



VALECO

Centrale photovoltaïque

Commune de Bain-de-Bretagne (35470)



ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



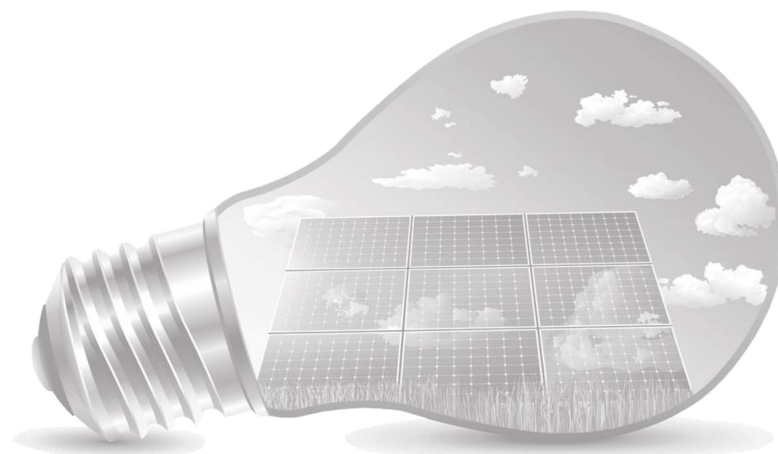
Rapport n°R21141.a

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 "la Butte du Pont aux Roux" - 35470 Bain-de-Bretagne	
Interlocuteur en charge du suivi du dossier :	Justine SENET Chef de projet développement solaire 06.70.50.32.69 justinesenet@groupevaleco.com	
Document		
Référence :	R21141	
Titre du rapport	Etude d'impact sur l'environnement	
Numéro de version	Date	Nature des modifications
a	12/12/2022	Version initiale
Document		
Rédacteur	Caroline BERNARD	Chargée d'études NEODYME Breizh
Relecteur	Baudouin MAERTENS	Chef de projets NEODYME Breizh
Approbateur	Justine SENET	Chef de projet développement solaire VALECO

Présentation des intervenants

Auteurs/ contributeurs	Domaine d'intervention	Société	Adresse
<p>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.</p>			
Justine SENET	Etude d'Impact sur l'Environnement	 <p>VALECO PRODUCTEUR D'ÉNERGIES RENOUVELABLES</p>	<p>Siège social : 188 rue Maurice Bejart 34184 MONTPELLIER</p> <p>Agence de Nantes : 1, Quai Ferdinand Favre 44000 NANTES</p>
<p>Caroline BERNARD <i>Chargée d'études NEODYME Breizh</i></p> <p>Baudouin MAERTENS <i>Chef de projets NEODYME Breizh</i></p>	<p>Etude d'Impact sur l'Environnement</p> <p>Etude paysagère</p>	 <p>NEODYME Breizh Néodyme BREIZH</p>	<p>34, rue Léopold Sédar Senghor 29900 CONCARNEAU</p>

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 (CNP)	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 Bain-de-Bretagne	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
3.5.3.	Postes électriques	33
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	36
4.	Types et quantités de résidus et d'émissions attendus.....	37

Partie III Etat Initial de la zone d'implantation potentielle et de son environnement..... 38

1.	Préambule	39
2.	Définition des aires d'étude	40
2.1.	Zone d'Implantation potentielle.....	40
2.2.	L'aire d'étude immédiate	40
2.3.	Aire d'étude rapprochée	40
2.4.	Aire d'étude éloignée	40
2.5.	Synthèse des aires d'étude.....	40
3.	Etat initial du secteur d'étude.....	42
3.1.	Description de l'aire d'étude	42
3.2.	Occupation des sols aux alentours : CORINE Land Cover	42
3.3.	Historique photographique des occupations du secteur d'étude	44
4.	Etat initial de l'environnement naturel	46
4.1.	Continuités écologiques : Trame Verte et Bleue	46
4.1.1.	Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale : le SRCE de Bretagne.....	46
4.1.2.	Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : le SCoT	48
4.1.3.	Trame Verte et Bleue à l'échelle communale : le PLU-Intercommunal de Bretagne Porte de Loire Communauté	50

4.1.4. Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : constatations de terrain	50	5.4.1. Amphibiens et reptiles	69
4.1.5. Synthèse des éléments de la trame verte et bleue	51	5.4.2. Entomofaune	70
4.2. Sites Natura 2000.....	51	5.4.3. Mammifères terrestres.....	70
4.3. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Règlementaires	54	5.4.4. Chiroptères	70
4.3.1. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) et de Géotope (APPG).....	54	5.4.5. Avifaune hivernante	71
4.3.2. Réserve Naturelle Nationale et Régionale (RNN et RNR)	54	5.4.6. Avifaune nicheuse	72
4.3.3. Parc national (cœur de parc).....	54	5.5. Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude	73
4.3.4. Réserve nationale de chasse et de faune sauvage.....	54		
4.3.5. Réserve biologique	55	6. Etat initial du cadre physique	75
4.4. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de Protections Contractuelles	55	6.1. Contexte morphologique et topographique.....	75
4.4.1. Parc national (aires d'adhésion).....	55	6.1.1. Relief de la Région.....	75
4.4.2. Parc Naturel Régional (PNR).....	55	6.1.2. Topographie du secteur d'étude.....	75
4.4.3. Parc naturel marin	55	6.1.3. Topographie des terrains de la ZIP.....	75
4.5. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par maîtrise foncière	55	6.1.4. Topographie des terrains de la ZIP : relevés in situ.....	76
4.5.1. Sites acquis par le conservatoire du littoral	55	6.2. Géologie	76
4.5.2. Sites acquis par les Conservatoires d'Espaces Naturels.....	55	6.2.1. Contexte géologique régional	76
4.6. Zones naturelles d'intérêt bénéficiant de protection par convention	55	6.2.2. Géologie locale	77
4.6.1. Réserve de biosphère	56	6.2.3. Lithologie : données publiques	78
4.6.2. Aires spécialement protégées d'importance méditerranéenne (ASPIM).....	56	6.3. Contexte météorologique	79
4.6.3. Zones marines protégées de la convention Oslo-Paris (OSPAR).....	56	6.3.1. Climatologie générale	79
4.6.4. Aires spécialement protégées de la convention de Carthage.....	56	6.3.2. Températures	79
4.6.5. Biens inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO	56	6.3.3. Pluviométrie	79
4.7. Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)	56	6.3.4. Les vents	79
4.8. Zones d'intérêt écologique sans portée réglementaire	56	6.3.5. Activité orageuse.....	80
4.8.1. ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique.....	56	6.3.6. Ensoleillement.....	80
4.8.2. ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux	57	6.3.7. Autres données météorologiques.....	81
4.9. Autres types de zones naturelles d'intérêt et/ou patrimoniales.....	60	6.3.8. Synthèse des données météorologiques.....	81
4.9.1. Inventaire du patrimoine géologique	60	7. Etat initial du paysage et du patrimoine	82
4.9.2. Tourbières	60	7.1. Etat initial des paysages	82
4.9.3. Sites inscrits/classés.....	60	7.1.1. Définitions des aires d'étude	82
4.9.4. Massifs forestiers et zones boisées	62	7.1.2. Paysages institutionnels : Atlas départemental des paysages.....	82
4.9.5. Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine.....	63	7.1.3. Inventaires des éléments paysagers locaux	83
4.9.6. Mesures compensatoires prescrites des atteintes à la biodiversité.....	63	7.1.4. Perceptions paysagères dans les aires d'études paysagères.....	84
4.10. Zones humides	63	7.2. Patrimoine culturel.....	86
4.10.1. Zone humide protégée par la convention de Ramsar	64	7.2.1. Monuments historiques	86
4.10.2. Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides	64	7.2.2. Monuments historiques	86
4.10.3. Zones humides inventoriées dans le SAGE de la Vilaine.....	64	7.2.3. Sites Patrimoniaux Remarquables (ex-ZPPAUP et AVAP)	88
4.10.4. Zones humides inventoriées dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal	65	7.2.4. Sites archéologiques	88
4.10.5. Zones humides : inventaires de terrain	65	7.2.5. Synthèse du patrimoine culturel.....	89
4.10.6. Synthèse des données sur les zones humides	66	8. Etat Initial des milieux aquatiques	90
4.11. Synthèse des zones naturelles	66	8.1. Hydrogéologie	90
5. Etat initial de la richesse biologique et écologique des terrains	67	8.1.1. Hydrogéologie à une échelle étendue	90
5.1. Rappel des aires d'études	67	8.1.2. Hydrogéologie à une échelle locale : la banque de données du sous-sol BSS.....	90
5.2. Calendrier des prospections	67	8.2. Réseau hydrographique	91
5.3. Habitats naturels et flore	68	8.2.1. Présentation du réseau hydrographique : bassin versant	91
5.4. Inventaires faunistiques.....	69	8.2.2. Présentation du réseau hydrographique : cours d'eau	92

