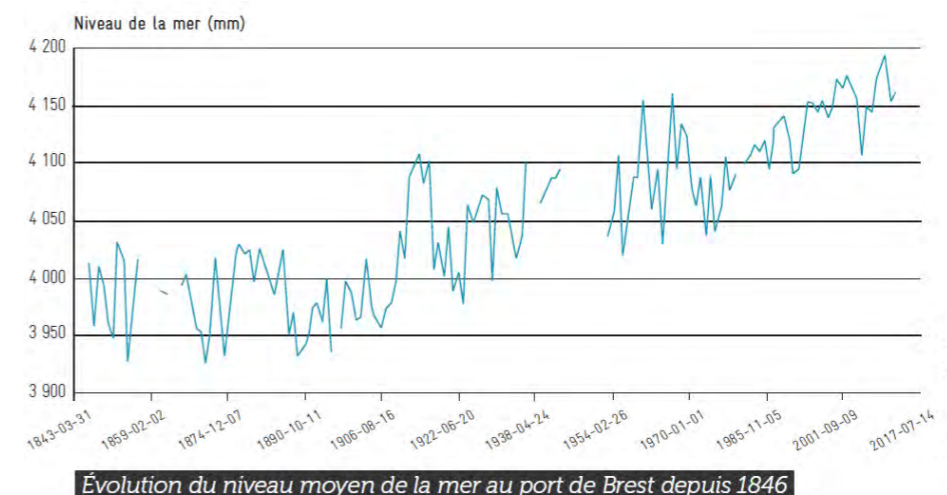


Figure 122 : Niveau de la mer mesuré au marégraphe de Brest entre 1931 et 2014

Ces phénomènes sont principalement liés aux émissions de gaz à effet de serre qui participent au déséquilibre planétaire de l'effet de serre. Les émissions bretonnes sont majoritairement (56 % en 2010) liées à la consommation d'énergie mais aussi à la place importante de l'agriculture dans l'économie régionale. La répartition des émissions de GES et les secteurs d'émissions sont illustrés sur l'infographie suivante.

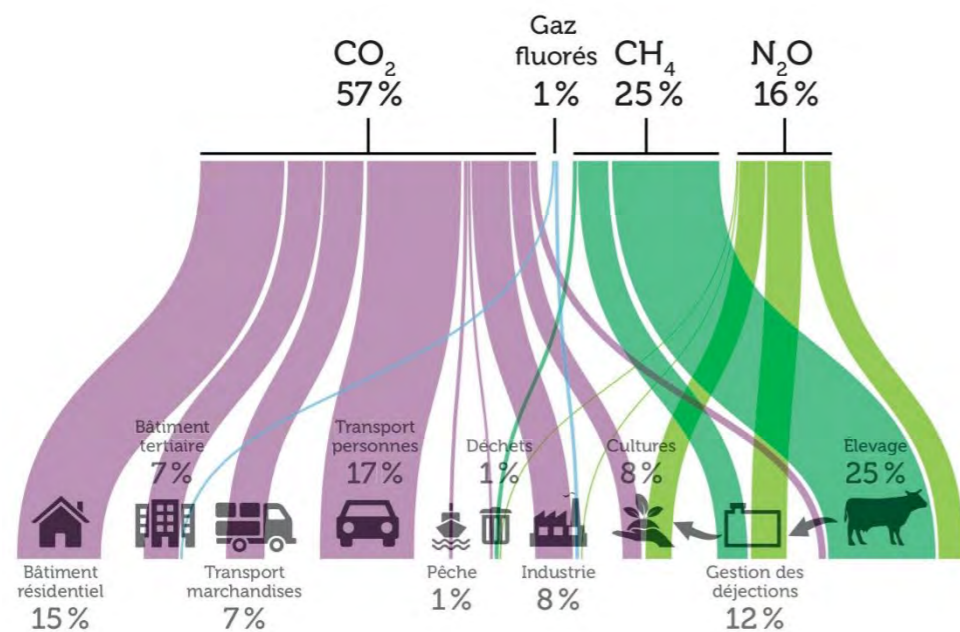


Figure 123 : Répartition des émissions de Gaz à Effet de Serre en Bretagne (en 2010)

La densité de population et la répartition des activités économiques amènent toutefois à une variété de situations selon les territoires, illustrée sur la figure suivante. Ainsi en Pays de Rennes les émissions sont principalement liées aux transports et aux bâtiments du fait de l'urbanisation de ce territoire, ces émissions se situant entre 4 et 10 teq/CO₂/habitants.

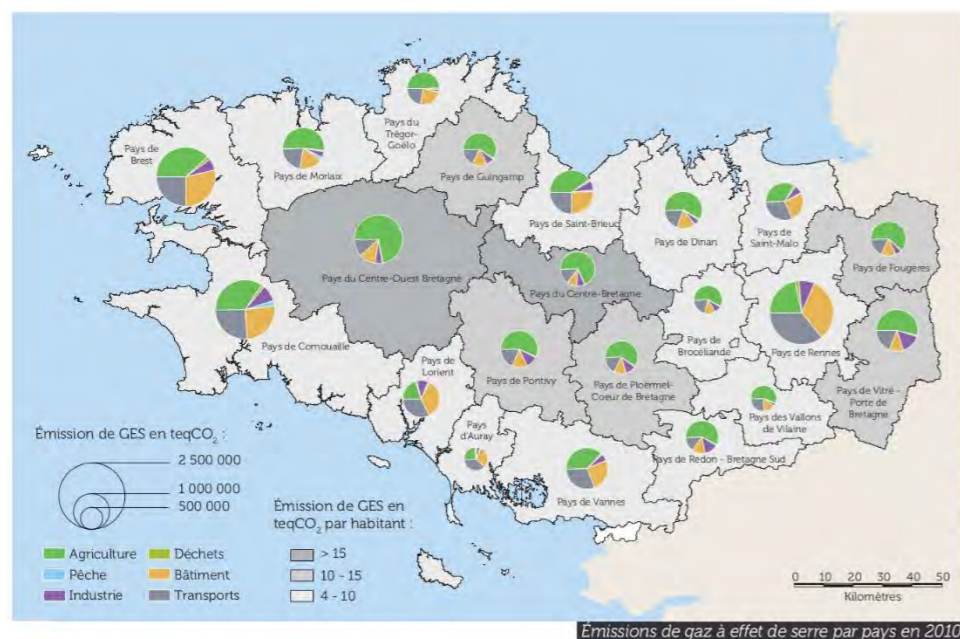


Figure 124 : Répartition territoriale des GES en région Bretagne (en 2010)

8.3.2.2. Les vulnérabilités au changement climatique en Bretagne

Source : « Le changement climatique en Bretagne » - Groupement d'intérêt public Bretagne Environnement - Mai 2015

L'impact du réchauffement climatique en région Bretagne sera probablement plus marqué sur le littoral, pour la ressource en eau et pour certaines espèces sensibles à la température.

En s'appuyant sur des modèles climatiques, le climat devrait se réchauffer en toutes saisons avec une diminution du nombre moyen de jours de gel par an, une augmentation des phénomènes de canicules estivales, et des hivers froids probablement plus rares.

Selon les modèles d'estimation, le réchauffement attendu en un siècle variera de 2 à 4°C, les hypothèses les plus pessimistes atteignant + 5°C. Le problème n'étant pas tant l'amplitude du changement que sa rapidité.

En termes d'impact, les modélisations sur l'évolution des précipitations sont beaucoup moins nettes et montrent des résultats divergents. Toutefois la hausse attendue de la température moyenne pourrait s'accompagner d'une augmentation des sécheresses.

Ces hausses des températures devraient également entraîner une modification des aires de répartition des espèces entraînant de nouveaux risques sanitaires liés aux maladies infectieuses transmises par des moustiques / acariens. D'autres risques sanitaires pourraient augmenter du fait des affections en lien avec la pollution de l'air.

Une modification de l'emprise géographique des risques naturels et de leur intensité pourrait également intervenir.

En raison de ces risques, certaines activités économiques, notamment celles importantes en région Bretagne qui exploitent le vivant comme l'agriculture, la sylviculture, la pêche, la conchyliculture, vont devoir s'adapter.

Bien qu'il soit difficile d'évaluer localement l'intensité de la montée du niveau marin d'ici 2100, ces phénomènes auront des conséquences accrues en termes de submersions marines lors des pleines mers et en cas de tempête, et les tendances actuelles d'évolution du trait de côte pourraient se poursuivre, voire s'amplifier.

Ces phénomènes seront d'autant plus notables en zones basses illustrées sur la figure suivante.



Figure 125 : Zones littorales « basses » en région Bretagne

L'impact du changement climatique sur la ressource en eau sera particulièrement à surveiller.

En effet le réseau hydrographique de la région a deux caractéristiques qui le rendent sensible à toute évolution de la pluviométrie : l'absence de grand fleuve alimentant la région et la concentration de la ressource en eau en surface du fait de l'absence de grand réservoir d'eau souterraine.

La ressource en eau est donc quasi exclusivement liée aux pluies hivernales qui permettent la recharge en eau des nappes avec des risques de fragilisation des milieux aquatiques, surtout ceux situés en tête de bassin versant (en particulier les zones humides), en cas de diminution des précipitations.

Cette baisse des précipitations risquerait également de réduire la disponibilité en eau des sols au printemps quand la végétation en a le plus besoin tandis que l'intensification des pluies hivernales pourrait renforcer la vulnérabilité des secteurs faisant déjà l'objet de crues récurrentes.

Enfin concernant les espèces, le climat océanique tempéré de la Bretagne marque la limite Sud de l'aire de répartition de certaines espèces ayant une affinité septentrionale et la limite Nord pour d'autres espèces avec une affinité méridionale.

Or parmi ces espèces en limite de répartition géographique, certaines sont sensibles à un changement de la température. Une hausse de cette dernière pourrait repousser les espèces septentrionales vers les zones plus froides, pendant que les autres gagneraient du terrain dans la région.

8.3.2.3. Les réponses au changement climatique en Bretagne : atténuer et s'adapter

Source : « Le changement climatique en Bretagne » - Groupement d'intérêt public Bretagne Environnement - Mai 2015

Il existe deux façons d'agir sur la question du changement climatique :

- Atténuer l'empreinte humaine sur le climat pour permettre de limiter l'amplitude du changement.
- Anticiper les adaptations qui seront nécessaires pour faire face à ses effets.

Une des approches majeures aujourd'hui pour atténuer le changement climatique consiste à réduire les émissions des gaz à effet de serre. Dans ce but les acteurs bretons se sont engagés à baisser l'empreinte carbone de la région en intervenant sur la consommation et la production d'énergie, au travers de différents mécanismes :

- Le pacte électrique Breton signé en 2010 pour renforcer le système électrique de la région fragilisée par sa faible production électrique, sa forte croissance démographique et sa position géographique péninsulaire. Ce pacte s'articule autour de trois piliers : maîtriser la demande en électricité, développer des énergies renouvelables et sécuriser le réseau électrique.
- Le développement des énergies renouvelables, qui en se substituant à des énergies carbonées contribueront à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Deux filières de production d'énergie renouvelable font l'objet d'un soutien appuyé en Bretagne : la méthanisation et la filière bois énergie.
- La rénovation des bâtiments au travers de la déclinaison régionale du plan national de rénovation énergétique de l'habitat lancé en 2013.
- L'adoption de Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) qui couvrent 39 collectivités territoriales Bretonnes et précisent les actions territoriales notamment dans les secteurs du bâtiment résidentiel et tertiaire et des transports.

Concernant l'adaptation du territoire aux effets du changement climatique, plusieurs mécanismes distincts et complémentaires sont ou doivent être mis en œuvre.

Le premier d'entre eux concerne la mémoire des phénomènes littoraux avec la réalisation d'un atlas des risques littoraux dont le but est de prévoir l'impact des tempêtes à venir à partir de l'historique des tempêtes passées.

Le second concerne l'amélioration de la résilience de l'agriculture dont l'activité est directement impactée par le climat et qui y participe à double titre : au travers de ses émissions de gaz à effet de serre et à l'inverse de son potentiel à stocker du carbone dans les sols.

Les mesures d'adaptation sont en relation avec la baisse du nombre de jours de gel et l'éventuel déficit hydrique annuel qui aura pour effet une hausse de la productivité hivernale et de début de printemps mais une variabilité d'une année sur l'autre des rendements.

Une adaptation des variétés et des pratiques culturales devra s'opérer, toutefois notons qu'à l'inverse d'autres régions françaises, l'influence océanique adoucira le changement du climat et devrait permettre un maintien, voire une augmentation, des rendements dans un futur proche.

Enfin, outre les économies d'énergie, les actions menées pour reconquérir la qualité de l'eau qui concernent notamment les agriculteurs pourront aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre et notamment des actions en faveur :

- de l'équilibre de la fertilisation des sols,
- du recours aux couverts végétaux l'hiver et de la mise en place de bandes enherbées en bordure de cours d'eau,
- de la diversification vers des cultures de légumineuses,
- des techniques favorisant le stockage de carbone dans le sol,
- du développement des haies bocagères,
- de la méthanisation,
- etc.

8.3.3. Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique

Au regard des éléments proposés dans les points précédents, et notamment de l'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique, il y a lieu de constater que le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est peu vulnérable aux effets associés aux changements climatiques.

En effet le secteur d'étude n'est pas exposé aux effets liés à la montée du niveau de la mer et le projet n'est pas sensible aux évolutions de températures.

Par ailleurs son exploitation ne nécessitera pas d'utilisation de la ressource en eau et aucun effet n'est attendu sur les espèces animales et végétales actuelles ou qui s'implanteraient du fait des modifications du climat.

Le projet n'aura par ailleurs pas d'incidence sur le réseau hydrographique ou sur le régime pluvial, ni sur les activités agricoles que cela soit de façon directe (pas de consommation de terres agricoles) ou indirecte.

D'une façon générale, le secteur choisi pour l'implantation de la Centrale photovoltaïque de Laillé est peu voire pas vulnérable aux risques naturels et l'augmentation attendue de leur fréquence et / ou de leur intensité n'aura pas d'effet sur son fonctionnement.

A l'inverse la mise en exploitation de la Centrale photovoltaïque permettra une production d'énergie électrique décarbonée sans émissions locales de gaz à effet de serre, et son analyse de cycle de vie montre que ses émissions globales en prenant en compte sa fabrication seront largement et rapidement compensées.

Ce projet s'intégrera ainsi dans les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre régionales au travers de la sécurisation de l'approvisionnement électrique et de la diversification des sources de production voulues par le Pacte Electrique Breton. Cette volonté s'est traduite sur le territoire par le Plan Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) de Rennes qui est à l'origine de l'émergence de ce projet.

La présentation de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque aux « Plans – Programmes – Schémas » est proposée en partie V suivante.

En synthèse il est ainsi possible de constater que le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est peu vulnérable aux effets associés aux changements climatiques et qu'à l'inverse son exploitation permettra de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'origine de ce dérèglement.

9. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS

9.1. Préambule de l'analyse du cumul des impacts

9.1.1. Rappel des dispositions réglementaires

Conformément à l'alinéa e) du point 5. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, la description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement doit également s'intéresser au « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés ».

Cette approche doit notamment tenir compte des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

En vertu de ce même article, le législateur définit les « projets existants ou approuvés » comme ceux qui :

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

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

9.1.2. Présentation de l'Autorité Environnementale (AE)

Le ministère en charge de l'environnement (actuellement le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire) est responsable (dans le cadre des directives européennes) de la définition et du suivi de la mise en œuvre de la politique nationale en matière d'évaluation environnementale des projets et des documents de planification.

Dans ce cadre, il a prévu que l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets, des plans et programmes soit soumise à l'avis, rendu public, d'une « autorité compétente en matière d'environnement » : l'autorité environnementale couramment désignée depuis AE.

L'avis rendu par cette autorité vise à permettre au maître d'ouvrage d'améliorer son projet, à éclairer la décision d'autorisation, au regard des enjeux environnementaux des projets, plans et programmes. L'avis permet également de faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent, conformément à la charte de l'environnement, l'avis étant joint au dossier d'enquête publique ou à la procédure participation du public par voie électronique.

L'autorité environnementale compétente pour chaque projet est déterminée selon les critères fixés à l'article R. 122-6 du Code de l'Environnement (tant pour les demandes d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une étude d'impact que pour les évaluations environnementales systématiques).

Ainsi l'autorité environnementale peut être, selon les cas ou par décision motivée :

- le ministre chargé de l'environnement, sur proposition du commissariat général au développement durable, notamment lorsque le projet donne lieu à une autorisation, une approbation ou une exécution prise par décret, par un autre ministre ou par une autorité administrative indépendante. Le ministère chargé de l'environnement peut également se saisir de sa propre initiative de toute étude d'impact relevant du préfet de région,
- la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable, notamment pour les projets qui donnent lieu à une décision du ministre chargé de l'environnement ou sont réalisés sous maîtrise d'ouvrage du ministre chargé de l'environnement ou d'un organisme placé sous sa tutelle,
- les missions régionales d'autorité environnementale (MRAE) du conseil général de l'environnement et du développement durable pour les projets qui ont fait l'objet d'une saisine obligatoire de la commission nationale du débat public, sans relever de la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable, et qui doivent être réalisés sur le territoire de la région concernée,
- dans tous les autres cas, les préfets de région.

Ces trois premières instances statuent généralement sur des projets de grande ampleur et/ou devant faire consensus au-delà du territoire local initialement concerné par le projet.

Concernant les plans et programmes, l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement identifie l'autorité environnementale, aussi bien pour les demandes d'examen au cas par cas sur la nécessité d'une évaluation environnementale que pour les évaluations environnementales systématiques, comme :

- la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable pour les plans et programmes dont le périmètre excède les limites territoriales d'une région ou qui donnent lieu à une approbation par décret ou à une décision ministérielle, ainsi qu'à une liste de plans et programmes énumérés au 1° du IV de l'article R. 122-17,
- les missions régionales d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable pour les autres plans et programmes.

Toute révision d'un plan ou programme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou d'un examen au cas par cas, est soumise à une nouvelle évaluation environnementale ou à un nouvel examen au cas par cas.

Les autres modifications qui sont susceptibles d'incidences notables sur l'environnement font l'objet d'un examen au cas par cas.

Dans le cas d'étude, le projet de Centrale photovoltaïque doit faire l'objet d'une évaluation environnementale en application du II de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement selon les critères et seuils précisés dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 de ce code :

Rubrique n°30 « Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire » pour une « installation au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc ».

Dans le cas d'étude, l'Autorité Environnementale est (sauf exception) le Préfet de la Région Bretagne.

Dans la pratique, les avis émis par l'autorité environnementale sont consultables par le public sur différentes sources selon l'AE concernée.

- Les avis d'autorité environnementale émis par le ministère sont consultables ici : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/AECGDD/default.aspx>
- Les avis d'autorité environnementale émis par la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable sont consultables ici : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-a331.html>
- Les avis d'autorité environnementale émis par les missions régionales d'autorité environnementale sont consultables ici : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>
- Les avis d'autorité environnementale émis par les préfets sont consultables sur le site de chaque préfecture et/ou l'objet d'une synthèse sur le site de la DREAL concernée : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/services-deconcentres-du-ministere>

Dans le cas d'étude, l'ensemble de ces sites a été consulté à plusieurs reprises au cours de la rédaction de la présente étude d'impact.

Pour cette dernière source, dans le cas précis du projet de Centrale photovoltaïque, le site de la préfecture d'Ille-et-Vilaine a été consulté ainsi que celui de la DREAL de Bretagne, respectivement aux adresses suivantes :

<http://www.ille-et-vilaine.gouv.fr/Publications/Publications-legales/Avis-de-l-autorite-environnementale>

<http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-environnementale-autorite-r197.html>

Cette première source ne reflète en réalité pas l'exhaustivité des avis de l'AE, tandis que cette seconde n'est plus mise à jour. Dans ces conditions la source de donnée la plus fiable / à jour est celle de la MRAE de Bretagne :

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-r91.html>

9.2. Détermination des projets « connus » pour l'analyse cumulée

9.2.1. Méthodologie d'inventaire des projets connus

La méthodologie proposée par le ministère est retenue concernant les différentes sources de données susceptibles de permettre d'identifier les projets existants ou approuvés à savoir : le ministère (CGDD), le CGEDD, la MRAE et la préfecture/DREAL.

Toutefois au-delà du champ de données consultables, le ministère ne précise pas le rayon dans lequel les projets doivent faire l'objet d'une recherche.

Au regard de la situation géographique du projet sur la commune de Laillé (35) et à proximité immédiate des limites communales d'Orgères (35), ces communes ont été retenues pour l'inventaire des « projets connus ».

Toutefois cet inventaire a également pris en compte d'autres territoires notamment celui de la Métropole Rennaise et au-delà en fonction des interactions supposées.

Enfin concernant les dates de ces avis, le Code de l'Environnement précise que « sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ». Ce point est détaillé dans l'inventaire proposé en pages suivantes.

9.2.2. Inventaire des projets connus pour l'analyse des effets cumulés

Au regard de la méthodologie de recherche proposée dans le titre précédent, les projets connus inventoriés sont synthétisés dans le tableau suivant. Cet inventaire est couplé à une première analyse justifiée de la nécessité ou non de mener une analyse des effets cumulés.

Tableau 76 : Inventaire des projets connus devant l'objet d'une analyse des effets cumulés

Type de procédure	Projet	Avis	Analyse des effets cumulés (Oui/Non) et justification
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire : Système d'Information du Développement Durable et de l'Environnement			
Saisine cas par cas	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Décisions Cas par Cas			
Saisines pour Avis			
Avis			
Saisines pour Cadrage Préalable			
Cadrage Préalable			
Conseil général de l'Environnement et du Développement durable			
Avis rendus	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Examen au cas par cas et autres décisions (projet)	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Examen au cas par cas et autres décisions (Plans / Programmes / Schémas)	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Décisions d'évocation	Absence de décisions d'évocation.		
Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) de Bretagne			
Examen au cas par cas et autres décisions (2021-2020-2019)	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Avis rendus sur plans / programmes (2021-2020-2019)	Aucun projet retenu pour l'analyse des effets cumulés		
Avis rendus sur projets (2021-2020-2019)	Projet d'exploitation d'une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) au lieu-dit « La Haye Guin » sur la commune d'Orgères (2021APB50-2021-009228)	Avis sur projet du 18 octobre 2021	Non (non concerné par ce projet)

Type de procédure	Projet	Avis	Analyse des effets cumulés (Oui/Non) et justification
	Projet de construction de serres pour la culture de tomates associé à une installation de co-génération produisant de l'électricité et de la chaleur à partir de gaz naturel sur les communes de Laillé et Bruz (35) (2019APB14- 2019-006746)	Avis sur projet du 7 mars 2019	Non (non concerné par ce projet)
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Bretagne			
Avis de l'AE sur projets	Depuis le 1 ^{er} janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale.		
Avis sur documents d'urbanisme	Depuis le 1 ^{er} janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale.		
Avis sur autres plans et programmes	Depuis le 1 ^{er} janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale.		
Décisions de l'AE relatives à l'examen au cas par cas	Depuis le 1 ^{er} janvier 2017, les avis sont publiés sur le site de la Mission régionale de l'Autorité environnementale.		

L'inventaire des projets, des documents d'urbanisme, et des plans / programmes ayant faits l'objet d'une saisine de l'Autorité Environnementale et d'un avis rendu a conduit à l'identification de quelques projets.

Toutefois aucun d'entre eux n'est susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé.

Ainsi aucune analyse comparée entre le projet de Centrale photovoltaïque et les « autres projets connus » n'est à conduire au titre de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement

10. INCIDENCES NEGATIVES LIEES AUX RISQUES D'ACCIDENTS / CATASTROPHES MAJEURS

Conformément au point 6. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit proposer une « description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné ».

« Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ».

La description « de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs » a été menée dans la partie III. de la présente étude d'impact « état actuel du site et de son environnement ».

La description des « incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement » qui résultent de cette vulnérabilité a été menée pour les différents compartiments de l'environnement dans la partie suivante (IV).

En synthèse des éléments proposés tout au long de la présente étude d'impact, il est possible de constater que le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé n'est pas « vulnérable » aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle.

Notons en complément que des mesures particulières sont prises pour éviter ou du moins réduire à un niveau acceptable ce risque naturel pour la partie basse.

Concernant les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique du projet de Centrale photovoltaïque n'est pas concerné par un zonage réglementaire d'effets venant de l'extérieur.

Par ailleurs, s'agissant d'un établissement existant et relevant des dispositions de la Directive SEVESO sous le seuil bas, des mesures sont prises pour éviter et réduire les incidences négatives notables potentielles sur l'environnement vis-à-vis de ces risques, notamment pour répondre aux exigences du titre 7 de l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 complétées et modifiées par celles de l'arrêté préfectoral n°2018-08AI du 27 mars 2018.

Les principaux éléments ayant permis cette analyse, développés au cours de l'étude, sont rappelés à toutes fins utiles dans les deux titres suivants.

10.1. Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine naturelle

10.1.1. Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle

Pour rappel, la description « de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs » a été menée dans la partie III. de la présente étude d'impact « état actuel du site et de son environnement ».

Cet état initial a permis de constater que :

- L'aléa sismique du secteur est dit de « sismicité faible » (zone n°2).

- Le climat du secteur est de type tempéré sous forte influence océanique et ne présente pas de phénomènes extrêmes récurrents.
- Le site d'étude n'est pas concerné par le risque d'inondation.
- L'aléa « gonflement / retrait » des argiles est considéré comme nul à faible (et les sols ont été fortement remaniés sur le secteur du projet).
- Aucune cavité souterraine, d'origine humaine ou naturelle, n'est inventoriée sur le secteur.
- Aucun mouvement de terrains n'est inventorié sur le périmètre d'exploitation.
- Le secteur du projet est peu vulnérable aux effets du changement climatique.

Tous ces éléments concourent au constat que le secteur choisi par VALECO pour implanter sa Centrale photovoltaïque est peu « vulnérable » aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle.

10.1.2. Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle

La faible vulnérabilité des terrains de la ZIP aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine naturelle, et l'absence d'éléments aggravants de son projet de Centrale photovoltaïque dans ce domaine concourt à constater l'absence d'incidences notables.

10.2. Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine anthropique

10.2.1. Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique

Pour rappel, la description « de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs » a été menée dans la partie III. de la présente étude d'impact « état actuel du site et de son environnement ».

Cet état initial a permis de constater que :

- Le site d'étude est éloigné des axes routiers du secteur, suffisamment pour éviter les effets d'un accident sur ces axes en termes de continuité d'exploitation.
- Au regard de la distance qui sépare l'aéroport le plus proche du site d'étude, le risque de catastrophe aérienne ayant des effets sur le site d'étude est plus qu'improbable.
- La voie ferrée en exploitation la plus proche est suffisamment éloignée pour éviter tout effet d'une catastrophe ferroviaire sur la continuité du site d'étude.
- Aucune voie ouverte à la navigation fluviale / maritime ne traverse le site d'étude n'est en service.
- Aucun secteur pollué du fait d'une activité passée ou présente ne menace le site.
- Les établissements relevant de la réglementation sur les ICPE inventoriés sur le secteur d'étude ne semblent pas à même d'avoir des effets sur le site d'étude et notamment aucun d'entre eux n'est encadré par un PPR en vigueur ou prescrit.
- Le risque de transport de matières dangereuses par canalisations est suffisamment éloigné pour éviter tout effet sur les terrains de la ZIP.
- Aucune installation nucléaire civile ou militaire n'est implantée sur le secteur d'étude.

Tous ces éléments concourent au constat que le Centrale photovoltaïque est peu vulnérable aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique.

10.2.2. Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique

La faible vulnérabilité du projet de Centrale photovoltaïque aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs d'origine anthropique. Par ailleurs son projet de Centrale photovoltaïque sera encadré par toutes les mesures nécessaires afin d'éviter d'aggraver le risque dans ce domaine.

10.3. Risques d'accidents liés au projet de Centrale photovoltaïque

10.3.1. Accidentologie relative à l'exploitation de projets similaires

La première étape d'identification des risques d'accidents liés au projet de Centrale photovoltaïque de Laillé consiste à identifier et analyser les incidents / accidents déjà recensés sur des installations similaires.

Cette analyse permettra de préciser les potentiels de dangers liés à ce projet et donnera une première approche des scénarios d'accidents susceptibles de se produire et leurs causes lorsqu'elle ont pu être identifiées.

Pour cela, le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (rattaché à la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du ministère de l'environnement), plus communément appelé BARPI recueille et analyse les informations sur les accidents technologiques et les synthétise sur une base de données dénommée ARIA pour « *Analyse, Recherche et Information sur les Accidents technologiques* ».

Cette base de données intègre plus de 48 000 accidents dont environ 6 550 survenus à l'étranger, à partir des rapports des services de secours ou de contrôle mais aussi de la presse, et met en ligne les résumés des accidents enregistrés et les analyses qu'il réalise sur la base du retour d'expérience.

Les informations contenues dans les points suivants proviennent de cette base de données.

10.3.1.1. Synthèse de la synthèse de l'accidentologie éditée par le BARPI

Le BARPI a édité, à date du 18 février 2016, une synthèse de l'accidentologie liée aux panneaux photovoltaïques qui se compose en 2 parties : la première se nourrissant des informations contenues dans la base ARIA (au 09/02/2016) et la seconde s'appuyant sur des éléments tirés d'une recherche bibliographique dont l'objectif était de compléter sur quelques points les données de la base.

Cette synthèse est reportée dans sa version intégrale en annexe de l'étude et fait l'objet d'un résumé ci-après.

Annexe 3 : Synthèse de l'accidentologie liée aux panneaux photovoltaïques - DGPR / SRT / BARPI – 18 février 2016

10.3.1.1.1. Synthèse liée aux événements recensés dans la base du BARPI

Sur les 53 événements impliquant des panneaux photovoltaïques recensés sur la base de données au 9 février 2016 (hors sites de fabrication de ces panneaux) la grande majorité d'entre eux soit 41 événements, représentant 77 % des cas, ne sont pas à l'origine du phénomène dangereux.

Les secteurs d'activités impliqués dans ces 53 événements sont très majoritairement associés à l'agriculture ainsi plus de la moitié des accidents concernent des incendies de bâtiments agricoles supportant des panneaux photovoltaïques. Le secteur d'activité de la production d'électricité (détaillé dans la suite), qui concerne en premier lieu le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé, ne représente que 4 % de ces événements (le reste étant en lien avec les particuliers : 17 %, le commerce / entreposage : 13 %, les déchets : 4 %, autre : 6 %).

Le phénomène dangereux principal associé à ces événements accidentels est l'incendie puisqu'il est identifié dans 100 % des cas. D'autres phénomènes dangereux sont associés dans certains cas à ces événements d'incendie : des rejets de matières dangereuses / polluantes dans 9 % des cas, une explosion dans 6 % des cas, et d'autres phénomènes (non précisés) dans 3 % des cas.

Concernant les explosions elles sont recensées dans 3 événements dont 2 sont la conséquence de l'incendie (bouteilles de gaz prises dans le feu) et pour le dernier à l'origine (explosion dans un transformateur électrique).

Dans aucun cas ces explosions ne sont pas liées directement aux installations de panneaux photovoltaïques.

Les conséquences de ces incendies sont modérées ainsi aucun décès n'est à déplorer. Un « seul » blessé grave (crise cardiaque d'un exploitant) et 12 blessés légers dont 9 pompiers sont recensés. « Seulement » 4 de ces blessés sont directement imputables aux panneaux photovoltaïques.

Dans tous ces cas des conséquences matérielles sont relevées, avec des grandes variations.

Des conséquences sur l'environnement sont relevées dans 11 de ces accidents, principalement d'atteinte à des animaux d'élevage ou de fumées d'incendie, toutefois celles-ci ne sont prises en compte comme pollution atmosphérique que lorsqu'elles sont significatives.

Un phénomène de pollution des eaux de surface par les eaux d'extinction est également relevé.

Toutefois sur la base des informations disponibles dans ARIA, il n'est pas possible d'établir que les panneaux photovoltaïques soient directement liés à des pollutions environnementales, comme cela sera vu par la suite pour les fumées d'incendie.

Les causes de ces événements accidentels et les actions correctives mises en place sont très peu connues.

Ainsi dans les 12 accidents dont l'origine est attribuée aux panneaux photovoltaïques, très peu d'informations sont disponibles concernant leurs causes, qui relèvent en général d'hypothèses : départ de feu lors de l'installation de panneaux photovoltaïques dû notamment à des travaux de soudure, suspicion de défaut de pose initiant un incendie peu après la mise en service, dysfonctionnement de l'installation dont suspicion de défaut d'isolation électrique ou thermique, défaillance dans le coffret électrique, etc.

Les causes sont, évidemment, en lien avec les équipements électriques mais aussi dans une partie des cas aux travaux lors de l'installation des équipements et / ou lors de leur maintenance.

Enfin l'accidentologie liée aux panneaux photovoltaïques révèle que l'intervention des services de secours est complexe et induit des risques supplémentaires au premier rang desquels l'électrisation. En effet :

- la production de courant continu (au niveau des panneaux avant les onduleurs) provoque des paralysies musculaires beaucoup plus facilement que le courant alternatif, en outre la tétanie empêche le réflexe de lâcher du conducteur,
- les installations produisent de l'énergie tant que dure la lumière du jour et le réseau en amont des onduleurs ne peut être mis hors tension,
- les installations s'étendent sur de grandes surfaces constituant un ensemble de connectiques important et sensible.

Les difficultés d'intervention des pompiers sont retranscrites dans certains événements de l'accidentologie :

- absence de matériel adapté pour démonter les panneaux (embout spécifique pour dévisser le panneau),
- impossibilité d'arrêter la production d'électricité : recouvrement par une bâche,
- difficultés d'accès à l'espace entre la toiture et les panneaux,
- propagation du feu via les câbles et la couverture d'étanchéité,
- pompier électrisé et brûlé aux mains après avoir donné un coup de hachette sur une installation photovoltaïque,
- impossibilité d'arroser le départ de feu sur le toit à cause du risque d'électrocution,
- absence de signalisation des équipements non visibles depuis le sol, absence de signalisation et de consignes dans le local technique des onduleurs, méconnaissance de l'installation par le personnel sur place.

D'autres risques que l'électrification sont également présents :

- ensevelissement suite à l'effondrement du bâtiment : notamment pour les toitures de maisons individuelles,
- brûlures par la coulée d'aluminium consécutive à la fusion des supports des panneaux,
- projections par éclatement des panneaux sous l'effet de la chaleur et projection de verre.
- exposition aux fumées toxiques,
- chute de hauteur, accentuée par la pente et le caractère lisse et glissant des panneaux.

La synthèse note toutefois que les événements récents ne font pas état de difficultés particulières pour ce type d'intervention laissant supposer que les actions et consignes mises en place pour les intervenants leur permettent de mieux appréhender les risques inhérents à ce type d'intervention.

10.3.1.1.2. Synthèse liée à la bibliographie

En complément de la présentation et de l'analyse des événements identifiés dans la base de données du BARPI, la synthèse de l'accidentologie liée aux panneaux photovoltaïques propose également une analyse des données bibliographique.

Concernant le comportement au feu des panneaux photovoltaïques, une étude de l'INERIS et du CSTB publiée en 2010 montrent les principales caractéristiques suivantes :

- l'impact toxique des émissions de fluorure d'hydrogène (HF) issues de la combustion des cellules photovoltaïques peut être considéré comme négligeable,
- les modules photovoltaïques ne contribuent que très faiblement au développement du feu,
- l'étanchéité combustible, placée en face inférieure de certains panneaux, ne participe que dans une faible mesure à la propagation de la flamme, en revanche, la présence de cette étanchéité semble jouer un rôle significatif dans l'augmentation rapide des températures observée dans les combles,

- le courant continue de circuler, malgré la destruction d'une partie des éléments.

Concernant l'intervention des secours, une note de la direction de la sécurité civile, du 9 juin 2011, précise les procédures à mettre en œuvre lors d'interventions des pompiers suivantes :

- informer l'ensemble des intervenants de la présence de risques électriques,
- procéder à la coupure des énergies (disjoncteurs consommation et production),
- demander les moyens de renforcement, notamment une valise électro-secours,
- réaliser un périmètre de sécurité en prenant en compte le risque de chutes diverses et de pollutions éventuelles,
- procéder à l'extinction du feu en respectant les distances d'attaque afin d'éviter la formation d'un arc électrique : 3 m pour une lance à jet diffusé, 50 cm pour un extincteur,
- proscrire tout contact avec les panneaux, structures ou câble en phase d'extinction ou de déblaiement,
- si des opérations sur l'installation sont nécessaires, les réaliser de nuit,
- contacter l'installateur pour le déblai,
- la réalisation d'un tapis de mousse sur les panneaux est inefficace.

Enfin concernant les causes des départs de feu sur les panneaux, les principales causes relevées dans la bibliographie sont les suivantes :

- travaux par point chaud lors d'une maintenance,
- défaut de conception (sous-dimensionnement) ou de montage qui conduit à une surchauffe sur le panneau,
- impact de foudre qui peut à la fois endommager le panneau et provoquer son inflammation,
- arc électrique qui peut être provoqué par un court-circuit au niveau du panneau,
- erreur de montage des panneaux lors de leur installation,
- agression mécanique due à des conditions météorologiques extrêmes ou à la chute d'objet,
- échauffement du câblage au niveau des connexions, points de passage ou aux points de fixations.

10.3.1.2. Accidentologie du secteur de la production d'électricité

En complément de la synthèse de l'accidentologie liée aux panneaux photovoltaïques du BARPI résumée dans le point précédent, une recherche a été réalisée sur la base de données du BARPI avec le code NAF D35.11 « Production d'électricité » qui a permis d'identifier 718 événements accidentels recensés sous ce code NAF.

Sur ces 718 événements seulement 4 concernent des installations de production d'électricité à partir du rayonnement solaire ce qui représente une très faible proportion. Pour rappel, 418 330 installations sont recensées au 30 septembre 2018 (toutes n'étant toutefois pas associées au code NAF en question). Les résumés des 4 accidents, pour des installations présentant des similitudes plus ou moins nettes avec le projet d'étude, sont proposés en intégralité ci-dessous.

- Incendie dans un parc photovoltaïque - n°51880 - 07/07/2018 - FRANCE - 33 - SAINTE-HELENE

Vers 12 h, un feu se déclare dans un parc photovoltaïque de 100 ha. Les pompiers mettent en sécurité l'installation et interviennent sur la périphérie de la zone pour contenir l'incendie. Ils n'arrosent pas les panneaux en raison du risque d'électrification. L'incendie est peu violent en l'absence de quantité importante de combustible. Le site est arrêté. L'incendie détruit 11 ha de végétation et 20 000 panneaux photovoltaïques sont hors service. L'incendie a eu lieu 1 mois après la mise en service du parc au cours d'une période de sécheresse et de forte chaleur.

- Feu après travaux sur un boîtier électrique - n°48583 - 13/09/2016 - FRANCE - 04 - DIGNE-LES-BAINS

Vers 14h40, un feu se déclare sur un boîtier de protection électrique situé entre l'onduleur d'une installation photovoltaïque et le réseau d'électricité. Les panneaux se trouvent en toiture d'un bâtiment de 1 000 m² à usage commercial. Tous les commerces sont évacués : 17 employés et 16 clients. L'incendie est éteint avant l'arrivée des pompiers. Un technicien de la société de maintenance se rend sur place pour contrôler l'installation. Le feu est survenu à la suite de travaux sur le coffret.

- Feu du local technique d'un champ de panneaux photovoltaïques - n°47877 - 07/04/2016 - FRANCE - 04 - LES MEES

Vers 11h45, un incendie se déclare dans un local technique de 20 m² d'un site de production d'électricité par panneaux photovoltaïques. Un onduleur est à l'origine du départ de feu. Le bâtiment est isolé électriquement et mis en sécurité. Il est mis à la terre par l'exploitant afin d'éliminer d'éventuels courants résiduels. Les pompiers éteignent les derniers points chauds vers 15h15. Ils ne constatent pas de fuite d'huile sur les transformateurs également présents dans le local. Trois des 60 ha du parc de panneaux solaires sont arrêtés.

- Feu de bâtiment agricole équipé de panneaux solaires - N°42382 - 02/07/2012 - FRANCE - 67 - WEINBOURG

Un feu se déclare à 17h30 dans un bâtiment agricole de 1 000 m² servant au séchage de déchets végétaux pour en faire des pellets pour chaudières. La toiture est équipée de 1 000 m² de panneaux photovoltaïques reliés à un parc de 36 000 m² de panneaux. Les flammes percent le toit au-dessus du foyer. Les pompiers utilisent la réserve incendie de 200 m³ de l'exploitation qui s'avère insuffisante. Une ligne de 2 km est alors déployée pour la réalimenter. Le bâtiment abrite une cuve de GPL de 3 m³ que les pompiers protègent des flammes et refroidissent. Le feu est circonscrit à 20 h. L'intervention s'achève à 9 h le lendemain. 800 m³ de pellets ont brûlé et les 1 000 m² de la toiture ont été détruits. Pendant l'incendie, les panneaux ont continué à produire de l'électricité, compliquant l'intervention des pompiers.

10.3.1.3. Accidentologie du secteur d'activité : recherche par mots clefs

En complément de cette recherche par secteur d'activité, au regard du peu d'événements identifiés, la base de données du BARPI a été consultée en recherchant les « mots clefs » suivants : « solaire » ou « photovoltaïque » qui a permis d'identifier 97 événements accidentels.

Les événements identifiés lors de cette recherche n'apportent pas d'éléments supplémentaires par rapport à la synthèse du BARPI et la recherche par secteur d'activité.

10.3.1.4. Synthèse de l'accidentologie

Les principaux enseignements tirés de l'analyse de l'accidentologie sont les suivants :

- la majorité des événements identifiés n'est pas à l'origine du phénomène dangereux,
- la majorité des événements n'est pas directement liée aux panneaux photovoltaïques mais à une activité, majoritairement agricole, à laquelle ils sont associés,
- l'intégralité des événements s'est traduit par un incendie, associé dans quelques cas à des rejets de matières dangereuses / polluantes dans l'air ou dans l'eau (selon les équipements associés aux panneaux), ou à une explosion, dans ce dernier cas les panneaux solaires ne sont pas impliqués,
- les conséquences humaines de ces incendies sont modérées et essentiellement matérielles, tandis que les conséquences sur l'environnement ne sont pas liées aux panneaux en eux-mêmes,
- les causes sont principalement liées à des défauts de conception, aux travaux de leur installation, et à des opérations de maintenance / réparation,
- l'intervention des services de secours est complexifiée par la présence de panneaux solaires, notamment du fait du risque d'électrisation en plus des effets de l'incendie.

Cette présentation de l'accidentologie permet également de constater la très faible représentation des parcs solaires au sol, avec seulement 2 événements pour ce type d'installation sur un total de 97, mais aussi l'absence de conséquence humaine et / ou environnementale dans les résumés associés à ces événements.

10.3.2. Analyse des risques liés au projet

La présentation et l'analyse de l'accidentologie liée au fonctionnement de panneaux photovoltaïques proposée dans le titre précédent offre un panorama complet de ce type d'installation en situation accidentelle.

Cette accidentologie est transposable au projet de Centrale photovoltaïque de Laillé, bien que l'accidentologie des parcs « au sol » n'y soit que très peu représentée, malgré un nombre relativement important de ces installations désormais.

Le principal risque associé au fonctionnement de la Centrale photovoltaïque de Laillé sera l'incendie, qui concerne l'intégralité des événements accidentels recensés.

Le risque d'émissions de polluants dans l'environnement est écarté dans le cadre de ce projet. En effet il a été montré que les fumées dégagées lors de l'incendie ne présentent pas de toxicité marquée.

Les autres risques décrits dans l'accidentologie sont écartés notamment ceux en lien avec les bâtiments (effondrement, hauteur d'accès, etc.) puisqu'il s'agit d'un projet « au sol ».

10.4. Autres sources de données en rapport avec les risques du projet

En complément de l'analyse des risques menée dans les titres précédents, deux autres sources de données sont proposées en synthèse dans les points suivants offrant un panorama le plus complet possible des risques liés au projet de Centrale photovoltaïque de Laillé.

10.4.1. Document : « Maîtriser le risque lié aux installations photovoltaïques »

Source : Maîtriser le risque lié aux installations photovoltaïques – CEA / INES – GIMELEC – SOLER / ADEME

Le document intitulé « Maîtriser le risque lié aux installations photovoltaïques » synthétisé ci-dessous a été rédigé par le CEA et l'INES (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives, Département des Technologies Solaires, Institut National de l'Énergie Solaire), le GIMELEC (Groupement des industries de l'équipement électrique, du contrôle-commande et des services associés), et le Syndicat des Énergies Renouvelables avec l'aide de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie).