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	93
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	102
9.5.1. Axes routiers	102
9.5.2. Voies ferroviaires	103
9.5.3. Voies aériennes	103
9.5.4. Voies navigables et maritimes	104
9.6. Émissions lumineuses	104
9.7. Environnement sonore	104
10. Etat initial de la Qualité de l'air	105
10.1. Présentation de la réglementation applicable	105
10.2. Qualité de l'air à l'échelle régionale	105
10.3. Qualité de l'air dans l'aire d'étude éloignée	107
10.4. Qualité de l'air à l'échelle locale	107
10.5. Poussières, fumées et odeurs	107
11. Risques naturels et technologiques	108
11.1. Risques naturels	108
11.1.1. Risque inondation	108
11.1.2. Risque de mouvements de terrains	109
11.1.3. Mouvements de terrains	109
11.1.4. Sismicité	110
11.1.5. Foudre	110
11.1.6. Risque de feu de forêt	110
11.1.7. Risque radon	111
11.1.8. Risque tempête et météorologiques	111
11.1.9. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune	111
11.2. Risques technologiques	111
11.2.1. Historique anthropique de l'usage des sols	111
11.2.2. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	112

11.2.3. Canalisations de transports de matières dangereuses (enterrées ou aériennes)	112
11.2.4. Installations nucléaires	113
11.2.5. Synthèse des risques technologiques	113
12. Urbanisme	114
12.1. Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUiH) de Bretagne Porte de Loire Communauté	114
12.1.1. Documents généraux de programmation du PLUiH	114
12.1.2. Règlement littéral et graphique du PLUiH	114
12.1.3. Servitudes d'utilité publique du PLUiH	115
12.1.4. Autres documents annexes du PLUiH hors SUP	115
12.1.5. Synthèse de servitudes applicables à la ZIP	116
12.2. Schéma de Cohérence Territoriale du Pays des Vallons de Vilaine	116
13. Synthèse de l'état actuel du site et de l'environnement	118

Partie IV Description des incidences notables du projet sur l'environnement et mesures ERC 122

1. Préambule : contenu de la description des incidences	123
2. Incidences du projet sur la ressource : Terres et sols	124
2.1. Incidence du projet sur la consommation de terre	124
2.2. Analyse de la compatibilité du projet aux règles d'urbanisme	124
2.2.1. Analyse de la compatibilité du projet avec le SCoT du Pays des Vallons de Vilaine	124
2.2.2. Analyse de la compatibilité du projet au règlement du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté	124
2.3. Analyse de la compatibilité du projet aux usages des sols	124
2.4. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la ressource sols / terres	124
3. Incidences du projet sur la ressource : Eau	126
3.1. Incidence du projet sur la consommation d'eau	126
3.1.1. Incidence du projet sur la consommation d'eau	126
3.1.2. Incidence temporaire sur la consommation d'eau en phase chantier	126
3.1.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur la consommation de la ressource eau	126
3.2. Incidences du projet sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines	127
3.2.1. Incidence quantitative du projet sur l'hydrogéologie	127
3.2.2. Incidence qualitative du projet sur l'hydrogéologie	127
3.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence du projet sur l'hydrogéologie et les eaux souterraines	127
3.3. Incidences du projet sur les rejets d'eaux en provenance du site	128
3.3.1. Généralités sur les rejets d'effluents aqueux	128
3.3.2. Incidence du projet sur les rejets d'eaux usées d'origine sanitaire	128
3.3.3. Incidence du projet sur les rejets d'effluents d'origine industrielle	128
3.3.4. Incidence du projet sur les écoulements des eaux pluviales	129
3.3.5. Synthèse de l'incidence du projet sur les rejets d'eaux	130
3.3.6. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les rejets	130
3.4. Compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les schémas territoriaux	130
3.5. Demande au titre de la loi sur l'eau	130

4. Incidences du projet sur la ressource : Air	131	6.5. Incidences du projet en matière de lumière et d'éblouissement	156
4.1. Incidence du projet sur la qualité de l'air.....	131	6.5.1. Incidence du projet en matière d'émissions lumineuses et mesures.....	156
4.2. Incidence de l'exploitation sur la qualité de l'air : rejets canalisés.....	131	6.5.2. Incidence du projet en matière d'effets d'éblouissement.....	156
4.3. Incidence de l'exploitation sur la qualité de l'air : rejets diffus.....	131	6.6. Incidences du projet dans les domaines de la sécurité et de la salubrité publique	157
4.4. Incidence temporaire sur la qualité de l'air en phase chantier.....	131	6.6.1. Incidence du projet dans le domaine de la sécurité publique et mesures.....	157
4.5. Incidence des rejets atmosphériques totaux sur la santé.....	131	6.6.2. Incidence du projet dans le domaine de la salubrité publique et mesures.....	157
4.6. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet dans le domaine de l'air.....	132	6.7. Incidences du projet en matière de production de déchets	158
4.7. Articulation et compatibilité du projet avec les plans et programmes de gestion de la qualité de l'air.....	132	6.7.1. Incidence temporaire du projet en matière de production de déchets.....	158
5. Incidences du projet sur la ressource : biodiversité et Paysage	133	6.7.2. Incidence de l'exploitation en matière de production de déchets.....	158
5.1. Incidence du projet sur les espaces naturels remarquables.....	133	6.7.3. Prescriptions réglementaires en matière de déchets.....	158
5.1.1. Présentation du caractère remarquable des espaces naturels.....	133	6.7.4. Cas particulier des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques.....	159
5.1.2. Incidence de l'exploitation sur les espaces naturels remarquables.....	134	6.7.5. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les effets liés à la production de déchets et à leur élimination / valorisation.....	159
5.2. Incidence du projet sur la sensibilité des milieux naturels locaux.....	136	7. Risques pour la santé humaine, le patrimoine culturel, l'environnement, et mesures retenues	160
5.2.1. Habitats impactés.....	136	7.1. Risque lié à l'exploitation du projet pour la santé humaine.....	160
5.2.2. Evaluation des impacts bruts avant mise en place des mesures.....	138	7.1.1. Démarche d'évaluation des incidences du projet sur la santé publique.....	160
5.2.3. Mesures mises en place.....	141	7.1.2. Incidence du projet sur la santé publique : évaluation des émissions.....	160
5.2.4. Evaluation des impacts avec mise en place des mesures.....	142	7.1.3. Incidence du projet sur la santé publique : enjeux et voies d'exposition.....	160
5.2.5. Mesures compensatoires.....	146	7.1.4. Incidence du projet sur la santé publique : synthèse / schéma conceptuel.....	162
5.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les espaces naturels remarquables et locaux.....	146	7.2. Risque pour le patrimoine culturel.....	164
5.4. Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue (TVB).....	147	7.2.1. Rappel de la situation du site par rapport au patrimoine culturel.....	164
5.4.1. Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue du SRCE de Bretagne et du SCoT du Pays des Vallons de Vilaine.....	147	7.2.2. Risques liés au projet sur le patrimoine culturel.....	164
5.4.2. Incidence du projet sur la Trame Verte et Bleue identifiée localement.....	147	7.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser le risque sur le patrimoine culturel.....	165
5.5. Incidence du projet sur la protection des paysages.....	147	7.3. Risque pour l'environnement.....	165
5.5.1. Incidence permanente du projet sur les paysages.....	147	8. Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique, et mesures retenues	166
5.5.2. Incidence temporaire sur les paysages en phase chantier.....	149	8.1. Introduction sur l'impact des parcs photovoltaïques sur le climat.....	166
5.5.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les incidences du projet sur les paysages.....	149	8.2. Incidences du projet sur le climat.....	166
6. Analyse des incidences : émissions de polluants, création de nuisances, et déchets	151	8.2.1. Introduction.....	166
6.1. Incidence du projet sur le trafic routier.....	151	8.2.2. Incidences de la fabrication des panneaux solaires.....	166
6.1.1. Incidence temporaire du projet sur le trafic routier en phase chantier.....	151	8.2.3. Incidences de la mise en exploitation du projet.....	167
6.1.2. Incidence du projet sur le trafic routier en phase d'exploitation.....	151	8.2.4. Mesures d'encadrement du projet.....	168
6.1.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser l'incidence sur le trafic routier.....	151	8.2.5. Analyse des incidences du projet sur le climat.....	168
6.1.4. Autres éléments d'analyse de l'incidence du projet sur le trafic routier.....	152	8.3. Vulnérabilité du projet au changement climatique	168
6.1.5. Incidence du projet sur les autres voies de communication.....	152	8.3.1. Concept de changement climatique.....	168
6.2. Incidence du projet sur les émissions sonores.....	152	8.3.2. Analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique.....	171
6.2.1. Incidence temporaire des émissions sonores en phase chantier.....	152	8.3.3. Analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique.....	173
6.2.2. Incidence du projet sur les émissions sonores en phase d'exploitation.....	153	9. Cumul des incidences avec d'autres projets	174
6.2.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions sonores.....	153	9.1. Préambule de l'analyse du cumul des impacts.....	174
6.3. Incidence du projet sur les émissions vibratoires.....	154	9.1.1. Rappel des dispositions réglementaires.....	174
6.3.1. Incidence temporaire des émissions vibratoires en phase chantier.....	154	9.1.2. Présentation de l'Autorité Environnementale (AE).....	174
6.3.2. Incidence du projet sur les émissions vibratoires en phase d'exploitation.....	154	9.2. Détermination des projets « connus » pour l'analyse cumulée	175
6.3.3. Mesures visant à éviter / réduire / compenser les émissions vibratoires.....	154	9.2.1. Méthodologie d'inventaire des projets connus.....	175
6.4. Incidences du projet en matière d'émissions de chaleur et de radiation.....	154	9.2.2. Inventaire des projets connus pour l'analyse des effets cumulés.....	175
6.4.1. Incidence du projet en matière de chaleur et mesures.....	154		
6.4.2. Incidence du projet en matière de radiation et mesures.....	155		

10. Incidences négatives liées aux risques d'accidents / catastrophes majeurs	177
10.1. Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine naturelle.....	177
10.1.1. Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle.....	177
10.1.2. Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine naturelle	177
10.2. Risques d'accidents / catastrophes majeurs d'origine anthropique	177
10.2.1. Vulnérabilité aux risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique	177
10.2.2. Incidences des risques d'accidents / catastrophes d'origine anthropique.....	178
10.3. Risques d'accidents liés au projet de Centrale photovoltaïque	178
10.3.1. Accidentologie relative à l'exploitation de projets similaires	178
10.3.2. Analyse des risques liés au projet	180
10.4. Autres sources de données en rapport avec les risques du projet	180
10.4.1. Document : « Maîtriser le risque lié aux installations photovoltaïques »	180
10.4.2. Document : « Interventions en présence d'éléments photovoltaïques »	181
10.5. Mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives liées aux risques d'accidents.....	181
10.6. Réponse envisagée aux situations d'urgence : mesures d'intervention	182
10.6.1. Dispositions constructives en matière de réduction des risques et des effets	182
10.6.2. Dispositif de protection contre la foudre	182
10.6.3. Accessibilité au site	182
10.6.4. Dispositifs de détection et d'avertissement	182
10.6.5. Consignes de sécurité et d'exploitation	182
10.6.6. Maintenance des installations et des équipements	183
10.6.7. Formation / information / sensibilisation des personnels	183
10.6.8. Moyens d'intervention internes	183
10.6.9. Moyens d'intervention extérieurs	184
11. Synthèse de l'analyse des incidences du projet.....	185

Partie V Articulation et démonstration de la compatibilité du projet avec les plans, programmes, schémas..... 195

1. Inventaire des plans, schémas, programmes (Mentionnés au R.122-17 et L.371-3).....	196
2. Analyse de la compatibilité du projet aux règles d'urbanisme	199
2.1. Analyse de la compatibilité du projet avec le SCoT du Pays des Vallons de Vilaine	199
2.2. Analyse de la compatibilité du projet avec le PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté ...	199
2.3. Analyse de la compatibilité du projet avec les servitudes publiques	199
3. Analyse de la compatibilité du projet avec les plans, programmes, schémas	200
3.1. Schéma décennal de développement du réseau (SDDR) prévu par l'article L.321-6 du Code de l'énergie ..	200
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	200
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	200
3.4. Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)	208
3.5. Plan climat air énergie territorial (PCAET) prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement de la Communauté de communes	208

3.6. 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	208
3.7. Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	208
3.8. Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 102-4 du code de l'urbanisme ;	209
3.9. Compatibilité du projet avec les Schémas de gestion des eaux	209
3.9.1. Compatibilité du projet avec les orientations générales du SDAGE Loire-Bretagne.....	209
3.9.2. Compatibilité du projet avec les dispositions spécifiques au SAGE « Vilaine »	215

Partie VI 220

autres aspects de l'étude d'impact..... 220

1. Incidences des technologies / substances utilisées.....	221
2. Description des solutions de substitution	222
2.1. Choix techniques et solutions de substitution.....	222
2.1.1. Genèse du projet de la Centrale photovoltaïque	222
2.1.2. Choix techniques de la Centrale photovoltaïque	222
2.2. Choix de l'emplacement du projet et solutions de substitution	222
2.3. Synthèse des choix et des solutions de substitution	224
3. Evolution des aspects pertinents de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	225
4. Description des méthodes d'évaluation.....	226
4.1. Méthodologie générale	226
4.2. Méthodologie d'identification / évaluation des incidences.....	226