Ont également participé à la rédaction de ce document : la DGSCGC (Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Gestion des Crises du Ministère de l'Intérieur), M. Adrien ZANOTO stagiaire ingénieur auprès de la DGSC, les SDIS (Services Départementaux d'Incendie et de Secours), et les pompiers de Paris et de Marseille.

Dans le cas des centrales solaires au sol, l'électricité est injectée en totalité sur le réseau électrique haute tension à partir de panneaux implantés sur des structures fixes orientées vers l'équateur ou sur des trackers.

Les principaux risques généraux liés à l'énergie électrique sur les intervenants concernent le choc électrique lorsqu'un courant électrique traversant le corps humain provoque des effets physiopathologiques effectifs. Des seuils de danger définis par la norme CEI 60479-1 indiquent les effets physiologiques du courant sur l'homme.

Les installations photovoltaïques présentent quelques spécificités et notamment le fait qu'en journée, la source de tension ne peut être interrompue.

Les dangers potentiels concernent le risque de choc électrique au contact des panneaux et le risque d'arc électrique qui est très difficile à interrompre et qui peut être à l'origine d'un départ de feu, d'un choc électrique, de brûlures, d'éblouissement, etc.

Les dispositifs à mettre en place pour assurer la sécurité des personnes et des biens sont de plusieurs types :

- La protection contre les chocs électriques en utilisant des connecteurs photovoltaïques en amont du premier coffret de regroupement et des câbles unipolaires.
- La protection contre les surintensités.
- La protection de découplage (coupure automatique du réseau en cas de défaut).
- La mise en place de dispositifs de sectionnement et de coupure d'urgence.

Enfin ce document propose des bonnes pratiques pour les interventions des pompiers en installations photovoltaïques au travers :

- Du traitement de l'alerte.
- De l'évaluation du risque photovoltaïque sur la zone d'intervention.
- De la conduite des opérations en présence d'une installation photovoltaïque sous tension.
- Du déblaiement et du désengagement des services publics de secours.

Dans tous les cas, la mise en sécurité de l'installation doit être recherchée en parallèle de l'intervention sur le sinistre.

L'arrosage d'un feu en présence d'une installation photovoltaïque ne doit pas se faire avec l'usage d'une lance à jet droit car, outre le risque électrique, cette pratique peut causer des dommages à l'ouvrage. La gestion des eaux de ruissellement est à prendre particulièrement en compte car un sapeur-pompier touchant simultanément une eau de ruissellement et un élément conducteur est en danger de choc électrique.

10.4.2. Document : « Interventions en présence d'éléments photovoltaïques »

Source : Interventions en présence d'éléments photovoltaïques – Sécurité civile (01/09/2017)

Le second document synthétisé est intitulé « Interventions en présence d'éléments photovoltaïques » rédigé par la sécurité civile et de gestion des crises rattachée au ministère de l'intérieur daté du 1^{er} septembre 2017.

Ce document sans portée juridique propose une doctrine opérationnelle pour les interventions en « zone photovoltaïque » qui prévoit en synthèse :

- Le recensement des installations photovoltaïques et pour les grandes installations la réalisation de plans ETARE en cas de besoin afin d'identifier rapidement les personnes en lien avec l'exploitation.
- La prise en charge des appels aux pompiers afin que ceux-ci puissent être appuyés par d'autres intervenants et notamment par le gestionnaire du réseau électrique.

- Le port d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés au risque électrique et l'information de l'ensemble des intervenants du risque électrique lors de l'intervention.
- La reconnaissance au travers des signalétiques disponibles sur le site des différents équipements et reportés sur les consignes de sécurité et les plans disponibles.
- L'installation et la reconnaissance d'organes de coupure également identifiés sur les consignes et plans.
- L'absence de recours à des éclairages artificiels qui peuvent créer des surtensions et la prise de précaution en cas de cheminement sur le site.
- Le respect de distances minimales d'éloignement en cas d'utilisation d'échelles ou de nacelles des installations photovoltaïque pour éviter toute propagation du courant.
- Pour l'attaque du feu : la coupure du courant et des autres énergies (le cas échéant), l'utilisation de tous les agents efficaces, l'utilisation de lance à jet diffusé à plus de 5 m et surtout de ne pas utiliser de lance à jet droit au regard du risque d'arc électrique.
- Une attention particulière aux eaux de ruissellement en contact avec les équipements photovoltaïques qui peuvent conduire le courant.

En termes de protection, elle concerne les intervenants par la coupure des parties AC (alternatif) en prenant garde aux secteurs en amont des onduleurs qui restent sous tension. La protection des installations concerne pour sa part l'environnement du site en sécurisant les installations à proximité.

En fin d'intervention les déblais doivent être enlevés avec des EPI et des protections respiratoires. Le démontage des panneaux photovoltaïques est pour sa part déconseillé. Dans tous les cas le recours à un technicien qualifié dans le domaine photovoltaïque est nécessaire pour la phase de déblais avec l'appui le cas échéant du gestionnaire de réseau et si possible à réaliser de nuit.

Le désengagement est possible sous deux conditions : l'installation n'est présente plus de risque de blessures ni de choc électrique, et ne présente plus de risque d'échauffement susceptible de faire reprendre le feu.

10.5. Mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives liées aux risques d'accidents

Les mesures proposées pour éviter ou au moins réduire les risques liés au projet de Centrale photovoltaïque de Laillé ont pour vocation à être adaptées en fonction des recommandations formulées par le SDIS d'Ille-et-Vilaine et le cas échéant par les autres parties intéressées dans ce domaine. Ces mesures proposées en première approche sont proportionnées à la faible vulnérabilité du projet aux risques d'accidents telle que synthétisée précédemment, et à l'analyse des risques accidentels liés au projet menée principalement au travers de l'accidentologie. Ces mesures sont l'objet de la synthèse suivante.

Tableau 77 : Résumé des mesures E.R.C.A n°10 : incidences dans le domaine des risques

E.R.C.A.10 : Incidence du projet en matière de risques d'accidents			
E	R	C	A
Domaine(s) concerné(s) :	Risques d'accidents		
Descriptif de la mesure proposée			

En phase chantier :

- Mise en place d'un coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) : Plan Général de Coordination (signalisation des dangers, règles à respecter, etc.)
- Plan de Prévention SPS par entreprise sur la base du SPS chantier
- Sensibilisation du personnel aux exigences de sécurité / santé sur le chantier par le coordinateur SPS
- Affichage des consignes de sécurité incendie dans les locaux de chantier et en entrée de site
- Information préalable des riverains et communes concernées et le cas échéant à l'avancement
- Mise en place de clôtures périphériques
- Mise en place d'une clôture sur le chantier avec panneaux « interdiction au public »
- Vidéosurveillance, jour et nuit (en cas de besoin)
- Gardiennage durant toute la phase chantier (en cas de besoin)
- Interdiction d'apporter du feu ou de la chaleur à proximité de ces zones.
- Nécessité de disposer d'un permis d'intervention spécial pour y accéder

En phase chantier et exploitation :

- Interdiction d'apporter du feu ou de la chaleur à proximité de ces zones
- Permis d'intervention / de feu pour réaliser toute intervention sur site
- Consignes d'interdiction d'accès à la centrale solaire, au même titre que les locaux électriques, tout particulièrement en cas d'orage, ou par météo menaçante, et ce même pour le personnel exploitant
- Stationnement interdit en dehors des zones identifiées : accessibilité garantie en cas d'intervention des véhicules du service d'incendie et de secours
- Identification des voies d'accès

En phase exploitation :

- Protection contre la foudre selon les normes en vigueur : IEC 62305 / NF 17-100 et 17-102 et équipements de sécurité
- Dimensionnement des structures pour résister aux vents violents et à la grêle
- Absence de normes parasismiques imposables
- L'avis du SDIS émis dans le cadre de l'arrêté de permis de construire sera suivi notamment les moyens d'extinction à mettre en place.
- Accessibilité au site : Mise en place de d'accessibilité dimensionnées pour permettre l'intervention des engins lourds, Maintien du site fermé en dehors des heures d'ouverture. Clef d'accès au site remise au SDIS, Bandes de circulation entre rangées de panneaux et en limites des rangées
- Moyens de défense incendie : Selon les préconisations du SDIS, mise en place d'une réserve d'eau dimensionnée et positionnée selon ces recommandations
- Débroussaillage : Maintien d'une végétation basse dans le périmètre du projet et à ses abords, Elimination des débris végétaux / Absence de produits combustibles
- Installations électriques : Dimensionnement, installation, maintenance selon les normes en vigueur, Mise en place de coupes circuit accessibles et repérés sur site et sur les plans remis au SDIS, Perche à corps et gants isolant, en cas d'électrification de personnes
- Dispositions constructives : Parois des transformateurs coupe-feu 2h, Locaux techniques implantés sur des zones dépourvues de végétation dans un rayon minimal de 5 m, Extincteur adapté aux risques par locaux techniques
- Travaux de maintenance / réparation : Permis d'intervention / de feu pour réaliser toute intervention sur site

- Repérage : Plans numériques géoréférencés des infrastructures fournis aux services de lutte contre l'incendie., Plans papier référençant les équipements et dispositifs de sécurité / intervention disponibles sur place en entrée de site et remis au SDIS, Affichage des données utiles à l'intervention (n° d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures, etc.)

10.6. Réponse envisagée aux situations d'urgence : mesures d'intervention

Les mesures envisagées visant à éviter et réduire les risques liés au projet de Centrale photovoltaïque de Laillé synthétisées dans le tableau précédent concernent notamment des mesures de prévention, de détection et d'intervention envisagées en cas d'accidents. Ces mesures sont rappelées et décrites en détail ci-dessous, pour « répondre aux situations d'urgence ».

10.6.1. Dispositions constructives en matière de réduction des risques et des effets

Les locaux techniques aménagés dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque seront livrés préfabriqués et disposeront des normes de résistivité et d'isolement en matière de réduction des risques.

Leur degré coupe-feu permettra, ou limitera, qu'un incendie à l'intérieur de ceux-ci ne soit pas à l'origine de flux thermiques susceptibles d'entraîner un départ de feu par effet domino dans leur voisinage.

Ces locaux seront par ailleurs placés sur des secteurs non végétalisés dans un rayon de 5 m.

10.6.2. Dispositif de protection contre la foudre

Le Centrale photovoltaïque de Laillé sera muni de dispositif de protection contre la foudre dimensionnés et installés selon les normes en vigueur : IEC 62305 / NF 17-100 et 17-102.

10.6.3. Accessibilité au site

En matière d'accessibilité, le projet bénéficiera de son implantation au sein de l'ancienne carrière de PIGEON.

Pour rappel ce site est accessible à partir d'une voirie en enrobé réservée, d'environ 200 m depuis le domaine public de la route dite de Saint-Sulpice.

Au niveau de l'interface voie publique / privée, un portail sera mis en place, fermant les accès au site.

10.6.4. Dispositifs de détection et d'avertissement

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé sera pilotée à distance sans présence permanente de personnel sur place.

Toutefois une télémétrie équipera le projet permettant de suivre différents paramètres en lien avec l'exploitation.

Cette télémétrie permettrait également de détecter une situation anormale et de déclencher une intervention de « levée de doutes » suivie ou non d'une demande d'intervention extérieure.

10.6.5. Consignes de sécurité et d'exploitation

Le porteur du projet mandatera la société exploitante pour réaliser une documentation complète regroupant les consignes à adopter en matière de sécurité ainsi que les procédures d'exploitation rédigées et diffusées aux personnes intéressées.

Parmi cette documentation, et sans préjudice des dispositions du Code du Travail, ces consignes indiqueront :

- l'interdiction de fumer,
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, en dehors des cas couverts par un « permis de feu »,
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, obturation des dispositifs de sectionnement des réseaux),
- les moyens de lutte contre l'incendie et les dispositions à mettre en œuvre lors de leur indisponibilité en périodes de maintenance notamment,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable du site, des services d'incendie et de secours.

Ces consignes seront établies, tenues à jour et affichées en entrée de site et seront rappelées par le coordinateur SPS aux entreprises intervenantes.

Dans le cadre de l'application de ces consignes et dans certaines situations, les interventions effectuées sur le site pourront être l'objet de « permis de feu » ou de « plan de prévention ».

10.6.6. Maintenance des installations et des équipements

La maintenance des installations et des équipements est un point clef dans la prévention des risques industriels.

La maintenance des installations concernera en premier lieu les équipements et les installations électriques.

Ces équipements seront installés selon les normes en vigueur et seront annuellement vérifiés par un organisme compétent, objet d'un rapport conservé sur site. Les installations qui présenteront une partie conductrice qui même hors tension peut faire transiter du courant notamment en cas de défaut, seront « mises à la terre ».

Concernant les moyens d'intervention internes contre les phénomènes dangereux, notamment contre les incendies développés dans le titre suivant, eux aussi feront l'objet d'une maintenance périodique suivant les dispositions du Code du Travail. Les responsabilités avec la société en charge du suivi en post exploitation de la carrière dans cette maintenance sera formalisée.

Cette maintenance concernera notamment les équipements de détection ainsi que l'éventuelle réserve d'eau complémentaire.

Pour cette maintenance une entreprise spécialisée, et en cas de besoin accréditée, sera mandatée.

10.6.7. Formation / information / sensibilisation des personnels

De la même manière que pour les consignes, le porteur du projet mandatera la société exploitante pour qu'elle s'assure que le personnel intervenant sur le site dispose des formations et des agréments nécessaires dans la conduite de ce type d'installation dans de parfaites conditions de sécurité.

En fonction des tâches confiées à ce personnel, des formations spécifiques et leur recyclage seront dispensées notamment dans les domaines suivants :

- travail en hauteur, et/ou en nacelle,
- habilitations électriques,

- conduite des véhicules routiers (AP2R).

Le personnel sera également sensibilisé / formé à l'intervention au travers de la manipulation des équipements d'intervention (extincteurs) comme de l'intervention sur les personnes (Sauveteurs Secouristes du Travail (SST)) notamment relatif aux effets d'électrisation.

10.6.8. Moyens d'intervention internes

Les moyens de prévention aussi bien techniques qu'organisationnels rappelés dans les points précédents, ne peuvent permettre d'écarter totalement le risque d'accident.

Bien que l'accidentologie détaillée précédemment semble montrer que les moyens d'intervention en cas d'incendie sur un parc solaire au sol ne nécessitent pas d'être conséquents pour l'installation en elle-même qui est très peu combustible, des moyens doivent être suffisants pour éviter les risques de propagation du feu sur les installations attenantes.

Dans ce cadre, des mesures d'intervention seront déployées sur le site du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé.

10.6.8.1. Moyens d'intervention internes : extincteurs

Les locaux techniques, et le cas échéant les aires extérieures, seront équipés d'un parc d'extincteurs adaptés aux risques à défendre et implantés aux endroits les plus adéquats.

Ces équipements seront choisis et implantés en conformité avec la règle APSAD R4 et les dispositions du Code du Travail (notamment l'article R. 4227-29).

Leur choix se fera notamment au regard des risques spécifiques identifiés par zone pour déterminer les agents d'extinction les plus appropriés aux risques à combattre et en compatibilité avec les équipements / installations.

A cet effet l'accidentologie semble montrer que l'utilisation d'eau par arrosage direct ne semble pas la plus indiquée, voire se révéler dangereuse.

Les extincteurs (adaptés aux risques) seront implantés à des endroits bien visibles et facilement accessibles. Leur implantation sera clairement signalée sur les plans de l'installation disponibles sur le site et remis au SDIS.

Ce matériel sera l'objet d'une prestation passée auprès d'une société spécialisée qui en assurera la vérification périodique (1 fois / an).

10.6.8.2. Moyens matériels externes de lutte contre l'incendie

Ces moyens se composent d'une réserve d'eau incendie sur le site.

L'implantation de la réserve est précisée sur la figure suivante.



Figure 126 : Localisation des réserves

10.6.8.3. Moyens d'intervention internes : dispositifs de rétention des déversements accidentels

Aucun produit liquide ne sera nécessaire dans le cadre de l'exploitation du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé, ni pour sa phase chantier.

11. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

Au terme de l'analyse des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement menée par domaines dans la présente partie IV de l'étude d'impact, et de manière proportionnée à la sensibilité environnementale déterminée dans la partie précédente III., une synthèse est proposée ci-après.

Pour faciliter sa compréhension, cette synthèse propose pour chaque domaine d'étude visé à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement :

- un rappel de la sensibilité du milieu et sa cotation proposée au terme de la partie III de l'étude d'impact,
- une description de l'impact « brut » du projet sans mesure et sa cotation,
- le cas échéant lorsque cela est nécessaire, une description des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact « brut » du projet,
- une description de l'impact « net » du projet au regard de mesures ERC sélectionnées.

Par ailleurs, lorsque cela est possible une estimation des dépenses correspondantes aux mesures ERC est proposée, conformément au point 8. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

Cette synthèse est proposée dans un tableau en pages suivantes associée au même code couleur que celui utilisé pour déterminer la sensibilité de l'environnement en synthèse de l'état initial

Tableau 78 : Synthèse de l'analyse des incidences notables du projet sur l'environnement, mesures ERC et dépenses correspondantes