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 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	14
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	28
Tableau 10 : Principales caractéristiques de la Centrale photovoltaïque de Bain-de-Bretagne.....	31
Tableau 11 : Dimensions des structures des modules.....	31
Tableau 12 : Actions assignées au Grand Ensemble de Perméabilité n°27 du SRCE de Bretagne.....	46
Tableau 13 : Description du site NATURA 2000 le plus proche du site d'étude	51
Tableau 14 : Carte d'identité du site NATURA 2000 - ZSC FR5300002 : Marais de Vilaine	51
Tableau 15 : Classes d'habitats - ZSC FR5300002 : Marais de Vilaine.....	52
Tableau 16 : Arrêtés de Protection de Biotope (rayon de 10 km de la ZIP).....	54
Tableau 17 : Description des ZNIEFFs inventoriées près de la commune de Bain-de-Bretagne	56
Tableau 18 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Lande de Bagaron »	57
Tableau 19 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Bois de Boeuvre »	57
Tableau 20 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Bois de Baron »	57
Tableau 21 : Sites inscrits et classés dans l'aire d'étude éloignée	60
Tableau 22 : Principales caractéristiques de la zone humide n°2215 de Bain-de-Bretagne (SAGE Vilaine via PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté).....	65
Tableau 23 : Calendrier des prospections.....	68
Tableau 24 : Synthèse des habitats identifiés sur le secteur d'étude.....	68
Tableau 25 : Synthèse des espèces d'amphibiens observés et statut de protection	69
Tableau 26 : Synthèse des espèces de reptiles observés et statut de protection	69
Tableau 27 : Synthèse des espèces d'insectes identifiés	70
Tableau 28 : Synthèse des espèces de chiroptères observés et statut de protection.....	70
Tableau 29 : Synthèse des espèces d'oiseaux observés et statut de protection	71
Tableau 30 : Synthèse des espèces d'oiseaux observés et statut de protection	72
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°388 de Bain-de-Bretagne).....	77
Tableau 33 : Lithologie du secteur d'étude (données de l'ouvrage BSS001BLDU).....	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.....	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 : Synthèse des concentrations maximales en polluants dans l'air	105
Tableau 50 : Synthèse des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles – Bain-de-Bretagne.....	111
Tableau 51 : Inventaire des ICPE sur la commune de Bain-de-Bretagne	112
Tableau 52 : Echelle de cotation des niveaux de sensibilité des enjeux	118
Tableau 53 : Résumé des mesures E.R.C.A n°1 : incidences sur la ressource sols / terres	125
Tableau 54 : Résumé des mesures E.R.C.A n°2 : Incidences sur la consommation d'eau	126
Tableau 55 : Résumé des mesures E.R.C.A n°3 : Incidences sur l'hydrogéologie	127
Tableau 56 : Résumé des mesures E.R.C.A n°4 : incidences dans le domaine de l'air	132
Tableau 57 : Caractère remarquable et espèces déterminantes du site NATURA 2000 le plus proche	133
Tableau 58 : Pré-évaluation des incidences du projet sur les sites NATURA 2000	134
Tableau 59 : Evaluation des impacts bruts sur les populations et les habitats d'espèces protégées.....	138
Tableau 60 : Mesures mises en place pendant les phases de conception, de chantier et en exploitation	141
Tableau 61 : Evaluation des impacts avec les mesures.....	142
Tableau 62 : Mesures compensatoires supplémentaires	146
Tableau 63 : Résumé des mesures E.R.C.A n°5 : incidences dans le domaine de la biodiversité	146
Tableau 64 : Résumé des mesures E.R.C.A n°6 : incidences dans le domaine des paysages.....	150
Tableau 65 : Résumé des mesures E.R.C.A n°7 : incidences dans le domaine du trafic routier	152
Tableau 66 : Résumé des mesures E.R.C.A n°8 : incidences dans le domaine des émissions sonores.....	153
Tableau 67 : Valeurs des champs électriques produits par des appareils domestiques.....	155
Tableau 68 : Résumé des mesures E.R.C.A n°9 : incidences dans le domaine des émissions lumineuses	156
Tableau 69 : Résumé des mesures E.R.C.A n°10 : incidences dans le domaine de la production de déchets.....	159
Tableau 70 : Synthèse des sources d'émissions de composés (évaluation des risques sur la santé).....	160
Tableau 71 : Localisation et description des habitations dans un rayon de 200 m	160
Tableau 72 : Emissions de CO2 / MWh produits par différentes sources d'énergies (Source : RTE).....	167
Tableau 73 : Inventaire des projets connus devant l'objet d'une analyse des effets cumulés.....	175
Tableau 74 : Mesures prises pour éviter ou réduire les incidences négatives liées aux risques d'accidents	181
Tableau 75 : Inventaire des plans, schémas, programmes (mentionnés au r.122-17 et l.371-3) et compatibilité du projet	196
Tableau 76 : Analyse de la compatibilité des modalités de gestion des eaux avec les défis du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	213
Tableau 77 : 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 »	213
Tableau 78 : Caractéristiques principales de l'habitat dans un rayon de 300 m autour du site.....	222
Tableau 79 : Sources de données collectées / analysées dans le cadre des études	226

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 47 : Fréquence et vitesses des vents modélisés – MétéoBlue	80
Figure 3 : Evolution de la puissance solaire raccordée	21	Figure 48 : Carte de la densité de foudroiement de France Métropolitaine	80
Figure 4 : Puissance solaire installée par région (source : RTE - Panorama d'électricité renouvelable 2021)	21	Figure 49 : Ensoleillement annuel en France (Météo-express.com)	81
Figure 5 : Répartition des capacités de production en Bretagne au 31 décembre 2021 (source : RTE)	21	Figure 50 : Carte de synthèse des grands ensembles et des unités du paysage d'Ille-et-Vilaine	82
Figure 6 : Production par filière en 2021 en région Bretagne (source : RTE)	21	Figure 51 : Illustration de la délimitation de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche »	83
Figure 7 : Récapitulatif des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 (source : OEB)	22	Figure 52 : Bloc diagramme des enjeux et des pistes d'actions de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche »	83
Figure 8 : Carte de répartition des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 – Ille et Vilaine (source : OEB)	22	Figure 53 : Élément bâti à protéger du PLUi de Bretagne Porte de Loire Communauté : Moulin de Pomméniac	84
Figure 9 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur fond de carte IGN	25	Figure 54 : Illustrations du patrimoine agricole	84
Figure 10 : Emprise de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur un fond de planches cadastrales	26	Figure 55 : Perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate : perception dynamique le Sud	84
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 56 : Perceptions paysagères internes à la ZIP	85
Figure 12 : Modules solaires (source : VALECO)	31	Figure 57 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour de la ZIP	87
Figure 13 : Schéma d'aménagements des tables porteuses des modules solaires	32	Figure 58 : Extrait du plan patrimoine archéologique 6d du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne et la Noë-Blanche)	88
Figure 14 : Structures porteuses des tables de modules en acier (crédit : VALECO)	32	Figure 59 : Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) (atlas des patrimoines)	89
Figure 15 : Extrait du plan de masse du projet de VALECO à Bain-de-Bretagne	36	Figure 60 : Répartition des masses d'eau souterraine	90
Figure 15 : Représentation cartographique des aires d'études retenues dans le cadre de l'étude d'impact	41	Figure 61 : Ouvrages souterrains référencés dans la BSS dans un rayon de 1 km autour de la ZIP	90
Figure 16 : Occupation des sols CORINE Land Cover au droit du site et à ses abords	42	Figure 62 : Ouvrages référencés dans le Banque de Données du Sous-Sol dans un rayon de 1 km	91
Figure 17 : Description de la zone d'étude : principales occupations aux abords	43	Figure 63 : Bassins versants dans l'aire d'étude éloignée	91
Figure 18 : Historique photographique des occupations du secteur d'étude	44	Figure 64 : Réseau hydrographique du secteur d'étude	92
Figure 19 : Localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des trames vertes et bleues dans le secteur d'étude	47	Figure 65 : Masses d'eaux superficielles sue le secteur d'étude	92
Figure 20 : Extrait de la carte de synthèse Trame Verte et Bleue du SCoT du Pays des Vallons de Vilaine	49	Figure 66 : Ruisseau de Pomméniac	92
Figure 21 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne)	50	Figure 67 : Cartographie de synthèse des objectifs de qualité des cours d'eau du sous-bassin Vilaine et côtiers bretons	94
Figure 22 : Trame verte et bleue in situ	50	Figure 68 : Répartition des mesures associées au sous-bassin Vilaine et côtiers bretons	94
Figure 23 : Localisation des sites du réseau NATURA 2000 dans un rayon de 10 km autour de la ZIP	53	Figure 69 : Périmètre du SAGE « Vilaine » et des syndicats porteurs des actions	95
Figure 24 : Arrêtés de Protection de Biotope dans un rayon de 10 km autour de la ZIP	54	Figure 70 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection à une échelle éloignée	96
Figure 25 : Localisation des ZNIEFF dans un rayon de 10 km autour de la ZIP	59	Figure 71 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 200 m autour de la ZIP	98
Figure 26 : Sites inscrits et classés dans un rayon de 10 km autour de la ZIP (aire d'étude éloignée)	61	Figure 72 : Illustrations des secteurs d'habitations dans un rayon de 200 m autour de la ZIP	99
Figure 27 : Extrait de la carte forestière (v2) sur le secteur d'étude	62	Figure 73 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 1 km autour de la ZIP	100
Figure 28 : Illustration de l'EBC marquant la limite Nord-Ouest de la ZIP	62	Figure 74 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG de 2020)	102
Figure 29 : Illustrations des boisements situés sur la ZIP	63	Figure 75 : Réseau routier sur le secteur d'étude	103
Figure 30 : Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine les plus proches de la ZIP	63	Figure 76 : Tracés des réseaux ferrés sur l'aire d'étude éloignée	103
Figure 31 Carte de synthèse des potentialités de zones humides du RPDZH sur le secteur de la ZIP	64	Figure 77 : Carte de pollution lumineuse (AVEX)	104
Figure 32 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne) – Zones humides	65	Figure 78 : Répartition des indices de qualité de l'air à l'échelle régionale pour l'année 2020	105
Figure 33 : Extrait du plan de zonage 28 de l'inventaire zones humides du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne) – Zones humides du SAGE	65	Figure 79 : Répartition des concentrations en polluants dans l'air à l'échelle régionale	106
Figure 34 : Couche de synthèse des zones humides à partir de la caractérisation des sondages	66	Figure 80 : Bilan synthétique des émissions de métaux particuliers dans l'air	107
Figure 35 : Périmètres d'étude de l'étude	67	Figure 81 : Localisation des secteurs à risque inondation par débordement des cours d'eau (PPRI)	108
Figure 36 : Répartition des habitats identifiés dans le périmètre d'étude	69	Figure 82 : Localisation des risques d'inondation par remontée de nappe	108
Figure 37 : Répartition de l'avifaune nicheuse dans le périmètre d'étude	73	Figure 83 : Cartographie de l'aléa naturel de mouvements différentiels des argiles	109
Figure 38 : Synthèse des enjeux écologiques	74	Figure 84 : Cartographie des cavités à une échelle éloignée	109
Figure 39 : Relief simplifié de la région Bretagne	75	Figure 85 : Localisation du mouvement de terrain inventorié le plus proche	110
Figure 40 : Relief dans le secteur d'étude éloignée de la ZIP	75	Figure 86 : Carte de l'aléa sismique de la région Bretagne	110
Figure 41 : Profils altimétriques des terrains de la ZIP (Géoportail) : Nord-Est/Sud-Ouest et Ouest/Est	76	Figure 87 : Site BASOL à proximité du site	111
Figure 42 : Illustrations photographiques de la topographie des terrains de la ZIP	76	Figure 88 : Localisations des ICPE dans un rayon de 1 km	112
Figure 43 : Découpage du massif Armoricaïn	77	Figure 89 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses	113
Figure 44 : Géologie bretonne	77	Figure 90 : Extrait du plan de zonage de la commune de Bain-de-Bretagne (PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté - Plan G2)	114
Figure 45 : Extrait de la carte géologiques de Bain-de-Bretagne (n°388)	78	Figure 91 : Extrait du plan 6a du PLUiH de Bretagne Porte Loire Communauté (servitudes d'utilité publique)	115
Figure 46 : Zones climatiques en Bretagne	79	Figure 92 : Extrait du plan 6g relatif aux différents réseaux	116
		Figure 93 : Armature territoriale du SCoT du Pays des Vallons de Vilaine	117
		Figure 94 : 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)	129
		Figure 95 : Cartographie des habitats dans le périmètre du projet (Source : DERVENN)	136
		Figure 96 : Cartographie de synthèse des enjeux dans le périmètre de projet initial (Source : DERVENN)	136

Figure 97 : Carte de synthèse de la sensibilité paysagère du secteur d'étude	148
Figure 98 : Figure de repérage des points de vue retenus pour les modélisations paysagères	148
Figure 99 : Modélisations des perceptions paysagères intégrant le projet de Centrale photovoltaïque depuis les champs de vision retenus	149
Figure 100 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 200 m autour de la ZIP (rappel)	161
Figure 101 : Réseau hydrographique sur le secteur immédiat (rappel)	161
Figure 102 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020 (rappel)	162
Figure 103 : Schéma conceptuel de l'évaluation des risques sur la santé du projet	163
Figure 104 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour du projet (rappel).....	164
Figure 105 : Prescriptions archéologiques du secteur d'étude (rappel).....	164
Figure 106 : Répartition des émissions mondiales de GES	167
Figure 107 : 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)	169
Figure 108 : Contributions au changement observé de la température en surface (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	169
Figure 109 : Incidences attribuées au changement climatique à l'échelle mondiale (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	169
Figure 110 : Perspective entre les émissions de CO ₂ et l'évolution des températures d'ici à 2100 (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC).....	170
Figure 111 : Evolution des températures et des précipitations moyennes en surface du globe (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC).....	170
Figure 112 : Principaux risques liés au changement climatique sur les systèmes physiques, biologiques, et humains en Europe (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC)	170
Figure 113 : Conséquences des variations sur la production alimentaire (RID. 5ème Rapport de Synthèse du GIEC) ..	170
Figure 114 : Niveau de la mer mesuré au marégraphe de Brest entre 1931 et 2014	171
Figure 115 : Répartition des émissions de Gaz à Effet de Serre en Bretagne (en 2010)	172
Figure 116 : Répartition territoriale des GES en région Bretagne (en 2010)	172
Figure 117 : Zones littorales « basses » en région Bretagne	172
Figure 118 : Localisation des réserves et du poteau incendie	184
Figure 119 : Extrait du plan du PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté	199

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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne 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 nécessite une demande 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 Bain-de-Bretagne 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 L214-1 du Code de l'Environnement) d'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 Bain-de-Bretagne ne sera pas classé au titre de la loi sur l'Eau.

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 :

« 1. - 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 :

a) 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 respectera 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 L112-1-3 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 préalable.