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Sensibilité biologique et écologique du terrain	Plusieurs espèces à enjeu fort sont présentes sur le site (reptiles, chiroptères). Les habitats sont favorables pour certaines espèces d'avifaune mais aussi d'amphibiens.	Très faible à forte	Phase exploitation : Respect de la réglementation (bruit, poussières), restera favorable pour des espèces	Modéré	Cf. Mesure ERCA n°5 : choix d'implantation du projet hors secteur présentant un intérêt écologique / biologique	Faible	153 000 euros (suivi + accompagnement du chantier, balisage, mise en défens)
			Phase chantier : Destruction, dégradation, collision avec des espèces et des habitats de repos et de reproduction				-
Historique des occupations	Terrains à vocation agricole jusque 1988 De 1988 à 1996 : Exploitation d'une carrière Depuis 1996 : Aucune activité	Favorable Site dégradé	Pas de conflit avec d'autres usages Occupation non impactante	Positif Valorisation d'un foncier non valorisable pour d'autres projets	-	Positif Valorisation d'un foncier non valorisable pour d'autres projets	-
Habitats et continuités écologiques	Présence d'éléments TVB du en limite du projet.	Modéré	Phase exploitation : Présence d'élément de la TVB sur le terrain du projet mais absence de destruction ou de dégradation	Nulle à faible	Cf. mesure ERCA n°5 : choix d'implantation du projet hors secteur présentant un intérêt écologique / biologique et sans éléments de TVB	Nul	-
			Phase chantier : Idem phase exploitation				-
Espaces naturels remarquables : NATURA 2000 Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Réglementaires Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Contractuelles Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par maîtrise foncière Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par convention Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP) Autres types de zones naturelles d'intérêt et ou patrimoniales	Aucun site NATURA 2000 dans un rayon de 10 km. Arrêté de Protection de Biotope : absence dans un rayon de 5 km Réserve Naturelle Nationale et Régionale (RNN et RNR) : absence dans un rayon de 35 km Parc national : absence en région Bretagne Réserve nationale de chasse et de Faune sauvage : absence dans le département d'Ille-et-Vilaine Réserve biologique : absence dans un rayon de 100 km Parc national (aires d'adhésion) : absence en région Bretagne	Nulle à Faible	Phase exploitation : Absence d'habitats naturels sur le terrain du projet déjà entièrement anthropisé et clôturé Site hors périmètres protégés et éloigné des milieux déterminants Absence de destruction ou de dégradation de milieux naturels	Faible	Cf. mesures de maîtrise des émissions (rejets d'eaux, rejets air, bruit, vibrations, lumière, etc.) mesures ERCA n°1, 3, 4, 5, 6, 7.	Nul à faible	-
			Phase chantier : Incidence similaire à la phase exploitation				-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
	<p>Parc Naturel Régional (PNR) : absence dans un rayon de 50 km</p> <p>Parc Naturel Marin : absence dans un rayon de 150 km</p> <p>Sites du Conservatoire du Littoral : absence dans un rayon de 70 km</p> <p>Site acquis des Conservatoires d'espaces naturels : absence de CEN en région Bretagne</p>						
Zones d'intérêt écologique sans portée réglementaire	<p>ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) : ZNIEFF la plus proche à environ 940 m des terrains d'étude « Bois de Pouez et Ferchaud »</p> <p>ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) : absence dans un rayon de 40 km</p>	Nulle à faible	<p>Phase exploitation :</p> <p>Absence d'habitats naturels sur le terrain du projet déjà entièrement anthropisé et clôturé</p> <p>Absence de destruction ou de dégradation de milieux naturels</p>	Faible	Cf. mesure ERCA n°5 : choix d'implantation du projet hors secteur présentant un intérêt écologique / biologique et sans éléments de TVB	Nul à faible	-
			<p>Phase chantier :</p> <p>Incidence similaire à la phase exploitation</p>				-
Relief et topographie	Non contraignant : ancienne carrière, topographie illustrée par quelques fronts et roches encore visibles	Nulle	<p>Phase exploitation :</p> <p>Absence d'incidence</p>	Nul	-	Nul	-
			<p>Phase chantier :</p> <p>Absence de travaux de reprofilage du terrain ou de merlonnage</p>				-
Paysages	<p>L'exploitation de la carrière a modifié en profondeur la topographie laissant derrière elle une succession de fronts de taille</p> <p>Nombreux éléments masquant les co-visibilités (relief environnant et boisements)</p>	Favorable	<p>Phase chantier et exploitation :</p> <p>Infrastructures actuelles et futures « similaires »</p> <p>Absence de visibilité possible depuis l'extérieur : à l'exception de l'entrée Sud et de la route menant à un lieu-dit</p> <p>Intégration dans un paysage</p>	Faible	Cf. mesures ERCA n°6 : choix d'implantation du projet hors visibilité, absence d'entreposage extérieur, entretien et propreté, conservation des boisements, création, renforcement de lande, lisière	Faible	-
Géologie	Non contraignante (roche mise à nu dans les secteurs exploités de la carrière)	Nulle	Phases exploitation et chantier :	Nul	-	Nul	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
			Absence d'incidence (absence de remodelage du terrain « naturel »)				
Météorologie	Non contraignant : Pluviométrie et vents relativement marqués mais absence de phénomènes extrêmes Ensoleillement suffisant pour le développement de l'activité solaire	Nulle à faible	Phases exploitation et chantier : Absence d'incidence	Nul à faible	Résistance des installations aux vents	Nul à faible	-
Hydrogéologie	Non contraignant : masse d'eau souterraine de la Vilaine, absence de nappe « perchée » sur le secteur (topographie). Absence d'ouvrage de prélèvement ou de suivi de l'eau souterraine dans un rayon de 400 m	Nulle à faible	Phase exploitation : Absence d'incidence (pas de modification de l'hydrogéologie) Phase chantier : Absence d'incidence (pas de modification de l'hydrogéologie)	Nul à faible	Cf. mesure ERCA n°3 : stationnement des engins sur surfaces stabilisées, vérification des engins, entreposage sous abri, kits anti-pollution	Nul à faible	
Ouvrages de prélèvement d'eau	Absence d'ouvrage de prélèvement d'eau à usage sensible ou non	Nulle à faible	Phase exploitation : Absence de besoin en eau	Nulle à faible	-	Nulle à faible	-
			Phase chantier : Faibles besoins en eau (pas de raccordement nécessaire)	Nulle à faible	-	Nulle à faible	-
Rejets d'eaux : eaux usées	Absence de production d'eaux usées	Nulle à faible	Phase exploitation : Absence de production d'eaux usées	Faible	-	Faible	-
			Phase chantier : Production d'EU sanitaires des entreprises du chantier	Nulle à faible	« Cabanes » de chantier (collecte et gestion des eaux usées produites dans les bonnes conditions sans déversement)	Nulle à faible	-
Rejets d'eaux : effluents industriels	Absence de la production d'effluents industriels	Nulle à faible	Phase exploitation : Pas de la production d'effluents industriels	Nulle à faible	-	Nulle à faible	-
			Phase chantier : Pas de production d'effluent industriel	Nulle à faible	-	Nulle à faible	-
Rejets d'eaux : eaux pluviales	Absence de gestion des eaux pluviales	Nulle à faible	Phase exploitation et chantier :	Nulle à faible	-	Nulle à faible	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
			Absence de production supplémentaire d'eaux pluviales (pas de nouvelles surfaces imperméables)				
Réseau hydrographique	Sur le terrain du projet : Bassin versant de la Vilaine Cours d'eau marquant la limite Sud des terrains d'étude : le ruisseau du Désert. Milieu récepteur des eaux des terrains du projet Absence de données qualitatives ou quantitatives du ruisseau du Désert	Faible (pour le terrain du projet)	Phase exploitation : Gestion des eaux pluviales ne sera pas modifiée Pas de production d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées	Faible	-	Faible	-
			Phase chantier : Pas de production d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées	Faible	Phase chantier : Cf. mesure ERCA n°3 Pas d'emploi de produits dangereux, pas d'accès aux zones non stabilisées, entretien des engins	Faible	-
Risque inondation	Sur le terrain du projet : Absence de risque inondation (tous phénomènes confondus y compris risque submersion marine)	Nulle à faible	Phase exploitation : néant	Nulle à faible	-	Faible	-
			Phase chantier : néant	Nulle à faible	-	Faible	-
Schémas de gestion des eaux	Orientations / Dispositions / Mesures du SDAGE Loire-Bretagne 2016.2021 applicables Enjeux et règlement du SAGE de la Vilaine applicables	Faible	Compatibilité du projet avec les schémas de gestion des eaux	Faible	Cf. mesure ERCA n°3	Faible	-
Populations	Non contraignant : secteur d'implantation autrefois exploité par une carrière de carrière	Favorable	Absence d'impact sur les populations	Favorable	-	Favorable	-
Habitats	Habitations les plus proches à + 100 m (du projet). Séparées par un espace boisé et un talus Interdiction de construction d'habitations (PLU) dans un rayon plus proche	Faible	Absence d'impact sur les populations. Impact « acceptable » sur la santé	Faible	-	Faible	-
ERP	Non contraignant : absence d'ERP sensible localement	Nulle	Absence d'impact sur les populations.	Faible	-	Faible	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
			Impact « acceptable » sur la santé				
Occupation des sols	Occupation entièrement anthropisée Absence de potentialité d'occupation pour d'autres usages (agricoles ou forestiers notamment)	Favorable	Phases exploitation et chantier : Absence de conflits avec d'autres usages	Favorable	-	Favorable	-
Voies de communications routières	Très bonne desserte routière Desserte du site d'étude accessible	Faible	Phase exploitation : Trafic composé de quelques unités par mois	Faible à Modérée	Cf. mesure ERCA n°7 : vitesse limitée, entrée / sortie contrôlées, respect des poids des PL, signalisation et consignes, etc.	Faible à modérée	-
			Phase chantier : Trafic routier de PL durant certaines périodes de chantier	Modérée	Cf. mesure ERCA n°7 : Chantier en heures de journée uniquement (Evitement) Période courte (quelques semaines)	Faible à modérée	-
Émissions lumineuses	Non contraignant	Nulle	Phase exploitation : Absence d'éclairage en exploitation (en dehors de la présence de personnel en charge de maintenance)	Faible	Cf. mesure ERCA n°9	Faible	-
			Phase chantier : Absence d'éclairage en phase chantier	Faible		Faible	-
Sécurité publique	Non contraignant	Nulle	Phase exploitation : Absence d'attrait pour les voleurs	Faible	Clôture périphérique Télésurveillance	Faible	-
			Phase chantier : Pas d'attrait des équipements présents en phase chantier	Faible		Faible	-
Salubrité publique	Non contraignant	Nulle	Phase exploitation / chantier : Absence d'incidence (pas de déchets ou de produits attirants les nuisibles)	Faible	Cf. mesure ERCA n°10 : lutte vectorielle, maintien du site et de ses abords dans un parfait état de propreté, protection contre l'envol, absence d'émissions de composés à même de disséminer des vecteurs	Faible	-
Production de déchets	Non contraignant	Nulle	Phase exploitation : Absence de production de déchets	Faible	Cf. mesure ERCA n°10 : évacuation systématique sans entreposage, collecte, transport, valorisation.	Faible	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
			Phase chantier : Effets négligeables en matière de production de déchets	Faible	Prises en charge par les entreprises intervenantes lors de l'exploitation : tri à la source, évacuation, valorisation (R) Encadrement par responsable environnement du chantier (suivi)	Faible	-
Patrimoine culturel	Non contraignant : Absence d'éléments protégés dans un rayon de 5 km Deux éléments de Patrimoine Bâti d'Intérêt Local inventoriés dans le PLUi dans un rayon de 1 km sans covisibilité possible Absence de sensibilité archéologique	Nulle à faible	Absence d'impact visuel Absence de rejets « dégradants »	Nul	-	Nul	-
			Phase chantier : Absence d'incidence sur le patrimoine archéologique (terrains artificiels)	Nul	-	Nul	-
Urbanisme	Vocation du secteur du PLU conforme au projet Plusieurs types de servitudes mais aucune contraignante Orientations du SCoT favorables au projet	Favorable	Phase avant chantier : Prise en compte des dispositions d'urbanisme dans le cadre du PC	Sans évaluation	-	Nul	-
Environnement sonore	Absence de source sonore	Nulle à Faible	Phase exploitation : Emissions sonores pouvant provenir des équipements de transformations	Nulle à faible	Limitées à la période de jour lorsque la production d'électricité se fera	Nulle à faible	Mesures de bruits le cas échéants
			Phase chantier : Opérations de chantier, circulation de PL	Modérée	Cf. mesure ERCA n°8 : Travaux sur une période courte, absence de travaux de terrassement lourds, limitation de la vitesse des engins, interdiction d'usage d'appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs sonores) Période de journée (E – R)	Faible	
Environnement vibratoire	Absence de vibrations	Faible	Phase d'exploitation : Absence d'émissions de vibrations Phase chantier : Absence d'émissions de vibrations notables	Faible	-	Faible	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
Chaleur	-	Nulle	Phase d'exploitation : Absence de production Phase chantier : Absence de production	Nul	-	Nul	-
Radiations	-	Nulle	Phases exploitation et chantier Absence d'émissions de radiations	Nul	-	Nul	-
Qualité de l'air	-	Nulle	Phase exploitation : Aucun rejet atmosphérique	Faible	-	Faible	-
			Phase chantier : Rejets diffus des engins routiers	Faible	Cf. mesure ERCA n°4 : Vitesse de circulation limitée, maintenance des engins, écrans de végétation, vérification des conditions d'entrée, réduction des levées de poussières	Faible	-
Poussières	Absence	Nulle	En phase exploitation : Absence de levées de poussières de la circulation	Nul	-	Nul	-
			Phase chantier : Rejets diffus des engins routiers	Nul	Cf. mesure ERCA n°4 : Vitesse de circulation limitée, maintenance des engins, écrans de végétation, vérification des conditions d'entrée, réduction des levées de poussières	Nul	-
Odeurs	Absence	Nulle	Absence de rejets de composés odorants en phases d'exploitation et en phase chantier	Nul	-	Nul	-
Lithologie	Non contraignant : terrains d'origine artificielle	Nulle	Absence d'incidence en phases d'exploitation et en phase chantier : terrain d'origine artificielle et absence de terrassements	Nul	-	Nul	-
Qualité des sols	Absence de pollution	Nulle	En phase exploitation : Absence d'entreposage en extérieur	Faible	Mise sur rétention des déchets et produits dangereux + Cf. mesure ERCA n°3 : capacités de rétention pour retenir les eaux produites en cas d'accident	Faible	-
			En phase chantier :	Faible	Phase exploitation :	Faible	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Coût de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
			Travaux en extérieur		Aucun produit dangereux ne sera présent en exploitation		
Risques naturels	<p>Inondation par débordement de cours d'eau : absence</p> <p>Inondation par d'autres phénomènes : faible ou non concerné</p> <p>Mouvements de terrain liés au gonflement / retrait des argiles : faible (en partie)</p> <p>Mouvements de terrain liés à la présence de cavités : non concerné</p> <p>Mouvements de terrain : absence d'évènements</p> <p>Sismicité faible « zone 2 »</p> <p>Foudre : densité de foudroiement de 0,2992 nsg/km²/an</p> <p>Feu de forêt : commune à risque incendie. Quelques boisements en limites Sud et Est des terrains</p> <p>Radon : risque élevé (risque sanitaire et non environnemental)</p>	<p>Nulle à faible</p> <p>Faible à modéré : incendie</p>	Absence d'incidence	Nul à faible	-	Nul à faible	-
Risques technologiques	<p>Absence de site pollué BASOL dans un rayon de 2 km</p> <p>Absence de sites BASIAS dans un rayon de 1 km</p> <p>ICPE éloignées et sans zones d'effets sur le site</p> <p>Absence de PPRT</p> <p>Une canalisation de gaz naturel de gros diamètre traversant le site : servitude de dangers (cf. urbanisme)</p> <p>Hors zone à risque nucléaire.</p>	<p>Modérée : canalisation gaz</p> <p>Faible</p>	<p>Absence d'incidences (pas d'effets des phénomènes dangereux hors périmètres d'exploitation)</p> <p>Absence d'effets extérieurs sur le projet</p>	Faible	-	Faible	-
Cumul avec autres projets connus	Projets « connus » identifiés	A déterminer	Absence d'effets cumulés notables entre le projet	Nul à faible	-	Nul à faible	-

Contraintes et enjeux	Description de l'état initial	Sensibilité du milieu (cotation)	Description de l'impact du projet	Impact « brut » du projet sans mesures (cotation)	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet	Impact « net » du projet avec mesures ERC (cotation)	Cout de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de l'impact du projet
			d'étude et les « autres projets connus »				
Changement climatique et vulnérabilité du projet à ses effets	Territoire peu vulnérable aux effets du changement climatique	Nulle à faible	Projet peu vulnérable	Favorable	Le site permettra de réduire les émissions de gaz à effet serre	Favorable	-

PARTIE V

ARTICULATION ET DEMONSTRATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, PROGRAMMES, SCHEMAS

1. INVENTAIRE DES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES (MENTIONNES AU R.122-17 ET L.371-3)

Tableau 79 : Inventaire des plans, schémas, programmes (mentionnés au r.122-17 et l.371-3) et compatibilité du projet

Plan, schéma, programme, document de planification	Applicable au projet	Compatibilité	Commentaire ou référence dans le dossier
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 ;	NON	-	
Schéma décennal de développement du réseau (SDDR) prévu par l'article L.321-6 du Code de l'énergie	OUI	Oui	Voir 3.1
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3R-ENR) prévu par l'article L.321-7 du Code de l'énergie	OUI	Oui	Voir 3.2
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du Code de l'environnement	OUI	Oui	Voir 3.10.1
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	OUI	Oui	Voir 3.10.2
Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	NON	-	
Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6 ;	NON	-	
Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie ;	OUI	Oui	Voir 3.4
Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie ;	NON	-	
Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement ;	NON	-	
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	OUI	Oui	Voir 3.3
Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	OUI	Oui	Voir 3.6
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	NON	-	
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	NON	-	
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement ;	NON	-	
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	OUI	Oui	Voir 3.7
Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	OUI	Oui	Voir 3.8
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	NON	-	
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	OUI	Oui	Tous les déchets (chantier, exploitation, démantèlement) seront évacués par le biais des filières appropriées. Le projet ne concerne pas un projet d'installation de regroupement ou traitement de déchets.
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement ;	OUI	Oui	Tous les déchets (chantier, exploitation, démantèlement) seront évacués par le biais des filières appropriées. Le projet ne concerne pas un projet d'installation de regroupement ou traitement de déchets.

Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement ;	OUI	Oui	Tous les déchets (chantier, exploitation, démantèlement) seront évacués par le biais des filières appropriées. Le projet ne concerne pas un projet d'installation de regroupement ou traitement de déchets.
22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement ;	NON	-	
23° 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	-	
24° 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 ;	NON	-	
25° Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier ;	NON	-	
26° 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	-	
27° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	NON	-	
28° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	NON	-	
29° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier ;	NON	-	
30° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier ;	NON	-	
31° Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports ;	NON	-	
32° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime ;	NON	-	
33° 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	-	
34° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports ;	NON	-	
35° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports ;	NON	-	
36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports ;	NON	-	
37° 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 ;	NON	-	
38° 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 ;	OUI	Oui	Voir 3.3
39° 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	-	
40° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris ;	NON	-	
41° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime ;	NON	-	
42° Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales ;	NON	-	
43° Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme ;	NON	-	
44° Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5 ;	NON	-	
45° Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales ;	NON	-	
46° Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales ;	NON	-	
47° 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 ;	NON	-	

48° 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	-	
49° Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme ;	NON	-	
50° Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-28 du code de l'urbanisme ;	NON	-	
51° Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;	NON	-	
52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000 ;	NON	-	
53° 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	-	
54° 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	-	

2. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AUX REGLES D'URBANISME

2.1. Analyse de la compatibilité du projet avec le SCOT

D'après le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), un des objectifs du SCOT est d' « être acteur de la transition énergétique ».

Cette disposition incite les collectivités à ce que les documents d'urbanisme encouragent la pose d'équipements photovoltaïques [...], tout en « limitant les implantations de parcs au sol, aux terrains artificialisés et aux terrains agricoles présentant de faibles potentialités agronomiques ». Toutefois, l'installation de parcs photovoltaïques doit prendre en considération les enjeux écologiques, paysagers, patrimoniaux, de protection de la sécurité publique, ainsi que les risques de nuisances qu'ils peuvent générer pour l'homme, l'agriculture et pour la faune sauvage, sur le site d'implantation et à ses alentours.

Le projet de Centrale photovoltaïque est donc en compatibilité avec le SCOT du Pays de Rennes. L'analyse des enjeux écologiques, paysagers, patrimoniaux, de protection de la sécurité publique, ainsi que les risques de nuisances que peut générer le projet pour l'homme, l'agriculture et pour la faune sauvage, sur le site d'implantation et à ses alentours, est réalisé au sein de la présente étude d'impact.

2.2. Analyse de la compatibilité du projet avec le PLUi de Rennes Métropole

Comme mentionné dans l'état initial, le projet de Centrale photovoltaïque est compatible avec le PLUi en vigueur sur la commune de Laillé.

Les terrains de la ZIP sont dans leur intégralité intégrés en zone NP du PLUi de Rennes Métropole.

La lecture du règlement littéral permet de constater que la zone NP se définit comme « la zone de protection stricte des espaces naturels exceptionnels à protéger au titre de leur caractère de réservoir de biodiversité (Milieu Naturel d'Intérêt Écologique, fonds de vallées et habitats d'intérêt en lien avec les cours d'eau) qui doivent bénéficier d'une protection renforcée. La constructibilité y est très limitée ».

Ainsi, en zones N et NP « sont interdits, les constructions, ouvrages, travaux ou utilisations du sol autres que ceux compatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière, ou considérés comme le prolongement de l'activité agricole ou forestière, ou autres que ceux autorisés sous condition particulière ».

En complément en NP « sont interdits, les constructions qui compromettent les fonctionnalités écologiques au sein des périmètres des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique (MNIE) ».

Ce titre III du règlement littéral du PLUi de Rennes Métropole précise sous forme de tableau les destinations admises, interdites et admises sous conditions.

En zone NP, s'agissant des « équipements d'intérêt collectif et services publics » le règlement littéral précise que :

« Les parcs de production électrique photovoltaïque s'établissent par priorité sur des constructions ou des espaces délaissés, des friches urbaines, des anciennes carrières pour lesquelles la remise en état agricole n'a pas été exigée ou des sites d'enfouissement des déchets ».

Les parcs photovoltaïques rentrent dans ces deux catégories comme développé dans l'état initial.

Ainsi le projet Centrale photovoltaïque est compatible avec le PLUi en vigueur sur la commune de Laillé.

2.3. Analyse de la compatibilité du projet avec les servitudes publiques

D'après le plan du PLUi de Rennes Métropole, le terrain d'implantation du projet sont concernés par une servitude de type « I3 » relative à la présence d'un ouvrage de transport de gaz, sur la partie Nord-Ouest, comme l'illustre la carte ci-contre.

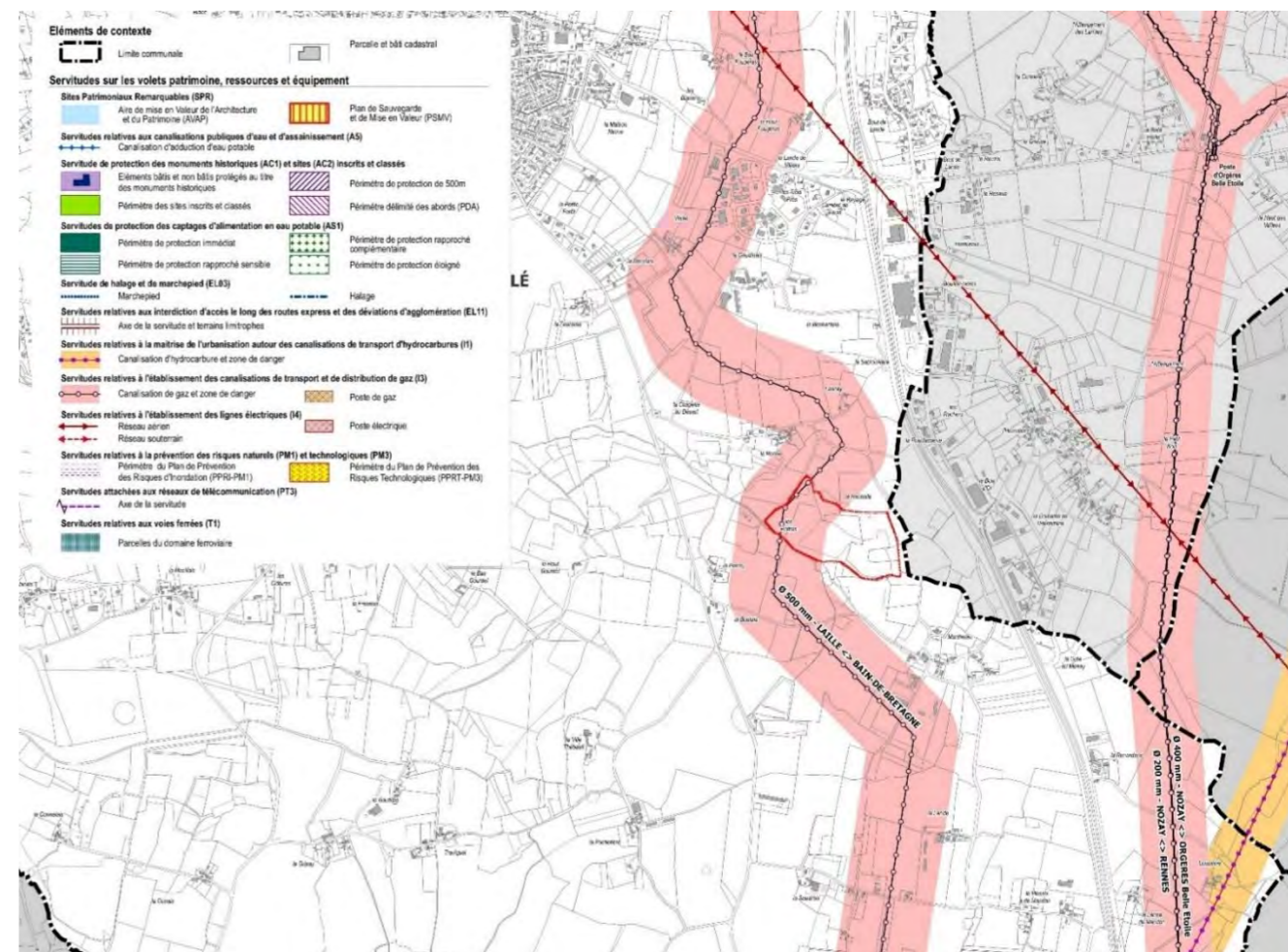


Figure 127 : Extrait du plan du PLUi de Rennes Métropole

Dans le détail, cette servitude est prise en application d'un arrêté préfectoral du 19 janvier 2017. Cet arrêté prévoit l'institution de servitudes d'utilité publique dites « I3 » relatives à une canalisation de gaz : ainsi, trois zones d'effets, soit « SUP1 », « SUP2 » et « SUP3 » s'appliquent selon les cas, autour des canalisations de gaz en vue de garantir une maîtrise des risques à leurs abords. Ainsi, il est notifié :

- En vertu de l'article 2 de cet arrêté, la « SUP1 » (soit la servitude concernée par le projet) représente la zone des effets dans le cas d'un phénomène majorant. Dans cette « SUP1 », la délivrance d'un permis de construire concernant les ERP (soit + 100 personnes) et des immeubles de grande hauteur, est conditionnée à un avis du transporteur de gaz et/ou du préfet ;
- En vertu de ce même article, la « SUP2 » (correspondant à une zone tampon de 5 m de part et d'autre du tracé de la canalisation) impose l'interdiction de l'ouverture / construction d'un ERP (soit + 300 personnes) ou d'un immeuble de grande hauteur.