Ces projets doivent 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 de la Zone d'Implantation Potentielle du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Bain-de-Bretagne ne sont pas affectés aux activités agricoles. Aussi 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 Bain-de-Bretagne 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 R123-1 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 est soumis à une demande de défrichement.	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 - 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 ;	La description des incidences notables du projet sur l'environnement et les mesures ERC sont proposées 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 effets cumulés du projet avec les autres projets existants est proposée en partie IV de l'étude .
- g) Des technologies et des substances utilisées.	L'analyse des incidences du projet sur le climat et sa vulnérabilité au changement climatique 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 ;	L'analyse des technologies et substances utilisées est proposée en partie IV de l'étude .

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 :

- 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,
- éclairer 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 a 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 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.

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 limitrophes de ce projet soit un rayon de 10 km, correspondant à l'aire d'étude éloignée.

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.

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 provoqués 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'évolution 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.

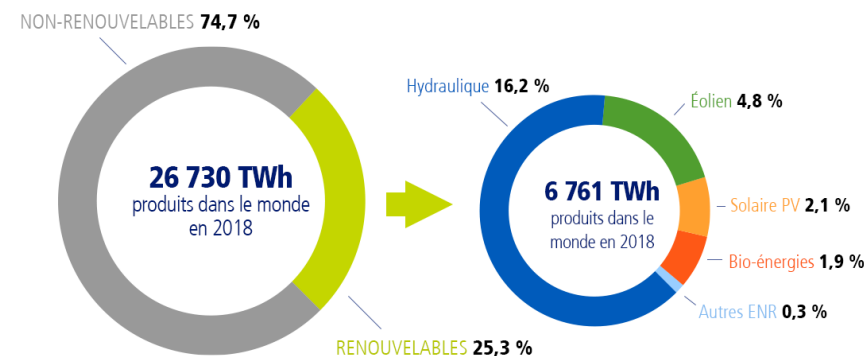


Figure 1 : Part des renouvelables dans la production mondiale d'électricité en 2018 (source : International Energy/Agency ©EDF)

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.

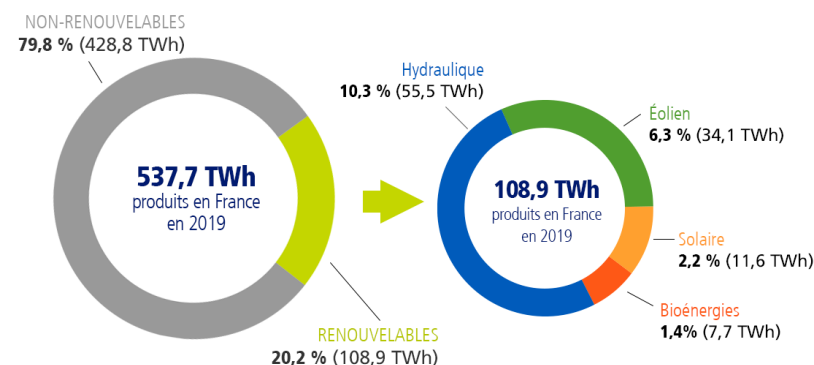


Figure 2 : Part des renouvelables dans la production française d'électricité en 2019 (source : International Energy/Agency ©EDF)

En France, la production d'électricité d'origine photovoltaïque est de 11,6 TWh en 2019, elle est 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.

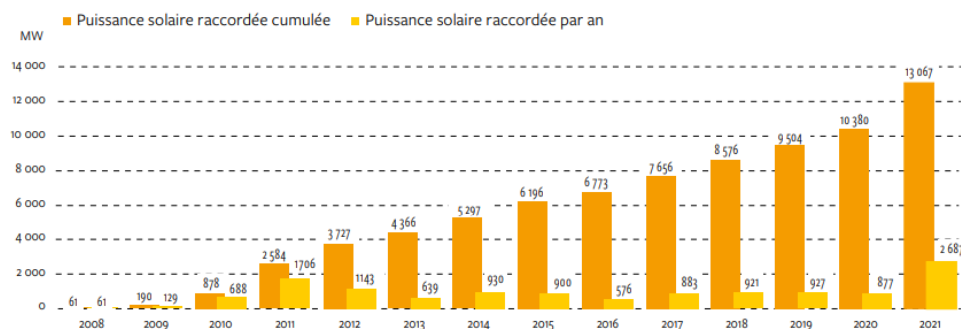


Figure 3 : Evolution de la puissance solaire raccordée

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).



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 le thermique et + 4,5 MW pour les filières bioénergies.

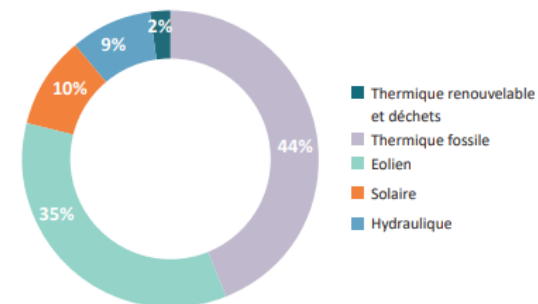


Figure 5 : Répartition des capacités de production en Bretagne au 31 décembre 2021 (source : RTE)

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 %.

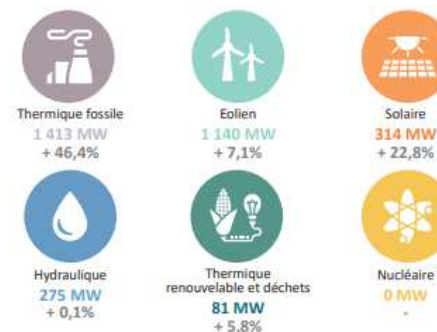


Figure 6 : Production par filière en 2021 en région Bretagne (source : RTE)

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 » par 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)
Biométhane	Méthanisation	28		4 505	208
	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

Année de référence

2020

OEB OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT EN BRETAGNE

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

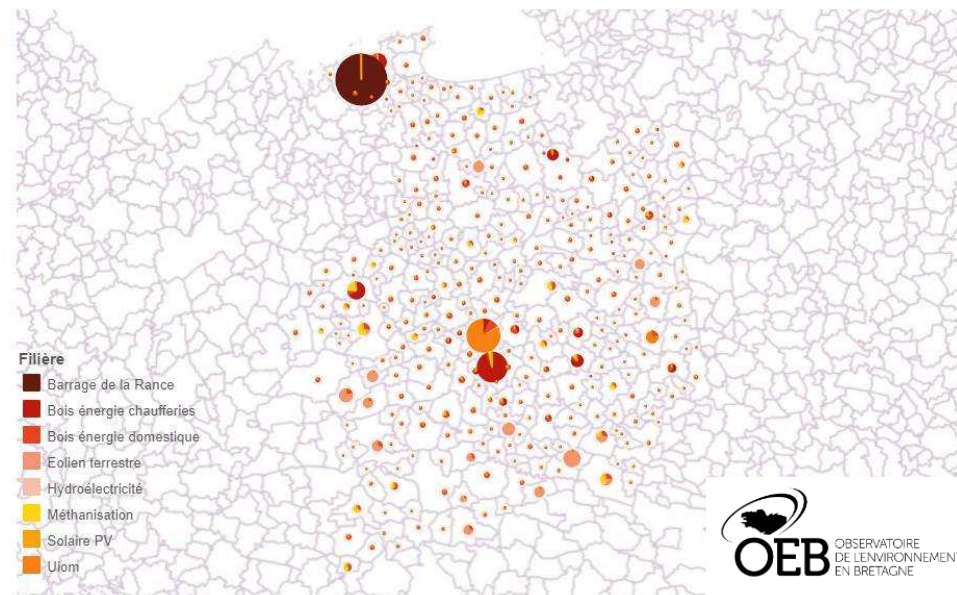


Figure 8 : Carte de répartition des installations de production renouvelable et de récupération pour l'année 2020 – Ille et Vilaine (source : OEB)

4.2.5. Situation du solaire photovoltaïque sur la commune de Bain-de-Bretagne

Dans cette même publication, « Les productions d'énergies renouvelables et de récupération dans les territoires Bretons », l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne identifie une chaufferie Bois Énergie ainsi que 65 installations photovoltaïques sur la commune de Bain-de-Bretagne.