- En « SUP3 » (correspondant à une zone tampon de 5 m de part et d'autre du tracé de la canalisation), impose l'interdiction de l'ouverture d'un ERP (soit + 100 personnes) ou d'un immeuble de grande hauteur ;
- Enfin, dans chacune de ces zones, le maire de la commune concernée doit informer le transporteur de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme qu'il délivre.

La servitude « I3 » liée à la canalisation de gaz traversant la ZIP ne contraint pas le projet de Centrale photovoltaïque. Les préconisations et les demandes particulières formulées par le gestionnaire du réseau seront prises en compte dans le cadre de ce projet (design puis exploitation).

Le projet Centrale photovoltaïque respecta les contraintes techniques listées ci-dessus, et sera ainsi compatible avec le PLUi de Rennes Métropole.

3. ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, PROGRAMMES, SCHEMAS

3.1. Schéma décennal de développement du réseau (SDDR) prévu par l'article L.321-6 du Code de l'énergie

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3REnR) détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique, conformément au décret n°2012- 533 du 20 avril 2012 modifié par le décret n°2014-760 du 2 juillet 2014 et à l'article L 321-7 du code de l'énergie.

Il définit le renforcement du réseau électrique pour permettre l'injection de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable définie par le schéma régional du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE). Le S3REnR a été élaboré par le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), conjointement avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution, et après avis des autorités organisatrices de la distribution.

Alors que les S3REnR se concentrent sur les seuls moyens de production EnR, le SDDR intègre « l'offre et la demande existantes ainsi que les hypothèses raisonnables à moyen terme de l'évolution de la production, de la consommation et des échanges d'électricité sur les réseaux transfrontaliers ». Sur la base de ces hypothèses, ce document liste les principales infrastructures de transport qui doivent être construites ou modifiées de manière significative dans les 10 prochaines années, ainsi qu'une vision prospective du réseau à horizon long terme du bilan prévisionnel.

Le SDDR est compatible avec le SRCAE. La conformité au SRCAE est traitée ci-après.
Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé produit de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, qui sera injectée au réseau public d'électricité. Par nature, le projet de Centrale photovoltaïque est compatible avec le SDDR Bretagne.

3.2. Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3R-ENR) prévu par l'article L.321-7 du Code de l'énergie

Le S3R-ENR Bretagne a été révisé et approuvé par arrêté du préfet de région du 18 juin 2015, et publié au recueil des actes administratifs en date du 7 août 2015.

Le S3R-ENR a pour finalité de réserver pour les énergies renouvelables électriques un accès aux réseaux, afin d'atteindre les objectifs du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) à l'horizon 2020.

Il définit, au bénéfice des installations de production d'électricité renouvelable, les ouvrages (postes et lignes électriques) à créer et à renforcer d'ici 2020, les capacités d'accueil réservées pendant 10 ans, ainsi que le calendrier et le coût prévisionnels correspondants, permettant d'établir la quote-part régionale (en k€/MW) redevable par les producteurs d'électricité renouvelable (uniquement pour les installations de puissance supérieure à 100 kVA).

Le S3REnR a été élaboré par RTE gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et en collaboration, au sein d'un groupe de travail

technique, avec la DREAL, l'ADEME, le Conseil régional et les organisations professionnelles de producteurs d'électricité renouvelable (SER, FEE, ENERPLAN).

Le S3REnR prévoit l'accueil de 27 MW sur la région Bretagne afin d'atteindre les objectifs du SRCAE de la région Bretagne.

Le S3REnR est compatible avec le SRCAE. La conformité au SRCAE est traitée ci-après.
Le projet de Centrale photovoltaïque produit de l'électricité à partir d'une source d'énergie renouvelable, qui sera injectée au réseau public d'électricité. Par nature, le projet de Centrale photovoltaïque est compatible avec le S3REnR Bretagne.

3.3. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement

Le cadre du Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie a été défini par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Loi Grenelle 2) et vise à définir des objectifs et des orientations régionales aux horizons 2020 et 2050 dans les domaines suivants :

- amélioration de la qualité de l'air ;
- maîtrise de la demande énergétique ;
- développement des énergies renouvelables ;
- réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- adaptation au changement climatique.

Le SRCAE de Bretagne sur la période 2013 - 2018 a été arrêté par le Préfet de région le 4 novembre 2013. Ce schéma a depuis été intégré, le 28 novembre 2019, dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires dit SRADDET de la région Bretagne, tel que prévu par la loi NOTRe de 2015 (comme 4 autres schémas). Ce « schéma des schémas » englobe cinq schémas régionaux existants, élaborés et votés ces dernières années :

- Schéma Régional de Cohérence Écologique (trame verte et bleue) ;
- Schéma Régional Climat Air Energie ;
- Schéma Régional de l'Intermodalité ;
- Schéma Régional des Infrastructures et des Transports ;
- Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets.

Le SRADDET de Bretagne comporte des orientations stratégiques au nombre de 5, déclinés en 38 objectifs eux-mêmes déclinés en sous-objectifs. Une partie de ces objectifs et sous-objectifs reprennent les thématiques de la Qualité de l'Air, du Climat, et de l'Energie autrefois traités dans le SRCAE.

D'autres objectifs et sous-objectifs concernent des thématiques hors secteur industriel.

L'analyse de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque à Laillé avec les orientations et objectifs du SRADDET de Bretagne, visant la thématique de la Qualité de l'Air, du Climat, et de l'Energie mais aussi les autres thématiques susceptibles de le concerner, est proposée dans le tableau en pages suivantes.

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
RACCORDER ET CONNECTER LA BRETAGNE AU MONDE	Objectif 1. Amplifier le rayonnement de la Bretagne	1.1 Partager une stratégie bretonne d'attractivité.	Rayonnement culturel / attractivité	Non	Non applicable
		1.2 Placer la culture au cœur du projet de développement de la Bretagne.		Non	
	Objectif 2. Développer des alliances territoriales et assurer la place européenne et internationale de la Bretagne	2.1 Développer des alliances avec les régions limitrophes et plus éloignées en fonction d'enjeux stratégiques.	Attractivité / développement économique	Non	Non applicable
		2.2 Dans le contexte du Brexit, faire des solidarités des régions celtiques un atout de développement.		Non	
		2.3 Renforcer la présence et la visibilité de la Bretagne en Europe.		Non	
	Objectif 3. Assurer le meilleur raccordement de la Bretagne au reste du monde	3.1 Répondre aux besoins de mobilité en Bretagne, entre la Bretagne et le reste du monde, en développant les services de transport les plus adaptés.	Mobilités	Non	Non applicable
	Objectif 4. Atteindre une multimodalité performante pour le transport de marchandises	4.1 Atteindre un développement significatif du transport maritime conteneurisé au départ/arrivée de Bretagne	Mobilités	Non	Non applicable
		4.2 Atteindre un développement logistique de 3 lignes de transport combiné rail-route au départ/arrivée de Bretagne		Non	
		4.3 Développer de nouvelles chaînes logistiques maritimes innovantes et vertueuses.		Non	
	Objectif 5. Accélérer la transition numérique de toute la Bretagne	5.1 Réaliser le projet « Bretagne Très Haut Débit » dans les meilleurs délais	Développement du numérique	Non	Non applicable
		5.2 Réussir le défi de l'inclusion numérique		Non	
		5.3 Développer la filière digitale et accompagner la transition numérique des acteurs économiques		Non	
		5.4 Promouvoir un numérique responsable		Non	
		5.5 Concevoir des services publics numériques de proximité et réussir la transformation numérique de l'administration		Non	
	ACCELERER NOTRE PERFORMANCE ECONOMIQUE PAR LES TRANSITIONS	Objectif 6. Prioriser le développement des compétences bretonnes sur les domaines des transitions	6.1 Développer la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences en lien avec les branches professionnelles et les territoires pour anticiper les besoins en compétences liés aux transitions environnementales et numériques	Emplois / compétences	Non
6.2 Développer des parcours vers les « nouveaux » emplois induits par les transitions numériques et écologiques			Non		
Objectif 7. Prioriser le développement de la recherche et de l'enseignement supérieur sur les enjeux des transitions		-	Recherche / enseignement	Non	Non applicable
Objectif 8. Faire de la mer un levier de développement durable pour l'économie et l'emploi à l'échelle régionale		8.1 Accélérer le développement durable des filières halieutiques et des biotechnologies marines	Filière maritime	Non	Non applicable
	8.2 Assurer simultanément la préservation des écosystèmes marins et côtiers, le développement durable des activités maritimes et le	Non			

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
		libre accès de tou-te-s à la mer en mettant en œuvre une planification spatiale de la zone côtière			
		8.3 Consolider et développer l'économie industrialo-portuaire, par l'orientation résolue des grands ports bretons comme plateformes au service des filières		Non	
	Objectif 9. Prioriser le développement des secteurs économiques liés aux transitions pour se positionner en leader sur ces domaines	9.1 Accélérer le développement des domaines liés au numérique, comme réponse aux enjeux de transformation. (Smart Grids, mobilités intelligentes, y compris logistique, usine du futur)	Développement du numérique	Non	Non applicable
9.2 Faire de la Bretagne un territoire de la confiance numérique en Europe en s'appuyant sur la cyber sécurité		Non			
9.3 Positionner la Bretagne comme région leader sur le marché des énergies marines renouvelables (EMR)		EMR : Energies marines renouvelables	Non		
9.4 Accélérer l'effort breton pour la filière de rénovation énergétiquement performante des bâtiments		Bâtiment	Non		
9.5 Faire émerger une filière hydrogène renouvelable bretonne.		ENR : Energie Renouvelable : hydrogène	Non		
	Objectif 10. Accélérer la transformation du tourisme breton pour un tourisme durable	10.1 Assurer la performance du tourisme par l'émergence d'un nouveau partenariat public / privé	Tourisme	Non	Non applicable
10.2 Faire de l'identité bretonne un vecteur de différenciation et d'appropriation.		Non			
	Objectif 11. Faire de la Bretagne la Région par excellence de l'agro-écologie et du « bien manger »	11.1 Réduire de 34% les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture en Bretagne à horizon 2040	Agriculture / Agroalimentaire / Alimentation	Non	Non applicable
11.2 Généraliser les pratiques de l'agro-écologie dans toutes les exploitations en faveur de la préservation de l'eau, de la biodiversité et des sols.		Non			
11.3 Accélérer les mutations du secteur agroalimentaire vers plus de valeur ajoutée, de haute qualité, de sécurité alimentaire		Non			
	Objectif 12. Gagner en performance économique par la performance sociale et environnementale des entreprises	12.1 Accélérer le déploiement du télétravail (10% de travailleur-euse-s en télétravail), des plans de déplacement en entreprises, de l'achat responsable en encourageant les démarches RSE	Emplois / compétences / RSE	Oui (partiel)	VALECO est engagé dans une démarche de développement durable notamment au travers de la mise en place d'un système de management environnement / sécurité / santé / énergie. Le projet de Centrale photovoltaïque s'inscrit dans cette démarche en venant substituer la consommation d'énergie fossile par une énergie renouvelable.
12.2 Accélérer l'intégration des enjeux du développement durable et de la transition numérique dans les entreprises, notamment les plus petites.		Développement durable	Oui		
12.3 Accroître la qualité de vie au travail, usine du futur, lutte contre les troubles musculosquelettiques (TMS)		Santé au travail	Oui (partiel)		

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
	Objectif 13. Accélérer le déploiement de nouveaux modèles économiques	13.1 Accélérer le développement de l'économie circulaire et de l'économie de la fonctionnalité	Economie circulaire	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'inscrit dans une démarche d'économie circulaire en utilisant une énergie renouvelable sur le territoire de Bretagne (en substitution d'énergie fossile produite et livrée depuis des territoires lointains)
		13.2 Faire des îles des territoires en pointe de la gestion des ressources et des espaces naturels (économie circulaire, énergie, biodiversité...)	Insularité	Non	Non applicable
		13.3 Bretagne, région leader sur la réduction du gaspillage alimentaire, du producteur au consommateur, notamment dans les établissements scolaires.	Agriculture / Agroalimentaire / Alimentation	Non	Non applicable
		13.4 Consolider et développer les filières bretonnes de valorisation et de transformation des déchets en ressource, en respectant la hiérarchie des modes de traitement.	Déchets	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'inscrit dans une démarche d'énergie renouvelable.
		13.5 Développer et valoriser le potentiel des solutions inspirées de la Nature (Biomimétisme)	Biomimétisme	Non	Non applicable
		13.6 Encourager le développement et l'emploi des matériaux biosourcés, notamment dans le bâtiment (neuf et rénovation) et l'emballage	Production	Non	Non applicable
	Objectif 14. Bretagne, région pionnière de l'innovation sociale	-	Emplois / compétences / RSE	Non	Non applicable
FAIRE VIVRE UNE BRETAGNE DES PROXIMITES	Objectif 15. Mieux intégrer la mobilité dans les projets d'aménagement pour limiter les déplacements contraints	15.1 Mettre en cohérence les projets urbains et les solutions de mobilité sur mesure à l'échelle des EPCI, en cohérence avec les espaces de vie.	Mobilités	Non	Non applicable
	Objectif 16. Améliorer collectivement l'offre de transports publics	16.1 Rendre les transports publics plus performants (service, coût, impact environnemental, sécurité) en impliquant tous les acteurs concernés		Non	Non applicable
		16.2 Assurer la bonne lisibilité des offres de mobilité (publiques et privées)		Non	Non applicable
	Objectif 17. Inventer et conforter les mobilités alternatives à la voiture solo et répondre aux besoins de toutes les typologies de territoires	17.1 Atteindre un taux de remplissage moyen de 1,5 personne par véhicule à l'horizon 2040.		Non	Non applicable
		17.2 Atteindre une part des modes actifs (vélo, marche à pied) de 15% à l'échelle régionale pour les déplacements domiciletravail.		Non	Non applicable
		17.3 Développer des solutions de mobilité innovantes et sur mesure pour les territoires peu denses et/ou à saisonnalité marquée.		Non	Non applicable
		17.4 Garantir la mobilité pour tou-te-s en tenant compte des spécificités des publics (femmes, jeunes, seniors, personnes en difficulté sociale, personnes en situation de handicap, ...) et des territoires.		Non	Non applicable
	Objectif 18. Conforter, dynamiser et animer les centralités urbaines, périurbaines et rurales	-		Urbanisme	Non

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
	Objectif 19. Favoriser une nouvelle occupation des espaces rapprochant activités économiques et lieux de vie et de résidence	19.1 Accroître l'ancrage de proximité des entreprises dans leur territoire : lien avec l'écosystème, espace de recrutement de compétences, circuits courts intégrant dans les prix les enjeux d'empreinte carbone	Urbanisme	Non	Non applicable (notons que le projet de Centrale photovoltaïque sera implanté sur les terrains d'une ancienne carrière).
		19.2 Viser la production de près de 25 000 logements à vocation de résidence principale par an, et privilégier leur positionnement en vue de raccourcir les distances logement/emploi.	Urbanisme	Non	Non applicable
		19.3 Favoriser le développement du commerce de proximité lié aux activités courantes dans les centralités	Urbanisme	Non	Non applicable
		19.4 Profiter de la priorité au renouvellement urbain pour inventer des nouveaux quartiers (conjuguant mixités sociale, architecturale, fonctionnelle, urbaine)	Urbanisme	Non	Non applicable
4 - UNE BRETAGNE DE LA SOBRIÉTÉ	Objectif 20. Transformer/revisiter le développement des mobilités au regard des enjeux climatiques et de la qualité de l'air	20.1 Mettre en cohérence les politiques transports des collectivités bretonnes avec les objectifs du facteur 4 (division des gaz à effet de serre par 4 à horizon 2050)	Mobilités	Non	Non applicable
		20.2 Accompagner le report de trafic (passager et fret) vers des alternatives décarbonées en tenant compte des impacts réels de chaque type de transports sur les enjeux climatiques	Qualité de l'air	Oui	Le projet Centrale photovoltaïque n'induirait pas de trafic routier (mise à part la phase travaux qui sera temporaire).
	Objectif 21. Améliorer la qualité de l'air intérieur et extérieur	21.1 Former, informer et agir sur les principales sources existantes de pollution dégradant la qualité de l'air intérieur et extérieur	Qualité de l'air	Non	Non applicable (maitrise pouvoirs publics)
		21.2 Réduire les émissions de polluants atmosphériques	Qualité de l'air	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejet atmosphérique
	Objectif 22. Déployer en Bretagne une réelle stratégie d'adaptation au changement climatique	22.1 Adapter l'aménagement du territoire et la gestion des risques	Changement climatique	Oui	L'analyse de l'incidence du projet du projet de Centrale photovoltaïque sur le changement climatique est l'objet d'un titre dédié dans la suite de l'étude d'impact. Par ailleurs ce projet sera implanté sur un secteur peu sensible aux effets du changement climatique. Enfin ce projet ne sera pas à l'origine d'une consommation de ressources naturelles.
		22.2 Adapter la gestion des ressources naturelles et de la biodiversité		Oui	
		22.3 Adapter les différents secteurs économiques		Oui	
	Objectif 23. Accélérer l'effort breton pour l'atténuation du changement climatique	23.1 Diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre en Bretagne à horizon 2040	Changement climatique	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre.
		23.2 Augmenter la capacité de stockage de carbone, en activant des mécanismes de solidarité entre les territoires		Non	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas associé à du stockage de carbone.
	Objectif 24. Atteindre le 0 enfouissement puis viser le 0 déchets à l'horizon 2040	24.1 Atteindre le « zéro » enfouissement des déchets à 2030 en priorisant la prévention et la réduction des déchets à la source.	Déchets	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne s'inscrit pas dans la gestion de déchets mais dans la production d'énergies renouvelables.
		24.2 Consolider et développer les capacités de recyclage et traitement des déchets au plus près des territoires		Oui	
		24.3 100% des emballages (plastiques, métaux, cartons...) triés et recyclés d'ici 2040		Non	

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
		24.4 Gérer efficacement les déchets de crises (marées noires, événements météorologiques exceptionnels, épizooties, incendies, etc.)		Non	
		24.5 Prévenir la production de déchets, inciter au respect de la hiérarchie des modes de traitement par des mécanismes de type "producteur-payeur"		Non	
	Objectif 25. Tendre vers le « zéro phyto » à horizon 2040	-	Produits chimiques	Non	Non applicable
	Objectif 26. Intégrer les enjeux de l'eau dans tous les projets de développement et d'aménagement	26.1 Assurer une réelle solidarité entre territoires dans la gestion de l'eau.	Ressource en eau	Non	Non applicable
		26.2 Améliorer la perméabilité des sols en zone urbaine.		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque sera à l'origine de l'imperméabilisation de surfaces uniquement au niveau du poste de livraison et des réserves d'eau.
		26.3 Maintenir des réseaux d'eau performants en Bretagne (viser un taux de fuites maximal de 15%)		Non	Non applicable
		26.4 Parvenir au classement en catégorie A de 100% des zones de production conchylicole		Non	Non applicable
		26.5 Déterminer les capacités de développement de l'urbanisation et des activités économiques en fonction de la ressource disponible actuelle et à venir ainsi qu'en fonction de la capacité du milieu à recevoir des rejets.		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque sera à l'origine de l'imperméabilisation de surfaces uniquement au niveau du poste de livraison et des réserves d'eau.
		26.6 Assurer le respect d'un débit minimum biologique et ainsi veiller au double enjeu de la gestion des cours d'eau : production d'eau potable et protection de la biodiversité.		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une consommation d'eau.
	Objectif 27. Accélérer la transition énergétique en Bretagne	27.1 Multiplier par 7 la production d'énergie renouvelable en Bretagne à horizon 2040	ENR : Energie Renouvelable	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'inscrit dans une démarche de production d'énergie renouvelable. Ce projet s'inscrit par la dynamique des énergies renouvelables.
		27.2 Réduire de 39% les consommations d'énergie bretonne à l'horizon 2040		Oui	Les dispositions constructives et organisationnelles mises en place au niveau de la Centrale photovoltaïque limiteront les « pertes » d'énergies.
		27.3 Poursuivre la construction et le déploiement d'un système énergétique breton fondé sur des infrastructures de production, plus décentralisées, plus décarbonées, et des réseaux de pilotage et de distribution plus sécurisés et plus numérisés		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'inscrit dans une démarche locale de production d'énergie renouvelable.
	Objectif 28. Stopper la banalisation des paysages et de l'urbanisme en Bretagne	28.1 Eviter la banalisation et penser l'identité des paysages dans les opérations d'aménagement, garantir un « droit à un urbanisme et une architecture de qualité pour tou-te-s ».	Paysages / Patrimoine	Non	Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre au sein des terrains d'une ancienne carrière existant depuis plusieurs années. Par ailleurs la configuration naturelle du secteur réduit les vues depuis l'extérieur.
		28.2 Renforcer la valorisation des patrimoines de Bretagne.		Non	Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre en dehors d'un secteur d'intérêt patrimonial.
	Objectif 29. Préserver et reconquérir la biodiversité en l'intégrant comme une priorité des projets de développement et d'aménagement	29.1 Développer l'éducation à l'environnement pour informer, former et sensibiliser à la biodiversité en s'appuyant notamment sur les associations et améliorer la connaissance	Environnement / Biodiversité	Non	Non applicable
		29.2 Préserver ou restaurer la fonctionnalité écologique des milieux naturels (en particulier au travers du développement de la trame		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une destruction / dégradation d'une continuité écologique identifiée ou non