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 « La Butte du Pont aux Roux » sur la commune de Bain-de-Bretagne.

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, ZIP, du projet de Centrale photovoltaïque est localisée sur la commune de Bain-de-Bretagne, au lieu-dit « Butte du Pont aux Roux » (au sens du cadastre). Elle s'implante au niveau des terrains de l'ancienne carrière exploitée par la société PIGEON, soit à environ 3,5 km au Sud-Ouest du centre-bourg.

La commune de Bain-de-Bretagne est localisée dans le département de l'Ille et Vilaine dans la région Bretagne, entre les agglomérations de Rennes et Châteaubriant.

Le secteur s'intègre au niveau de la limite communale de la Noë-Blanche et se caractérise 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	Redon	Bretagne Porte de Loire Communauté	Bain-de-Bretagne

Cette localisation est illustrée sur la figure suivante.

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

La société VALECO a retenu pour son projet de Centrale photovoltaïque de Bain-de-Bretagne une Zone d'Implantation Potentielle composée de deux 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
Bain-de-Bretagne	Le Pont au Roux	YB	86	2 420 m ²	2 420 m ²
	Butte du Pont au Roux	YB	89	65 740 m ²	65 740 m ²
Total Zone d'Implantation Potentielle					68 160 m ²

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

Ces parcelles sont actuellement 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, comme cela sera détaillé tout au long de la présente étude d'impact.

Le projet concernera une surface sur un total de 3,25 ha au sein de la ZIP.

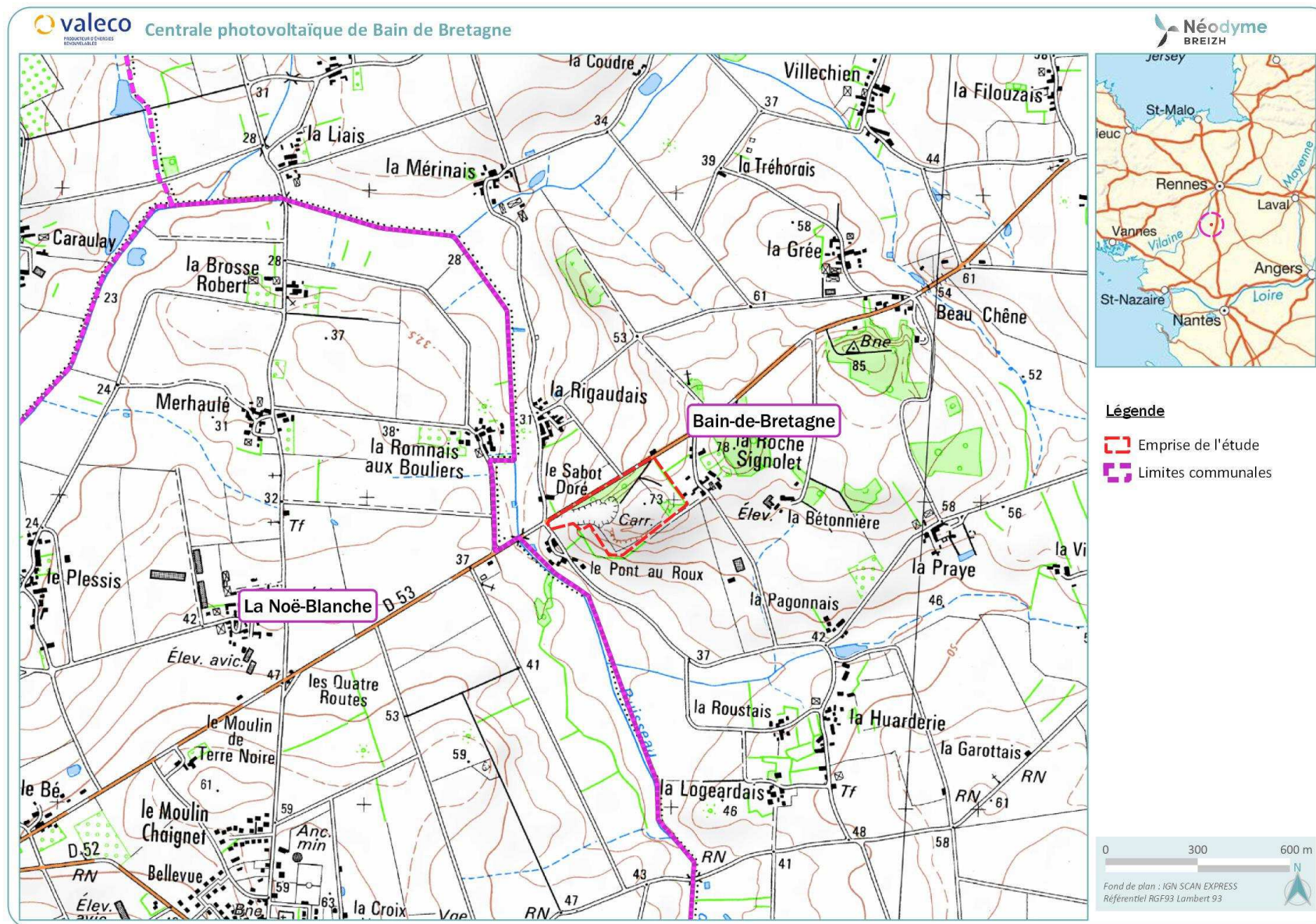


Figure 9 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur fond de carte IGN