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
		verte et bleue régionale : réservoirs et corridors de biodiversité), à toutes les échelles du territoire			dans le SRCE ou le SCoT, ni à l'origine d'une consommation de terres bénéficiant ou non d'un intérêt. L'analyse de l'incidence du projet sur la ressource naturelle est l'objet d'un titre dédié dans la suite de l'étude d'impact.
		29.3 Améliorer la connaissance, la lutte et l'adaptation contre les menaces nouvelles envers la biodiversité (réchauffement climatique et espèces invasives actuelles et futures).		Non	Non applicable
		29.4 Conforter et développer la place de la nature en ville et dans les bourgs et favoriser la circulation des espèces		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre au sein des terrains d'une ancienne carrière existant depuis plusieurs années.
		29.5 Atteindre les 2% de la surface terrestre régionale sous protection forte et maintenir 26% du territoire en réservoir de biodiversité. S'assurer de l'efficacité des classements existants en mer.		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre en dehors d'un milieu naturel bénéficiant ou non d'une protection réglementaire. Par ailleurs le secteur ne possède aucun intérêt dans ce domaine excluant tout classement potentiel à venir.
		29.6 Réduire l'impact des infrastructures de transport et d'énergie (y compris renouvelable) sur les continuités écologiques		Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la construction d'infrastructures hors site.
	Objectif 30. Garantir comme une règle prioritaire l'obligation de rechercher l'évitement des nuisances environnementales, avant la réduction puis en dernier lieu la compensation	30.1 Privilégier réellement l'évitement sur la réduction et la compensation dans tous les projets d'aménagement, toutes démarches, tous dispositifs	Environnement (tous domaines)	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque sera à l'origine d'inconvénients sur l'environnement dans plusieurs domaines. Pour ces domaines, des mesures de réduction sont prises détaillées tout au long de la présente étude d'impact. Dans un certain nombre de domaines ce projet ne présentera pas d'inconvénient supplémentaires par rapport à la situation actuelle, évitant ainsi des inconvénients notamment en comparaison d'autres implantations. L'analyse globale des bénéfices / inconvénients est favorable du projet.
	Objectif 31. Mettre un terme à la consommation d'espaces agricoles et naturels	31.1 Faire du renouvellement urbain la première ressource foncière de Bretagne, pour tous les usages du sol	Consommation d'espaces	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque s'intègre au sein des terrains d'une ancienne carrière existant depuis plusieurs années et ne sera pas à l'origine d'une consommation nouvelle de terres.
		31.2 Encourager la densification par les habitant-e-s (Bimby) et les acteurs économiques		Oui	
		31.3 Renforcer la protection du littoral		Non	
	UNE BRETAGNE UNIE ET SOLIDAIRE	Objectif 32. Conforter une armature territoriale au service d'un double enjeu d'attractivité et de solidarité	32.1 Parvenir à une couverture intégrale de la Bretagne en territoires de projets à l'échelle des bassins de vie	Attractivité / solidarité	Non
32.2 Mettre en œuvre les droits et devoirs afférents à l'armature territoriale			Non		Non applicable
Objectif 33. Favoriser la mixité sociale et la fluidité des parcours individuels et collectifs par le logement		33.1 Adapter la taille des logements aux besoins des ménages pour favoriser les parcours résidentiels, tout en évitant les situations de mal logement (surpeuplement, logement d'abord)	Logement	Non	Non applicable
		33.2 Parvenir dans tous les territoires à un parc de 30% de logement social ou abordable (neuf ou rénovation)		Non	Non applicable
Objectif 34. Lutter contre la précarité énergétique		34.1 Augmenter significativement le rythme de rénovation des logements pour tendre vers un objectif de 45 000 logements par		Non	Non applicable

Axes du SRADET de Bretagne	Objectifs	Sous-Objectifs	Thématiques	Applicabilité	Mesures prises dans le cadre du projet de VALECO
		an, pour viser notamment la haute performance énergétique, en priorité en direction du parc dit social et des logements des ménages modestes.			
	Objectif 35. Favoriser l'égalité des chances entre les territoires	35.1 Assurer une égalité des chances de développement par un renforcement des capacités d'ingénierie, une péréquation des moyens entre les territoires, une plus forte territorialisation des politiques publiques	Egalité des chances	Non	Non applicable
35.2 Renforcer et soutenir les mécanismes de réciprocité entre territoires, mutualiser les capacités en ingénierie et en investissement entre collectivités		Non		Non applicable	
35.3 Renforcer la connaissance, définir un vocabulaire, des méthodologies et des indicateurs communs pour l'observation des transitions et des territoires et garantir à tou.te.s l'accès à la donnée environnementale.		Non		Non applicable	
	Objectif 36. Renouveler l'action publique, sa conception et sa mise en œuvre en réponse aux usages réels de nos concitoyen·ne·s	36.1 Développer l'engagement des citoyen·ne·s dans la vie publique pour parvenir à de meilleures solutions d'intérêt général	Action publique	Non	Non applicable
		36.2 Faire valoir l'expertise d'usage		Non	Non applicable
	Objectif 37. Réinventer l'offre de services à la population et son organisation pour garantir l'égalité des chances	37.1 Organiser l'accès de chaque Breton·ne à un premier niveau de panier de services correspondant à ses besoins et à son territoire de vie	Offre de services	Non	Non applicable
		37.2 Accompagner les dynamiques culturelles au cœur des territoires		Non	Non applicable
		37.3 Assurer une offre de service d'orientation partout sur le territoire.		Non	Non applicable
		37.4 Articuler la structuration de l'offre de formation, y compris en enseignement supérieur avec les enjeux d'aménagement du territoire (campus des métiers et des qualifications, pôles de proximité, antennes universitaires etc...)		Non	Non applicable
		37.5 Développer des offres de services adaptées aux réalités locales et aux situations sociales		Non	Non applicable
		37.6 Donner un meilleur accès aux soins en développant des solutions innovantes (télésanté...)		Non	Non applicable
	Objectif 38. Garantir l'égalité des droits entre les femmes et les hommes	-	Egalité hommes / femmes	Non	Non applicable

Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est compatible avec le SRADET de Bretagne et le SRCAE.

3.4. Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans (2019 -2023 et 2024 – 2028). La PPE est encadrée par le code de l'énergie et entre dans le cadre de la transition énergétique pour la croissance verte.

Ce document contient et s'articule autour de plusieurs thématiques :

- la sécurité d'approvisionnement ;
- l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie primaire, en particulier fossile ;
- le développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération ;
- le développement équilibré des réseaux, du stockage et de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie ;
- la préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie ;
- l'évaluation des besoins de compétences professionnelles dans le domaine de l'énergie et à l'adaptation des formations à ces besoins.

Dans le domaine du développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération, la programmation pluriannuelle de l'énergie vise à développer et à encadrer les mesures de promotion des énergies renouvelables dans le but d'atteindre les objectifs fixés par la loi.

En ce qui concerne l'électricité, elle représente 27 % de la consommation finale d'énergie en 2017, soit 481 TWh. La production de cette énergie est assurée en 2017 à 71,6 % à partir de nucléaire, à 10,3 % par des moyens thermiques et à 16,7 % à partir d'énergies renouvelables.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a fixé un objectif de 40 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'électricité en 2030. Pour atteindre cet objectif, il faut engager une évolution importante du système électrique avec une accélération de toutes les filières d'énergies renouvelables.

Parmi les sources de production d'électricité à partir de sources renouvelables figure le solaire photovoltaïque.

Concernant l'énergie solaire photovoltaïque, la PPE prévoit une échéance à court terme d'une puissance installée en énergie solaire photovoltaïque au 31 décembre 2023 de 10 200 MW. L'objectif du 31 décembre 2023, en termes de puissance solaire photovoltaïque installée, doit être compris entre 18 200 MW (option basse) et 20 200 MW (option haute).

Le Centrale photovoltaïque de Laillé propose d'augmenter la puissance installée d'énergie solaire photovoltaïque et donc de se rapprocher de la programmation prévue, et est donc compatible avec la PPE.

3.5. Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

3.5.1. Présentation du Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes

Source : Plan de Protection de l'Atmosphère de Rennes via DREAL Bretagne – consultation février 2021

L'agglomération Rennaise est doublement concernée par l'obligation de mise en place d'un PPA du fait du nombre d'habitants mais aussi du fait des dépassements de la valeur limite en dioxyde d'azote constatés depuis 2010.

Le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération Rennaise pour la période 2015 - 2020 est entré en vigueur en vertu de l'arrêté du 12 mai 2015. Il fixe des objectifs de réduction des émissions polluantes et définit un programme d'actions qui se décline en trois volets :

- transport routier : gestion trafic locale et report vers d'autres modes de transport, covoiturage, mobilités douces, etc ;
- autres secteurs émetteurs : chauffage, industrie, agriculture, déchets ;
- comportements : amélioration des connaissances, actions de sensibilisation et d'information, etc.

3.5.2. Compatibilité du projet avec le PPA de Rennes

Aucune action en lien avec les projets de développement des énergies renouvelables, et donc en lien avec le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé, n'est intégrée dans le PPA de l'agglomération Rennaise.

En effet, ce plan renvoi en la matière au SRCAE de Bretagne développé ci-avant et au PCET détaillé ci-après.

Aucun des axes d'actions pour aucun des domaines couverts par le PPA de l'agglomération Rennaise ne concerne le projet d'étude comme le montre l'analyse de la compatibilité proposée dans le tableau suivant.

Tableau 80 : Analyse de la compatibilité du projet avec les axes d'actions du PPA de l'agglomération Rennaise

Axe d'action	Applicabilité	Articulation / Compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé
Transport		
Axe 1. Réduire les émissions polluantes du transport routier sur l'intra-rocade en agissant sur la gestion du trafic	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'un trafic routier en exploitation à l'exception des opérations d'entretien et de maintenance ponctuelles et de mouvements de véhicules en petites quantités en phase chantier.
Axe 2. Maîtriser les émissions polluantes des déplacements routiers radiaux	Oui	Le projet ne sera pas à l'origine de l'émission de quantités notables de polluants issus de ce trafic routier.
Axe 3. Réduire le nombre des déplacements de proximité en voiture-solo par des aménagements adaptés et cohérents	Non	Cet axe concerne les pouvoirs publics (infrastructures de transports)
Axe 4. Réduire les émissions polluantes du transport routier de marchandises	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne nécessitera pas de livraison ni d'expédition de marchandises (raccordement au réseau)

Axe d'action	Applicabilité	Articulation / Compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé
Autres secteurs émetteurs		
Axe 5. Maîtriser les émissions directes des entreprises (ICPE) par une surveillance renforcée	Non	Les projets de parcs photovoltaïques ne relèvent de la législation sur les ICPE.
Axe 6. Maîtriser les émissions issues des pratiques de chauffage les plus polluantes	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque ne nécessite pas de chauffage (pas de bâtiment à chauffer ni de demande de chaleur pour le procédé ou les utilités)
Axe 7. Diffuser les bonnes pratiques agricoles	Non	Cet axe concerne le secteur agricole.
Axe 8. Rappeler l'interdiction permanente du brûlage des déchets	Oui	La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de la production de déchets en exploitation. En phase chantier, les entreprises auront la charge de la gestion des déchets qu'ils produiront sous contrôle de la maîtrise d'ouvrage.
Partage des connaissances et amélioration des pratiques		
Axe 9. Établir et appliquer au sein des acteurs publics une charte en faveur de la qualité de l'air	Non	Cet axe concerne les acteurs publics (Rennes Métropole n'est pas concerné par cet axe en sa qualité de maître d'ouvrage du projet).
Axe 10. Évaluer et réduire l'impact sanitaire de la pollution	Oui	La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'un impact sanitaire.
Axe 11. Informer le public des enjeux de la qualité de l'air	Non	Cet axe concerne les pouvoirs publics (information du public)
Axe 12. Porter à la connaissance des porteurs de projet les enjeux de la qualité de l'air sur l'aire d'étude	Non	Cet axe concerne les pouvoirs publics (information des porteurs de projet)
Axe 13. Mettre en place une base de connaissance sur l'air à destination des porteurs d'action	Non	Cet axe concerne les pouvoirs publics (information des porteurs d'action)
Axe 14. Mettre en place un plan de gestion des épisodes de pollution	Non	Cet axe concerne les pouvoirs publics (ATMO)

Aucun des axes d'action du Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération Rennaise ne concerne le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé et pour cause puisque ce plan vise les secteurs émetteurs de composés à l'atmosphère et les mesures de réduction de ces émissions.

A cet égard, le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé n'étant pas à l'origine de l'émission notable de composés polluants dans l'atmosphère, il est possible de constater que ce projet n'est pas incompatible avec ce plan de gestion de la qualité de l'air. Au contraire ce projet permettra la production d'électricité décarbonée et aura une incidence positive, si ce n'est sur la qualité de l'air de l'agglomération

3.6. Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement de la Communauté de communes

3.6.1. Présentation du Plan Climat / Air / Energie Territorial de Rennes Métropole

Source : Rennes Métropole site internet dédié « Le plan climat de Rennes Métropole » – Février 2022

Rennes Métropole a arrêté un Plan Climat - Air - Energie Territorial (PCAET) en avril 2018 adopté pour six ans au printemps 2019, qui se compose de 10 objectifs et 109 actions concrètes.

Ce plan est un engagement majeur de tout le territoire pour lutter contre le réchauffement climatique, engager la transition vers un territoire « *post-carbone* » et assurer un cadre de vie sain aux habitants avec pour principal objectif de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre / habitants d'ici à 2030.

Les 5 grandes orientations du PCAET de Rennes Métropole sont les suivantes :

- Orientation 1 : rendre possible des modes de vie bas-carbone pour tous ;
- Orientation 2 : mettre la transition au cœur du modèle de développement économique ;
- Orientation 3 : multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables ;
- Orientation 4 : être un territoire résilient qui veille à la qualité de vie ;
- Orientation 5 : savoir et agir ensemble.

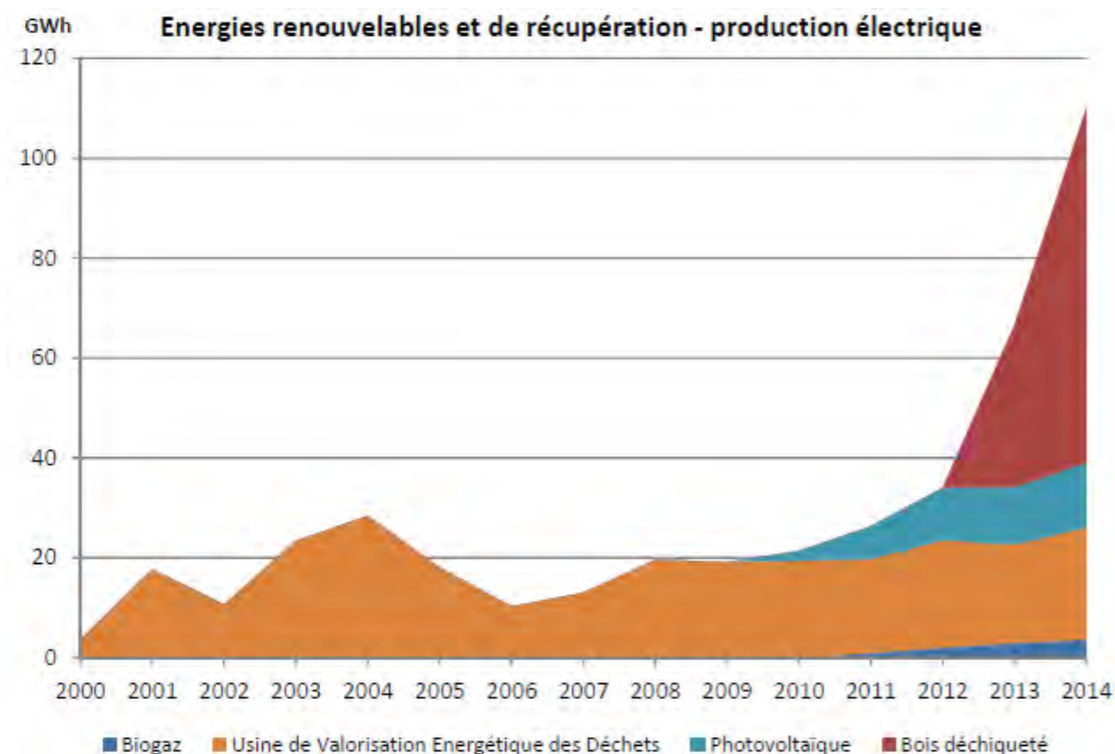
Ces orientations doivent permettre d'atteindre 10 objectifs à l'horizon 2030, et notamment dans le domaine de l'énergie deux objectifs : 100 % de logements passifs ou à énergie positive dans les opérations publiques et 25 % d'électricité renouvelable achetée par Rennes Métropole.

Concernant l'orientation 3 « *Multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables* », l'objectif du PCAET à l'horizon de 2030 est notamment d'atteindre 1 200 GWh d'énergies renouvelables ou de récupération consommées, au travers de deux chantiers majeurs :

- Mise en œuvre du schéma directeur des réseaux de chaleur ;
- Création d'Energ'IV société d'économie mixte pour le développement de projets d'énergies renouvelables en Ille-et-Vilaine.

Pour cela, Rennes Métropole alloue un budget de 46,4 millions d'euros en faveur du développement des réseaux de chaleur urbains à Rennes, du développement du chauffage bois performant, du soutien à l'émergence de projets (photovoltaïque, éolien, méthanisation) avec la participation de Rennes Métropole à la SEM Énergie Renouvelable (ENR) Ille-et-Vilaine.

A l'heure actuelle, selon les données d'ENEDIS, il existait, en 2015, 1 269 installations de production « *solaire photovoltaïque* » raccordées au réseau ayant produit 13,6 GWh pour une puissance installée de 13 MW.



Source : PCAET de Rennes Métropole – Bretagne Environnement / Rennes Métropole

Figure 128 : Production d'énergie électrique à partir de sources renouvelables ou de récupération

Pour parvenir à l'objectif, le PCAET de Rennes Métropole précise que le développement de l'électricité renouvelable à partir de la production photovoltaïque doit se faire pour ce qui est des projets « au sol » en préservant les terres agricoles. Ce développement doit permettre d'atteindre 75 à 90 GWh de production en 2030.

En termes d'actions, l'orientation n°3 (« Multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables ») intègre 4 chantiers :

- Chantier 10 : Promouvoir et accompagner le développement d'installations de production d'énergies renouvelables ;
- Chantier 11 : Poursuivre le développement de réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables et de récupération ;
- Chantier 12 : Développer une planification énergétique ;
- Chantier 13 : Innover pour participer à l'émergence des réseaux intelligents.

Le chantier n°10 est à l'origine de l'émergence du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé. Ce chantier comporte neuf actions concrètes en faveur du développement des énergies renouvelables détaillées ci-dessous.

Tableau 81 : Fiches action du chantier 10 du PCAET de Rennes Métropole : « Promouvoir et accompagner le développement d'installations de production d'énergies renouvelables »

Référence	Pilote opérationnel	Partenaires	Action
10.01	Rennes Métropole	-	Analyser le potentiel et investir dans la production d'énergie renouvelable sur les bâtiments et équipements de Rennes Métropole
10.02	CEBR	-	Relancer la production hydroélectrique au barrage de Rophémel

Référence	Pilote opérationnel	Partenaires	Action
10.03	CEBR	-	Etudier l'installation de microturbines
10.04	SDE35	Caisse des Dépôts, Conseil Départemental, Rennes Métropole	Créer une SEM de développement des énergies renouvelables
10.05	Rennes Métropole		Acheter de l'électricité « à haute valeur environnementale »
10.06	Pays de Rennes	Ademe, ALEC	Favoriser le développement des énergies renouvelables thermiques (bois-énergie, solaire thermique et géothermie)
10.07	Rennes Métropole	Partenaires potentiels : Ademe, AILE, Chambre d'agriculture, GrDF, SDE 35	Elaborer un plan de développement de la méthanisation
10.08	Rennes Métropole	Enedis	Mettre en ligne un cadastre solaire et l'animer
10.09	Rennes Métropole		Etudier les actions et moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de sortie du fioul

Le descriptif de ces actions et leurs délais de réalisation sont consultables dans le PCAET.

3.6.2. Compatibilité du projet avec le PCAET de Rennes Métropole

Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé vient conforter la volonté territoriale de Rennes Métropole traduite dans son PCAET de « Multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables ».

Ce projet sera, de fait, compatible et participera à l'atteinte de cette orientation du PCAET.

De manière exhaustive, et pour juger de la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque au PCAET de Rennes Métropole (au-delà de la compatibilité « de fait » avec l'action 10.01), une analyse avec les orientations et chantiers de ce plan est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 82 : Analyse de la compatibilité du projet avec les orientations et chantiers du PCAET de l'agglomération Rennaise

Orientations du PCAET	Chantier du PCAET	Applicabilité	Articulation / Compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé
Diagnostic : L'isolation et le chauffage des logements comme leviers prioritaires / Objectif 2030 : 60 000 logements rénovés en basse consommation			
Orientation n°1 : Rendre possible des modes de vie bas carbone pour tous les habitants	Chantier 01 : Stimuler et accompagner les travaux de réhabilitation des logements	Non	Le projet de Centrale photovoltaïque n'est pas associé au bâti.
	Chantier 02 : Construire en anticipant les réglementations thermiques,	Non	

Orientations du PCAET	Chantier du PCAET	Applicabilité	Articulation / Compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé
	notamment avec les matériaux bio-sourcés		
Diagnostic : Un trafic routier qui continue d'augmenter / Objectif 2030 : -10% de trafic en faisant évoluer les modes de déplacement			
Orientation n°1 : Rendre possible des modes de vie bas carbone pour tous les habitants	Chantier 03 : Favoriser les modes de transport collectifs et partagés	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque sera à l'origine d'un trafic routier en exploitation lié aux opérations d'entretien / maintenance et de mouvements de véhicules en phase chantier non substituables par d'autres modes de transport.
	Chantier 04 : Réduire les déplacements motorisés et développer les modes actifs	Oui	
	Chantier 05 : Animer pour provoquer des changements de comportements	Non	
Diagnostic : Des émissions liées à la nature des activités / Objectif 2030 : Viser l'optimisation énergétique des bâtiments et process			
Orientation n°2 : Mettre la transition énergétique au cœur du modèle de développement économique et d'innovation	Chantier 06 : Améliorer la performance énergétique des activités tertiaires et industrielles publiques	Non	Le projet de Centrale photovoltaïque n'est pas associé à des bâtiments publics ou privés.
	Chantier 07 : Améliorer la performance énergétique des activités tertiaires et industrielles	Non	
	Chantier 08 : Développer des filières agricoles bas-carbone et respectueuses de la qualité de l'air	Non	Mesure concernant le secteur agricole.
	Chantier 09 : Contribuer à l'évolution des modes de production, distribution, consommation	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics
Objectif 2030 : 1 200 GWhs d'énergie renouvelable ou de récupération			
Orientation n°3 : Multiplier par trois l'usage d'énergies renouvelables	Chantier 10 : Promouvoir et accompagner le développement d'installations de production d'énergies renouvelables	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé a été impulsé par cette orientation et ce chantier. Sa réalisation est de fait par nature compatible avec cet objectif
	Chantier 11 : Poursuivre le développement de réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables et de récupération	Oui	Le procédé au sein de la Centrale photovoltaïque de Laillé sera à l'origine de la production d'électricité et non de chaleur.
	Chantier 12 : Développer une planification énergétique	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics (planification)
	Chantier 13 : Innover pour participer à l'émergence des réseaux intelligents	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics (développement)

Orientations du PCAET	Chantier du PCAET	Applicabilité	Articulation / Compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé
Diagnostic : Un plan de protection de l'atmosphère qui cible les NO2 / Objectif 2030 : Accompagner le passage des voitures à l'électrique et des véhicules de transport de marchandises au GNV			
Orientation n°4 : Être un territoire résilient qui veille à la qualité de vie	Chantier 14 : Réduire la pollution de fond en agissant sur les motorisations et en informant sur la qualité de l'air	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets notables de polluants à l'atmosphère
	Chantier 15 : Prévenir l'exposition des plus fragiles notamment lors des pics de pollution	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics (information)
Diagnostic : Canicule, sécheresse et inondations identifiés comme risques majeurs / Objectif 2030 : Réduire structurellement la vulnérabilité aux aléas climatiques			
Orientation n°4 : Être un territoire résilient qui veille à la qualité de vie	Chantier 16 : Préparer le territoire au changement du climat	Oui	Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé n'est pas sensible aux effets du changement climatique (ce point est l'objet d'un titre dédié de l'étude d'impact)
Orientation n°5 : Savoir et agir ensemble	Chantier 17 : Communiquer et faire de la pédagogie sur le Plan Climat et les enjeux liés	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics (communication)
	Chantier 18 : Organiser et accompagner les dynamiques collectives	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics (animation)
	Chantier 19 : Renforcer la connaissance et développer des outils sur les enjeux climat-air énergie	Non	Mesure sous maîtrise des pouvoirs publics (connaissance)

L'émergence de la Centrale photovoltaïque de Laillé rentre dans la volonté de Rennes Métropole de « Multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables » traduite dans son Le Plan Climat - Air - Energie Territorial au travers d'une action qui vise directement la réalisation de ce projet.

Ce projet participera activement pour l'atteinte de cet objectif.

Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé est ainsi compatible avec le PCAET de Rennes-Métropole.

3.7. 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

Un document-cadre intitulé "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'Etat en association avec un comité national "trames verte et bleue". Sa composition et son fonctionnement sont fixés par décret.

Le réseau « Trame verte et bleue » est repris au niveau du SRCE, décrit ci-après.

3.8. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement

Engagement à l'échelle nationale, la Trame Verte et Bleue s'est traduite en région Bretagne par la réalisation de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), adopté par arrêté du préfet de région le 2 novembre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance des 15 et 16 octobre 2015.

Au sein de ce schéma, le secteur d'étude est intégré dans le Grand Ensemble de Perméabilité désigné « du Plateau de Plumélec aux collines de Guichen et Laillé », lequel fait l'objet d'actions prioritaires en matière de Trame Verte et Bleue.

La consultation du SRCE permet de constater que les terrains de la ZIP se situe en retrait du centre-bourg de la commune de Laillé, et relève par ailleurs d'une zone très faiblement urbanisée. De fait, ce territoire d'étude est donc à l'origine de très bonnes connexions entre milieux naturels, comme l'a illustré la cartographie présentée en état initial.

L'étude de l'état initial du milieu naturel, réalisée dans la présente étude, détaille avec précision les éléments composant la trame verte et bleue locale.

Aucun réservoir de biodiversité n'est recensé au droit du projet et aucun corridor écologique d'intérêt régional n'est coupé par le projet. La Centrale photovoltaïque de Laillé est compatible avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bretagne.

3.9. Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme ;

La directive territoriale d'aménagement et de développement durable (DTADD) précise les objectifs et orientations de l'État dans un ou plusieurs des domaines suivants : urbanisme, logement, transports et déplacements, développement des communications électroniques, développement économique et culturel, espaces publics, commerce, préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des sites et des paysages, cohérence des continuités écologiques, amélioration des performances énergétiques et réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce cadre, l'État peut qualifier de projet d'intérêt général (PIG) les mesures nécessaires à la mise en œuvre de ce document. Le préfet pourra alors notifier aux collectivités ce PIG et ses incidences sur leurs documents d'urbanisme.

Aucune DTA ne couvre la région Bretagne.

La Centrale photovoltaïque de Laillé n'est pas concerné par une DTA.

3.10. Compatibilité du projet avec les Schémas de gestion des eaux

3.10.1. Compatibilité du projet avec les orientations générales du SDAGE Loire-Bretagne

En application des articles L. 212-1 et suivants du Code de l'Environnement, ce bassin est doté d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixant les objectifs de bon état des différentes masses d'eau de ce territoire.

Les mesures qui seront prises dans le cadre de la gestion quantitative et qualitative des eaux au sein de la Centrale photovoltaïque de Laillé pour répondre aux orientations et dispositions « générales » de ce SDAGE sont synthétisées dans le tableau suivant.

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
1. REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU	1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de la création ou de la transformation d'un ouvrage sur un cours d'eau, ni à l'origine de la modification de la morphologie ou du fonctionnement de ces milieux.
	1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Oui	
	1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Oui	
	1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Oui	
	1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Oui	
	1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Oui	
	1G - Favoriser la prise de conscience	Oui	
	1H - Améliorer la connaissance	Oui	
2. RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets de nitrates (pas d'utilisation ni de stockage sur site).
	2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	Oui	
	2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Oui	
	2D - Améliorer la connaissance	Oui	
3. RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE	3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé fera l'objet de modalités de gestion des eaux adaptées aux différentes natures d'eaux / effluents produits. En effet, ce projet ne sera pas à l'origine de rejets d'effluents aqueux de quelque nature que ce soit : ni eaux usées produites sur site, ni eaux industrielles. Concernant les eaux pluviales, le projet ne sera pas à l'origine de rejets en eaux pluviales de ruissellement au regard de la faible imperméabilisation des sols qu'il engendre.
	3B - Prévenir les apports de phosphore diffus	Oui	
	3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	Oui	
	3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	Oui	
	3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Oui	
4. MAÎTRISER ET RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES PESTICIDES	4A - Réduire l'utilisation des pesticides	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets de pesticides (pas d'utilisation ni de stockage sur site).
	4B - Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	Oui	
	4C - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Oui	
	4D - Développer la formation des professionnels	Oui	

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
	4E - Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Oui	
	4F - Améliorer la connaissance	Oui	
5. MAÎTRISER ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS DUES AUX SUBSTANCES DANGEREUSES	5A - Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets de substances dangereuses. Notamment aucune eau industrielle ne sera produite et les eaux pluviales ne seront pas susceptibles de « lessiver » des substances dangereuses en l'absence de stockage de produits dangereux sur le parc. Au regard des mesures prévues, l'impact du projet sur la pollution des sols et des eaux en phase exploitation est jugé négligeable.
	5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Oui	
	5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Oui	
6. PROTÉGER LA SANTÉ EN PROTÉGEANT LA RESSOURCE EN EAU	6A - Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine d'une consommation importante en eau potable. Aucun réseau d'eau potable n'est à aménager dans le cadre du projet. Notons qu'un projet de parc photovoltaïque ne présente pas de risques majeurs de modifications des écoulements superficiels. Le risque de pollution est également très limité. Enfin au regard de l'absence de rejets aqueux, la Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine d'une incidence sur les milieux récepteurs et notamment sur les eaux continentales.
	6B - Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Oui	
	6C - Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Oui	
	6D - Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Oui	
	6E - Réserver certaines ressources à l'eau potable	Oui	
	6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Oui	
	6G - Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Oui	
7. MAÎTRISER LES PRÉLÈVEMENTS D'EAU	7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine d'une consommation importante en eau potable.
	7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	Oui	
	7C - Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition	Oui	
	7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	Oui	
	7E - Gérer la crise	Oui	
8. PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES	8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Oui	Les terrains du projet ne sont pas concernés par une zone humide inventoriée au PLUi ou constatée localement.
	8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Oui	
	8C - Préserver les grands marais littoraux	Oui	

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
	8D - Favoriser la prise de conscience	Oui	
	8E - Améliorer la connaissance	Oui	
9. PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE	9A Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de perturbation sur le fonctionnement des milieux aquatiques ni sur une perturbation de la biodiversité associée. Notons en effet qu'un projet de parc photovoltaïque ne présente pas de risques majeurs de modifications des écoulements superficiels.
	9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	Oui	
	9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique	Oui	
	9D - Contrôler les espèces envahissantes	Oui	
(10) PRÉSERVER LE LITTORAL	10A – Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets à l'origine de l'eutrophisation des eaux. Notons qu'un projet de parc photovoltaïque ne présente pas de risques majeurs de modifications des écoulements superficiels. Le risque de pollution est également très limité.
	10B – Limiter ou supprimer certains rejets en mer	Oui	
	10C – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	Oui	
	10D – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	Oui	
	10E – Restaurer et / ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	Oui	
	10F – Aménager le littoral en compte l'environnement	Oui	
	10G – Améliorer la connaissance des milieux littoraux	Oui	
	10H Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	Oui	
	10I – Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	Oui	
11. PRÉSERVER LES TÊTES DE BASSIN VERSANT	11A - Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Non	Le secteur d'étude ne se situe pas en tête de bassin versant.
	11B - Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Non	
12. FACILITER LA GOUVERNANCE LOCALE ET RENFORCER LA COHÉRENCE DES TERRITOIRES ET DES POLITIQUES PUBLIQUES	12A - Des SAGE partout où c'est « nécessaire »	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.
	12B - Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	Non	
	12C - Renforcer la cohérence des politiques publiques	Non	
	12D - Renforcer la cohérence des SAGE voisins	Non	
	12E - Structurer les maîtrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	Non	
	12F - Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	Non	

Orientations du SDAGE	Dispositions prises pour répondre à l'orientation du SDAGE	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
13. METTRE EN PLACE DES OUTILS RÉGLEMENTAIRES ET FINANCIERS	13A - Mieux coordonner l'action réglementaire de l'État et l'action financière de l'agence de l'eau	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.
	13B - Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	Non	
14. INFORMER, SENSIBILISER, FAVORISER LES ÉCHANGES	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau.
	14B - Favoriser la prise de conscience	Non	
	14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	Non	

Tableau 83 : Analyse de la compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les défis du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Les modalités de gestion des eaux qui seront mises en place au sein de la Centrale photovoltaïque de Laillé seront compatibles avec les orientations et dispositions « générales » du SDAGE du bassin Loire-Bretagne.

En complément de l'analyse des orientations et dispositions « générales » du SDAGE proposée dans le tableau précédent, une analyse du programme de mesure spécifique au sous-bassin de la « Vilaine et des Côtiers Bretons », auquel est intégré le secteur d'étude, est proposée dans le tableau suivant.

Tableau 84 : Analyse de la compatibilité des modalités de gestion des eaux avec le programme de mesure spécifique du sous-bassin de « la Vilaine et des côtiers bretons »

Domaine	Programme de mesures spécifiques du sous-bassin « Vilaine et Côtiers Bretons »	Maitrise d'ouvrage concernée	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)	ASS01. Etude globale et schéma directeur	Collectivités	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage des collectivités
	ASS02. Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement			
	ASS0302. Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)			
	ASS0301. Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomérations > 2000 EH)			
	ASS13. Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU			
Pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)	AGR01. Etude globale et schéma directeur	Agriculteurs	Non	Mesures à destination des agriculteurs
	AGR0202. Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates			
	AGR0302. Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates			
	AGR0303. Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire			
	AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)			
Pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)	AGR07. Elaboration d'un programme d'action Algues vertes	Agriculteurs	Non	Mesures à destination des agriculteurs
	AGR0804. Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la directive nitrates			

Domaine	Programme de mesures spécifiques du sous-bassin « Vilaine et Côtiers Bretons »	Maitrise d'ouvrage concernée	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
	AGR0805 Réduire les effluents issus d'une pisciculture			
	GOU-AGR10. Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole			
Assainissement des industries (qualité de l'eau)	IND01. Etude globale et schéma directeur	Industriels	Non	La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de rejets de substances dangereuses.
	IND12. Mesures de réduction des substances dangereuses	Industriels	Oui	
	IND13. Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses	Industriels	Oui	
Améliorer les milieux aquatiques	MIA01 Etude globale et schéma directeur	Collectivités et propriétaires	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage des collectivités et des propriétaires.
	MIA02. Mesures de restauration hydro-morphologique des cours d'eau			
	MIA03. Mesures de restauration de la continuité écologique			
	MIA0401. Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines			
	MIA0402 Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau			
	MIA0502. Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)			
	MIA0503 Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte			
	MIA0504 Réaliser une opération de restauration des habitats marins dans les eaux côtières			
	MIA14. Mesures de gestion des zones humides			
	MIA0701 Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel			
	MIA0703. Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité			
	MIA10 Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux			
	MIA13. Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)			
GOU-MIA12. Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques				
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)	RES 01. Etude globale et schéma directeur	Collectivités	Non	Mesure sous maîtrise d'ouvrage des collectivités.
	RES02. Mesures d'économies d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal	Agriculteurs / Collectivités / Industries	Oui	La Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine d'une consommation en eau potable.

Domaine	Programme de mesures spécifiques du sous-bassin « Vilaine et Côtiers Bretons »	Maitrise d'ouvrage concernée	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)	RES0303. Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	Etat / Agriculteurs	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage de l'état et des agriculteurs.
	RES04. Gestion de crise sécheresse	Etat / Agriculteurs	Non	
	DEC02 Mesures de gestion des déchets contribuant au bon état des eaux	Collectivités	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage des collectivités et des infrastructures publiques
	GOU01 Etude transversale	Infrastructure publique	Non	
	GOU06 Gouvernance - connaissance (en lien avec Natura 2000)	Collectivités	Non	
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)	AGR05 Elaboration d'un programme d'action AAC	Infrastructure publique	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage des collectivités et des infrastructures publiques
	ASS12 Assainissement	Collectivités /	Non	
	GOU0202 Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors sage)	Infrastructure publique	Non	Mesures sous maîtrise d'ouvrage des agriculteurs.
	IND09 Autorisations et déclarations	Agriculteurs	Non	
	IND11 Industries et artisanat	Autres Collectivités	Non	

La Centrale photovoltaïque sera compatible avec le programme de mesures spécifiques au sous-bassin « Vilaine et Côtiers Bretons » issu du SDAGE du bassin Loire-Bretagne.

3.10.2. Compatibilité du projet avec les dispositions spécifiques au SAGE « Vilaine »

L'analyse de la compatibilité de la Centrale photovoltaïque de Laillé avec les orientations et avec les articles du règlement du SAGE de la Vilaine est proposée dans le tableau suivant

SAGE du bassin de la Vilaine	Article de règlement	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
LES ZONES HUMIDES			
Orientation n°1 Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides	Article n°1 : Protéger les zones humides de la destruction	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne présentent pas de caractéristiques de zones humides. Les zones et milieux humides identifiés par le PLUi sur le secteur, notamment au Sud-Ouest des terrains en dehors, ne seront pas impactés par le projet au regard des mesures de gestion quantitatives et qualitatives prises. Le projet ne se traduira de fait pas par une destruction ou une dégradation de zones humides.
Orientation n°2 Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme		Non	Orientation sous maîtrise d'ouvrage des collectivités.

SAGE du bassin de la Vilaine	Article de règlement	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
Orientation n°3 Mieux gérer et restaurer les zones humides		Non	Orientation sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine
Compatibilité à l'article du règlement du SAGE : Le site ne sera de toute façon pas à l'origine de la destruction ou de l'altération de zones humides			
LES COURS D'EAU			
Orientation n°1 Connaitre et préserver les cours d'eau	Article n°2 : Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. Par ailleurs l'article de règlement associé concerne l'interdiction d'accès direct du bétail au cours d'eau, et ne concerne de fait pas la Centrale photovoltaïque.
Orientation n°2 Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération		Non	
Orientation n°3 Mieux gérer les grands ouvrages		Non	
Orientation n°4 Accompagner les acteurs du bassin		Non	
Compatibilité à l'article du règlement du SAGE : le site ne sera pas concerné par l'article du règlement (pas de bétail)			
LES PEUPELEMENTS PISCICOLES			
Orientation n°1 Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrants	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine d'une incidence sur les milieux aqueux et donc sur les populations piscicoles
Orientation n°2 Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques		Non	
LA BAIE DE VILAINE			
Orientation n°1 Assurer le développement durable de la baie	Article n°3 : Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées Article n°4 : Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. La Centrale photovoltaïque de Laillé ne se situe pas en Baie de la Vilaine (à environ 100 km). Par ailleurs le milieu récepteur des eaux pluviales du site, et donc du projet, ne rejoignent pas la Vilaine et donc pas sa baie.
Orientation n°2 Reconquérir la qualité de l'eau		Non	
Orientation n°3 Réduire les impacts liés à l'envasement		Non	
Orientation n°4 Préserver, restaurer et valoriser les marais retro-littoraux		Non	

SAGE du bassin de la Vilaine	Article de règlement	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
Compatibilité à l'article du règlement du SAGE : Les articles 3 et 4 du règlement du SAGE ne sont pas applicables dans le secteur du projet. Ce projet ne sera de toute façon pas à l'origine de rejets en Baie de la Vilaine ni d'opérations en lien avec les activités de réparation nautiques			
L'ALTERATION DE LA QUALITE PAR LES NITRATES			
Orientation n°1 L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. Le site ne sera pas à l'origine de rejets de nitrates (pas d'utilisation ni de stockage sur site).
Orientation n°2 Mieux connaître pour mieux agir		Non	
Orientation n°3 Renforcer et cibler les actions		Non	
L'ALTERATION DE LA QUALITE PAR LE PHOSPHORE			
Orientation n°1 Cibler les actions	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets de phosphore (pas d'utilisation ni de stockage sur site).
Orientation n°2 Mieux connaître pour mieux agir		Non	
Orientation n°3 Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique		Oui	
Orientation n°4 Lutter contre la sur-fertilisation		Non	
Orientation n°5 Gérer les boues des stations d'épuration		Non	
L'ALTERATION DE LA QUALITE PAR LES PESTICIDES			
Orientation n°1 Diminuer l'usage des pesticides	-	Oui	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets de pesticides.
Orientation n°2 Améliorer les connaissances		Non	
Orientation n°3 Promouvoir des changements de pratiques		Non	
Orientation n°4 Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau		Oui	
L'ALTERATION DE LA QUALITE PAR LES REJETS DE L'ASSAINISSEMENT (EAUX USEES ET PLUVIALES)			
Orientation n°1 Prendre en compte le milieu et le territoire	-	Oui	La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine de rejets d'assainissement.

SAGE du bassin de la Vilaine	Article de règlement	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
Orientation n°2 Limiter les rejets de l'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires		Oui	
L'ALTERATION DES MILIEUX PAR LES ESPECES INVASIVES			
Orientation n°1 Maintenir et développer les connaissances	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine.
Orientation n°2 Lutter contre les espèces invasives		Non	
PREVENIR LE RISQUE D'INONDATIONS			
Orientation n°1 Améliorer la connaissance et la prévision des inondations	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. Les terrains de la ZIP ne se situent pas en zone inondable.
Orientation n°2 Renforcer la prévision des inondations		Non	
Orientation n°3 Protéger et agir contre les inondations		Non	
Orientation n°4 Planifier et programmer les actions		Non	
GERER LES ETIAGES			
Orientation n°1 Fixer des objectifs de gestion des étiages	Article n°5 : Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage Article n°6 : Mettre en conformité les prélèvements existants	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine. La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas à l'origine d'une consommation en eau potable, et notamment aucun procédé de traitement des déchets e sera consommateur d'eau.
Orientation n°2 Améliorer la connaissance		Non	
Orientation n°3 Assurer la satisfaction des usages		Non	
Orientation n°4 Mieux gérer la crise		Non	
Compatibilité à l'article du règlement du SAGE : le site ne sera pas un gros consommateur d'eau et peut ainsi être considéré comme compatible avec les articles 5 et 6 du règlement du SAGE qui concernent la gestion des étiages			
L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE			
Orientation n°1 Sécuriser la production et la distribution	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine.
Orientation n°2 Informer sur les consommations		Non	
LA FORMATION ET LA SENSIBILISATION			

SAGE du bassin de la Vilaine	Article de règlement	Applicabilité	Analyse de l'incidence et le cas échéant mesures prises dans le cadre du projet
Orientation n°1 Organiser la sensibilisation	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine.
Orientation n°2 Sensibiliser les décideurs et les maitres d'ouvrage		Non	
Orientation n°3 Sensibiliser les professionnels		Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine.
Orientation n°4 Sensibiliser les jeunes et le grand public		Non	
ORGANISATION DES MAITRISES D'OUVRAGE ET DES TERRITOIRES			
Orientation n°1 Faciliter l'exercice de la maitrise d'ouvrage	-	Non	Orientations sous maîtrise d'ouvrage de l'Etablissement Public Territorial du Bassin (EPTB) de la Vilaine.
Orientation n°2 Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale		Non	

La Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera pas incompatible aux dispositions et articles du SAGE « *Vilaine* ».

PARTIE VI

AUTRES ASPECTS DE L'ETUDE D'IMPACT

1. INCIDENCES DES TECHNOLOGIES / SUBSTANCES UTILISEES

Conformément au g. du point 5. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit proposer une « description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant » notamment des « technologies et des substances utilisées ».

Cette description a été menée au fur et à mesure des différents titres composant la partie IV. de la présente étude d'impact dans les différents compartiments de l'environnement, notamment en matière d'effets attendus sur les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Au terme de cette analyse, il est possible de constater que les « technologies et les substances » qui seront utilisées dans le cadre du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé ne sont pas préoccupantes ni pour l'environnement ni pour la santé.

Dans le détail, pour rappel de la description du projet réalisée dans la deuxième partie de l'étude d'impact, ni la période d'exploitation de la Centrale photovoltaïque ni ses phases de chantier (aménagement / démantèlement) ne nécessiteront l'emploi et / ou le stockage de substances présentant un danger pour l'environnement et / ou pour la santé humaine et animale.

De la même manière, les phases d'exploitation et de chantier de la Centrale photovoltaïque ne seront pas à l'origine de la production de déchets susceptibles de présenter un danger pour l'environnement et / ou pour la santé.

La phase de démantèlement de l'installation sera pour sa part à l'origine du retrait de l'ensemble des équipements électroniques et électroniques qui la compose, ces matériels ayant des filières structurées pour leur réemploi ou leur valorisation organisées par un éco-organisme. Cette phase ne sera pas non plus à l'origine d'un danger pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement ni sur le site en lui-même ni sur les sites en charge de ces « déchets ».

Des produits d'usage courant ne présentant pas de risque ni pour l'environnement ni pour la santé seront employés pour l'entretien et la maintenance de l'installation. Ces produits ne seront pas rejetés au milieu et pourront être pris en charge par un réseau d'assainissement sans incidence sur son fonctionnement.

Enfin, aucun composé dangereux, de quelque nature que ce soit, ne sera rejeté dans le cadre d'une exploitation « normale » de la Centrale photovoltaïque notamment aucun composé gazeux ni aucun composé liquide.

L'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera à l'origine d'aucune consommation, ni d'aucune production, ni d'aucun rejet de « substances et / ou produits » susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et / ou la santé humaine.

Concernant les technologies, et toujours pour rappel de la description du projet réalisée dans la deuxième partie de l'étude d'impact, le procédé de production d'électricité à partir du rayonnement solaire sera réalisé au niveau des modules photovoltaïques qui composeront la Centrale photovoltaïque.

Cette électricité « en courant continu » sera transformée au fur et à mesure de sa production, au plus près des modules solaires, en courant alternatif par des onduleurs, puis l'électricité sera acheminée vers des transformateurs pour transformer le courant afin qu'il puisse être injecté au réseau de distribution public.

Ces techniques / technologies, ainsi que les équipements qui composent le projet, sont d'usage courant et ne font en rien appel à des « pilotes » ou à des « technologies innovantes » incertaines quant à leurs émissions.

Ces techniques ne présentent pas de risques ni pour l'environnement ni pour la sécurité publique comme le prouve leur usage domestique désormais courant.

Ces techniques et technologies seront encadrées par des règles d'exploitation adaptées et feront l'objet d'une surveillance pour garantir l'efficacité des procédés.

A l'image des « substances », notons que « les technologies » ne seront elles non plus pas à l'origine de rejets de composés dangereux, de quelque nature que ce soit gazeux ou liquides notamment, dans le cadre d'une exploitation « normale » de la Centrale photovoltaïque.

Aucune des « technologies utilisées » dans le cadre de l'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé ne sera susceptible d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine.

Les « technologies et les substances utilisées » dans le cadre de l'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé, mais également durant sa phase préalable d'aménagement et durant sa phase de démantèlement en fin de vie, ne sont pas susceptibles d'avoir des « incidences notables » sur l'environnement et la santé humaine et ne présentent pas de risque particulièrement préoccupant.

Notamment, aucune « substance » ne sera utilisée, ni produite, ni rejetée, et les « technologies » mises en œuvre sont d'usage courant dans le milieu industriel mais aussi domestique.

La « description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant » des « technologies et des substances utilisées » en « situation d'exploitation normale » a été menée dans la partie IV. de la présente étude d'impact dans les différents compartiments de l'environnement, notamment en matière d'effets attendus sur les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

En situation accidentelle, notamment en cas d'incendie, la Centrale photovoltaïque de Laillé ne serait pas non plus à l'origine d'émissions, gazeuses notamment au travers des fumées, susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement comme cela a été décrit dans un titre dédié, tandis que les eaux d'extinction pourront être retenues sur le site de son implantation.

2. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Conformément au point 7. du titre II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit proposer une « description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

La description des « solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage » proposées ci-après concerne successivement ses choix technologiques et ses choix relatifs à l'emplacement du projet.

2.1. Choix techniques et solutions de substitution

2.1.1. Genèse du projet de la Centrale photovoltaïque

VALECO est engagée depuis plusieurs décennies dans la prise en compte de l'environnement. Parmi ses engagements, au regard des préoccupations majeures actuelles, VALECO souhaite participer à son échelle à la lutte contre le réchauffement climatique et à la transition vers un territoire « post-carbone », dans le but de garantir un cadre de vie sain aux habitants.

Cet engagement se traduit, notamment, par l'adoption d'un Plan Climat - Air - Energie Territorial (PCAET) ayant pour principal objectif de diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre / habitants d'ici à 2030. Pour rappel, ce document est construit autour de 5 grandes orientations :

- Rendre possible des modes de vie bas-carbone pour tous.
- Mettre la transition au cœur du modèle de développement économique.
- Multiplier par trois l'usage des énergies renouvelables.
- Être un territoire résilient qui veille à la qualité de vie.
- Savoir et agir ensemble.

L'émergence du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé tire son origine de la volonté politique territoriale forte de VALECO de lutter contre le réchauffement climatique en engageant le territoire vers un avenir « post-carbone ».

Cet engagement se traduit notamment par la consommation d'énergies d'origines renouvelables mais aussi par la production de telles énergies sur le territoire, notamment par le biais de l'exploitation de la Centrale photovoltaïque de Laillé.

2.1.2. Choix techniques de la Centrale photovoltaïque

VALECO s'est positionné pour ce projet de Centrale photovoltaïque de Laillé en lieu et place d'une ancienne carrière, dont l'exploitation a prit fin en 1985 pour les raisons suivantes :

- Le gisement solaire.
- Le caractère dégradé du sol dû à son ancienne vocation de carrière de grave à ciel ouvert, ces sites priorités par l'Etat deviennent rares.

- La non-concurrence avec l'espace agricole.
- La maîtrise du foncier : promesse de location des terrains signée en 2021.

Ces choix se relèvent les plus adaptés en termes de choix technique pour ce projet.

2.2. Choix de l'emplacement du projet et solutions de substitution

La volonté de Rennes Métropole d'accompagner le développement des énergies renouvelables sur son territoire est subordonnée à des exigences en matière d'absence de conflit d'usage. Ainsi le PCAET de Rennes Métropole précise que le développement de l'électricité renouvelable à partir de la production photovoltaïque doit se faire pour ce qui est des projets « au sol » en préservant les terres agricoles.

Dans ce contexte, le choix de l'ancienne carrière de la société PIGEON pour accueillir ce type de projet « au sol » est une évidence dans bien des domaines.

Le choix d'implantation de la Centrale photovoltaïque au sein d'une ancienne carrière est, comme cela a été décrit tout au long de l'étude d'impact, la solution de « moindre impact et de moindre risque » et ce pour l'ensemble des intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement et notamment pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité et la salubrité publiques, l'agriculture, la protection de la nature, l'environnement et les paysages, la conservation des sites et des monuments, etc.

Ce choix se révèle être, comme l'a montré l'analyse menée tout au long de l'étude, le plus adapté en matière de maîtrise des incidences au regard du caractère dégradé du site notamment en comparaison de l'aménagement de la Centrale photovoltaïque sur un terrain « vierge » (agricole ou naturel notamment).

Dans ces conditions, en lieu et place d'une solution de substitution sur un autre site et notamment sur un nouveau site « vierge » de toute activité, les principaux avantages du site retenu pour ce projet sont proposés ci-dessous.

Eloignement des secteurs d'habitations.

Aucune habitation n'est présente, et donc a fortiori occupée, au sein des terrains du projet de Centrale photovoltaïque (ZIP), ni dans un rayon de 100 m autour de ceux-ci. En effet, au regard des inconvénients liés à l'exploitation d'une carrière, ce type d'installation est généralement éloigné des zones habitées.

Quatre lieux-dits regroupant des habitations à usage résidentiel sont identifiés dans un rayon de 300 m autour de la ZIP dont les principales caractéristiques (coordonnées de l'habitation la plus proche de la ZIP, distance de la ZIP, composition estimée ou constatée) sont les suivantes.

Tableau 85 : Distances du projet de Centrale photovoltaïque des habitations les plus proches

Lieu-dit/adresse	Coordonnées Lambert 93		Composition du lieu-dit	Distance et localisation par rapport au site
	X en m	Y en m		
« La Roche » - Laillé	298 876	2 337 118	Environ une dizaine d'habitations	130 m au Nord-Ouest

« Launay » - Laillé	299 068	2 337 271	Habitation isolée autour d'une exploitation agricole	300 m au Nord
« Le Perray » – « La Boulais » - Laillé	298 542	2 336 629	Environ une dizaine d'habitations	245 m au Sud-Ouest
« Montheleu »	299 470	2 336 336	Environ une vingtaine d'habitations	260 m au Sud-Est

Cet éloignement actuel des habitations les plus proches demeurera en état futur puisque les Plans Locaux d'Urbanisme des communes concernées limitent strictement les constructions de nouvelles habitations.

Ainsi à l'avenir, aucune habitation ne sera aménagée plus proche du projet de Centrale photovoltaïque.

Un éloignement au moins équivalent est également assuré par rapport aux « autres occupations humaines » et notamment vis-à-vis de l'établissement recevant du public (ERP) « *Bonjour Camping* » qui est distant d'environ 290 m du projet (en prenant en compte l'espace boisé qui les sépare).

Ainsi, et malgré l'absence d'inconvénients notables liés au projet de Centrale photovoltaïque, celui-ci sera relativement éloigné des habitations les plus proches, aussi bien en conditions actuelles que futures.

Caractère dégradé des sols du site d'étude.

L'exploitation de la carrière s'est traduite, comme toutes les installations de ce type, par de profonds remaniements des sols. En effet le principe même de cette activité est d'extraire la roche disponible pour la traiter et l'utiliser vers différentes filières.

Au terme de leur exploitation et de leur « remise en état », les terrains laissés par ce type d'installation sont considérés comme dégradés du fait de la présence de la roche en surface.

S'il est bien un argument qui justifie « à lui seul » le choix du site de cette carrière sur la commune de Laillé pour accueillir le projet de Centrale photovoltaïque c'est le caractère dégradé des terrains rendus au terme de cette exploitation.

Ce choix d'implantation préférentielle sur ce type d'installation n'est pas lié à une orientation ou à une volonté locale, mais bien à une directive nationale rappelée dans tous les documents en lien avec l'implantation des projets photovoltaïques au sol. A titre d'exemple :

- la Programmation Pluriannuelle de l'Energie « favorise les installations au sol sur terrains urbanisés ou dégradés, ou les parkings afin de permettre l'émergence des projets moins chers tout en maintenant des exigences élevées sur les sols agricoles et l'absence de déforestation »,
- les appels d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie bonifient la note attribuée aux projets prévus sur des terrains dégradés.

Le choix de développer le projet de Centrale photovoltaïque sur le site « dégradé » de la carrière les Rottias recourt à une logique du choix de « moindre impact » par rapport à une implantation sur un autre site et ce dans l'intégralité des domaines de l'environnement, mais aussi à une économie des terres mobilisés pour ce type de projet.

Compatibilité avec les documents d'urbanisme.

Le SCoT du Pays de Rennes dispose d'une orientation en lien avec le thème : « 9.1: Promouvoir l'efficacité énergétique ». Cette orientation précise que : « Le Pays de Rennes souhaite limiter autant que possible ses consommations, développer le recours aux énergies renouvelables et, plus globalement, inciter à la prise en considération de la dimension énergétique dans l'ensemble des choix d'aménagement ».

Le choix des terrains de la ZIP se révèle tout à fait cohérent avec cette orientation du SCoT du Pays de Rennes et avec les conditions de sa réalisation.

Les dispositions du PLUi de Rennes Métropole font pour leur part apparaître que le règlement des secteurs N et NP dans lequel est intégré le projet autorise « Les parcs de production électrique photovoltaïque s'établissent par priorité sur des constructions ou des espaces délaissés, des friches urbaines, des anciennes carrières pour lesquelles la remise en état agricole n'a pas été exigée ou des sites d'enfouissement des déchets ».

Aussi, de la même façon que pour le SCoT, le choix du site pour accueillir le projet de Centrale photovoltaïque se révèle tout à fait cohérent avec la vocation urbanistique du secteur précisée par le PLUi.

Compatibilité avec les usages des sols.

Comme cela vient d'être rappelé dans le point précédent, et analysé dans une partie dédiée de l'étude d'impact, la compatibilité du projet de Centrale photovoltaïque avec les documents d'urbanisme est conditionnée à la préservation des espaces agricoles et forestiers, et à la sauvegarde des sites et des milieux naturels.

Dans le cas du site d'étude, le caractère artificiel et anciennement exploité par la carrière des sols rend les usages agricoles et forestiers impossibles. Par ailleurs le secteur n'est pas couvert par une protection des sites et des milieux naturels.

Aussi le projet de Centrale photovoltaïque ne rentre pas en conflit avec les autres usages possibles des sols, justifiant dans ce domaine le choix de cette implantation.

Richesse écologique / biologique des terrains.

L'analyse de la richesse écologique / biologique des terrains, menée au travers d'inventaires naturalistes, a permis de constater que la présence de reptiles, d'oiseaux, de quelques mammifères et de chiroptères (gîtes potentiels). Des mesures seront mises en place pour adapter la phase chantier. La phase exploitation ne présentera aucune incidence sur les espèces.

Le projet de Centrale photovoltaïque ne sera pas à l'origine de perturbation lors de son exploitation, respectant les normes en vigueur (au niveau du bruit et des poussières).

Intégration paysagère.

Le projet de Centrale photovoltaïque de Laillé s'intègre dans un secteur à caractère rural dépourvu de sensibilité paysagère majeure, notamment en l'absence de patrimoine protégé d'intérêt.

La présence de boisements en limites du projet permet d'intégrer ce site dans son environnement paysager tout au long de son exploitation. En effet, au regard de la densité et de la hauteur de ces boisements, les perceptions visuelles vers le site depuis l'extérieur sont impossibles depuis la majorité des points de vue comme l'a montrée l'étude paysagère. Certains de ces boisements, mais aussi les haies qui les relient, sont classés dans les documents d'urbanisme locaux assurant leur préservation dans le temps.

La Centrale photovoltaïque de Laillé bénéficiera de cet isolement visuel depuis la quasi-totalité des points de vue.

Accessibilité du site pour le transport routier externe et interne

Bien que l'exploitation de la Centrale photovoltaïque ne soit pas à l'origine d'un trafic routier notable, et que sa période de chantier ne nécessite pas non plus un trafic routier important, notons que les terrains de la ZIP sont bien desservis par le réseau routier.

Les terrains sont implantés en retrait de la RN n°137 permettant un accès au site dans de bonnes conditions de visibilité par d'autres routes plus petites.

Aussi, et bien que le projet ne soit pas à l'origine d'inconvénients notables en matière de trafic routier, les conditions de sa desserte routière excluent la traversée de zones habitées denses.

2.3. Synthèse des choix et des solutions de substitution

La Centrale photovoltaïque de Laillé est un projet emblématique de la volonté de VALECO de participer à son échelle à la lutte contre le réchauffement climatique et à la transition énergétique vers un territoire « *bas carbone* », exprimée au travers de son Plan Climat - Air - Energie Territorial.

Si certains choix technologiques de ce projet restent à confirmer lors de la conception définitive de ce projet, le choix de la Centrale photovoltaïque de Laillé ne souffre d'aucune contestation quant à sa cohérence aussi bien foncière qu'en matière de protection de l'environnement.

Au terme de l'analyse de l'incidence de ce projet menée tout au long de cette étude d'impact, ce choix d'implantation se révèle en effet comme la solution de « moindre impact et de moindre risque » et ce pour l'ensemble des intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

Le choix de ce type d'implantation est à cet égard à privilégier, comme en témoigne l'ensemble des documents nationaux et locaux en lien avec le développement de la filière photovoltaïque.

Dans ces conditions, les solutions de substitution s'avèrent de plus grande incidence sur les intérêts environnementaux et fonciers renforçant la cohérence des choix faits par VALECO.

3. EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le point 3° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement précise que le demandeur doit proposer une analyse de l'évolution des « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » mais aussi « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Les « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » ont été décrits dans la partie III de l'étude d'impact « État actuel du site et de son environnement ». Le travail d'analyse de l'évolution des « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement » en cas de mise en œuvre du projet a été proposé tout au long de la partie précédente de l'étude d'impact « domaine par domaine ».

En ce qui concerne l'analyse de ces « aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement », en l'absence de mise en œuvre du projet elle peut être intéressante dans le cas d'un projet ayant des incidences notables sur ces différents aspects de l'environnement, et notamment lorsque ces projets s'implantent sur des terrains vierges ou modifient leur occupation initiale.

Dans le cas du projet d'étude, la Centrale photovoltaïque se fera au sein de l'ancienne carrière les Rottias dont la période d'exploitation s'est achevée en 1996.

Comme cela a été détaillé tout au long de l'étude, aucune modification notable des aspects actuels de l'environnement n'est attendue du fait de la mise en exploitation de la Centrale photovoltaïque, en cas de non réalisation du projet.

Seul le domaine des paysages est concerné par une différence, puisqu'en cas de non réalisation du projet les visibilités depuis le secteur situé au Sud-Ouest des terrains de la ZIP resteront inchangées par rapport à la situation actuelle, tandis que la réalisation de celui-ci permettra de « voir » les panneaux solaires sur leurs structures porteuses depuis les points de vue offerts sur ce secteur.

Concernant l'émergence d'autres projets sur ces terrains, rappelons que leur nature artificielle empêche toute réalisation de projet nécessitant un usage des sols, empêchant ou limitant très fortement le développement d'un « autre projet » sur ceux-ci.

Ainsi, en l'absence de mise en œuvre du projet, les aspects « pertinents » de l'environnement tels que détaillés dans l'étude resteront inchangés.

4. DESCRIPTION DES METHODES D'ÉVALUATION

Le présent titre propose, en référence au point 10° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, « une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ».

4.1. Méthodologie générale

Le cadre des études d'impact sur l'environnement est régulièrement remanié par des documents techniques issus du retour d'expérience en la matière.

Le champ des études à mener dépend de la sensibilité de l'environnement tel que détaillé dans l'état initial de l'environnement.

Une fois cette sensibilité établie, l'analyse des incidences est menée de manière proportionnée à ces enjeux et selon les effets attendus liés au projet en lui-même.

Dans le cadre de sa demande, VALECO a eu recours à l'appui technique et organisationnel d'un Bureau d'Etudes spécialisé dans les domaines de l'environnement et des risques industriels, en l'occurrence NEODYME Breizh.

Le recours à un prestataire en appui est fortement recommandé par les services instructeurs en charge des demandes en lien avec le Code de l'Environnement afin de s'assurer que les méthodes spécifiques mises en place et les outils utilisés soient en adéquation avec l'attendu final.

L'équipe mise en place s'appuie sur les compétences reconnues de ses chargés d'études et sur la force d'un groupe national.

4.2. Méthodologie d'identification / évaluation des incidences

L'identification et l'évaluation des incidences notables sur l'environnement du projet de Centrale photovoltaïque de Laillé ont été menées par un travail composé :

- de visites de terrain pour appréhender au mieux le contexte de l'exploitation passée de la carrière et du projet ;
- d'échanges très réguliers entre les différentes parties prenantes (maitre d'ouvrage, services de l'état, etc.) et notamment avec le correspondant du demandeur afin de recueillir les données principales et les indicateurs ;
- de consultation / analyse de données recueillies auprès des organismes institutionnels et d'autres prestataires dans le suivi actuel de l'exploitation.

Les principales sources de données ainsi analysées sont précisées dans le tableau en pages suivantes.

Tableau 86 : Sources de données collectées / analysées dans le cadre des études

Domaine	Données d'inventaires	Données d'analyse
Description de l'aire d'étude	Visites de terrain Couches de données Géoportail Cartographie QGis	Couches de données Géoportail
Richesse biologique / écologique	Rapport Synergis 9 passages d'experts pour les investigations naturalistes	Rapport Synergis/ DERVENN Analyse complétée par NEODYME
Trame Verte et Bleue	SRCE (Schéma régional de cohérence écologique) de Bretagne via DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) de Bretagne SCoT du Pays de Rennes Rapport Synergis Cartographie QGis	Rapport Synergis / DERVENN Analyse complétée par NEODYME
Milieux naturels	INPN (Inventaire National du Patrimoine Nature) Site convention RAMSAR Site UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture) DREAL de Bretagne Conseil général (sites naturels sensibles) Cartographie QGis Rapport Synergis	Rapport Synergis / DERVENN Analyse complétée par NEODYME
Topographie	Couches de données Géoportail Relevés de terrains SIG-DRONE Cartographie QGis Topographicmaps Plan de masse du projet	Néant (Absence de modifications topographiques pour le projet)
Paysages	Visites de terrain : reportages photographiques Couches de données Géoportail Portail Street-View Atlas des paysages d'Ille-et-Vilaine	Etude Paysagère NEODYME Breizh Photomontages d'insertion paysagère du projet : société spécialisée en infographie paysagère et architecturale HOCH studio
Géologie	Carte géologique de Bretagne (Chantraine et al.) Carte géologique de Rennes - BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) Infoterre BRGM Cartographie QGis	Néant (Absence d'incidence sur la géologie)
Sismicité	Carte aléa sismique ministère de l'environnement	-

Domaine	Données d'inventaires	Données d'analyse
Données météorologiques	Sources diverses	-
Milieux aquatiques	Eaux souterraines : ADES (Accès aux Données sur les Eaux Souterraines) SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) Loire-Bretagne BSS (Banque de Données du Sous-Sol) via Infoterre BRGM Eaux de surface : Cartographie QGIS Comité de bassin Loire-Bretagne (SDAGE) Banque Hydro Comité de Bassin de la Vilaine Suivi interne de la qualité des eaux souterraines et de surface : Rennes Métropole	Néant (Absence d'incidence sur l'eau) Analyse de l'autosurveillance interne des rejets aqueux
Risques naturels	GéoRisques Cartographie QGIS	-
Contexte socio-économique	Statistiques INSEE Visites de terrain Couches de données Géoportail Cartographie QGIS CORINE Land Cover	Néant (Absence d'incidence sur la sociologie locale)
Axes de communication	Visites de terrain Couches de données Géoportail Cartographie QGIS Conseil général d'Ille et Vilaine DIRO	Analyse de l'évolution du trafic routier sur la base d'outils d'analyse internes
Emissions lumineuses	AVEX	Néant (Absence d'incidence sur les émissions lumineuses)
Patrimoine	DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles) via Atlas des Patrimoines	Analyse réglementaire
Urbanisme	PLUi de Rennes Métropole SCoT du Pays de Rennes Cartographie QGIS	Analyse réglementaire
Etat initial sonore et vibratoire	Visites de terrain	Analyse réglementaire
Qualité de l'air	ATMO AirBreizh	Néant (Absence d'incidence sur la qualité de l'air)
Sols Sous-Sols	GéoRisques Cartographie QGIS	Néant (Absence de modification des sols / sous-sols)

Annexe 1 - Etude d'expertise écologique (Bureau d'étude Synergis et
Dervenn) incluant les études pédologiques