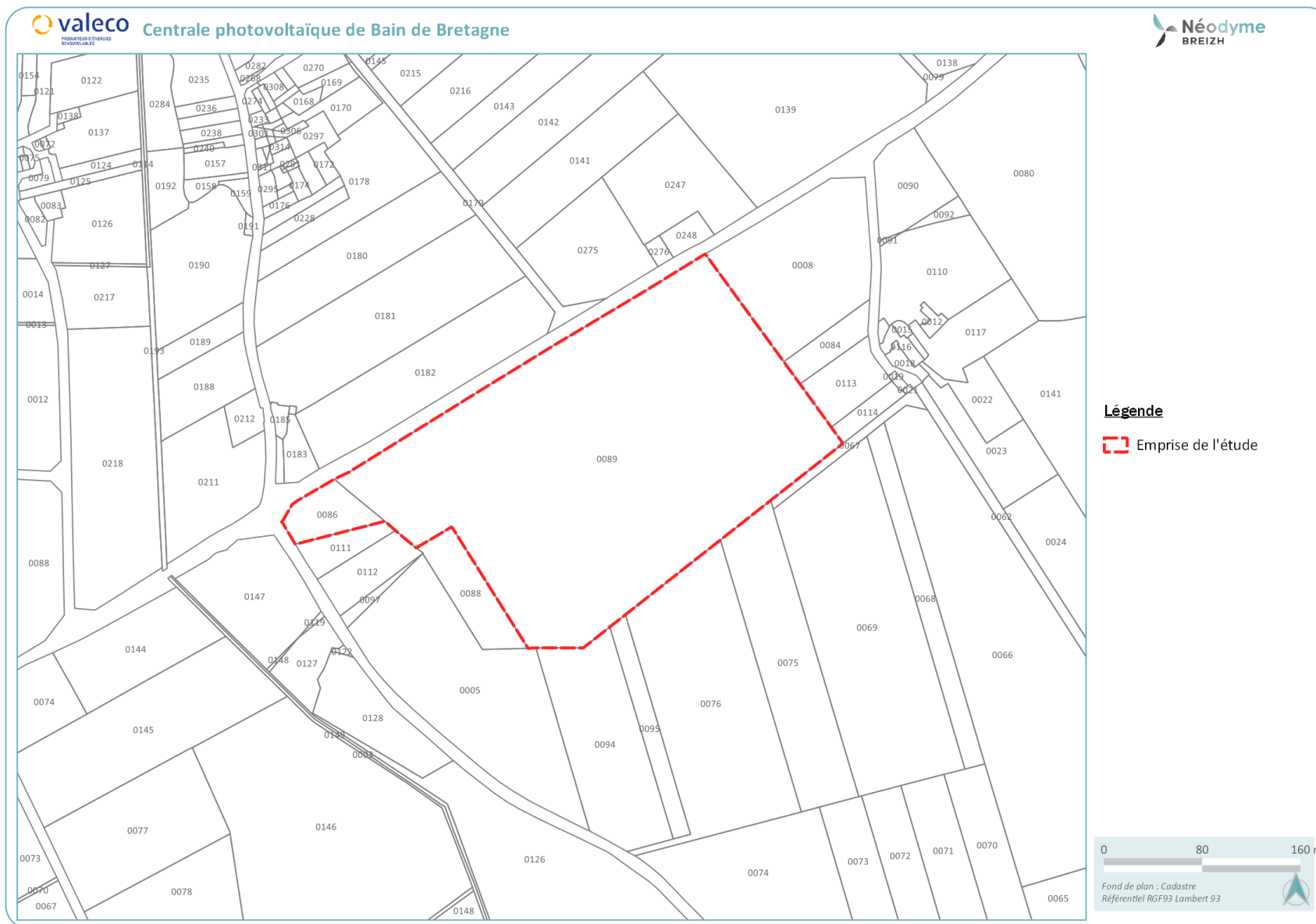


Figure 10 : Emprise de la Zone d'Implantation Potentielle du projet sur un fond de planches cadastrales

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 permettra 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 au groupe EnBW 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 le Groupe 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 Eolienne (FEE)
- ENERPLAN
- AMORCE
- Syndicat des Énergies Renouvelables (SER)

Pour ses activités le Groupe VALECO est certifié ISO 9001 et 14001.

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

Projet	Puissance	Mise en service	Gain environnemental	Illustration du projet
Centrale Solaire de la Petite Vicomté - Les Ponts de Cé (49)	Puissance : 9.74 MWc	Mise en service : 2020	Emissions de CO2 évitées : 3 000 t/an	
Centrale Solaire du SYCALA - Cahors (46)	Puissance : 8 MWc	Mise en service : 2011	Emissions de CO2 évitées : 2417 t/an	
Centrale solaire de La Découverte - Decazeville (12)	Puissance : 12 MWc	Mise en service : 2016	Emissions de CO2 évitées : 3438 t/an	

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

2.5. Identification du demandeur

Le permis de construire du projet de Centrale photovoltaïque de Bain-de-Bretagne et la présente étude d'impact sont déposés au nom de la société de projet CS de la Roche filiale détenue à 75% par VALECO et à 25% par le groupe PIGEON, et 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 publique.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installée 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.

Un parc solaire photovoltaïque est donc composé des éléments suivants :

- 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).

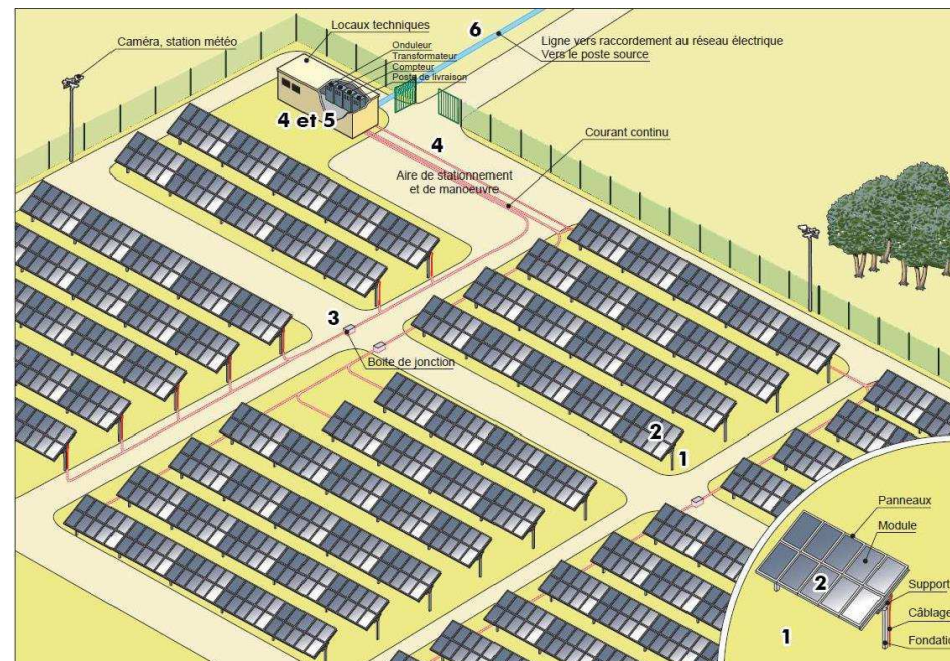


Figure 11 : Schéma de principe de fonctionnement d'un parc solaire photovoltaïque au sol (Source : Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, Ministère de l'Environnement, 2011)

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 Bain-de-Bretagne présentera les principales caractéristiques suivantes.

Tableau 10 : Principales caractéristiques de la Centrale photovoltaïque de Bain-de-Bretagne

Puissance de la centrale	3,75 MWc
Estimation de la production de la centrale	4 480 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	6 706
Hauteur maximale / minimale des structures par rapport au sol	3.12 m (max) 0,8 m (min)

Dans le détail, la Centrale photovoltaïque de Bain-de-Bretagne 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 La Roche, 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 : Modules solaires (source : VALECO)

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 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 pied 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.

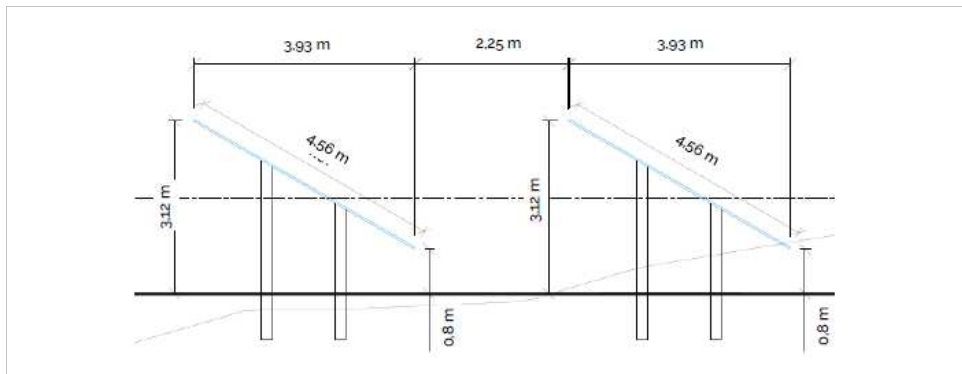


Figure 13 : Schéma d'aménagements des tables porteuses des modules solaires

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 m 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.

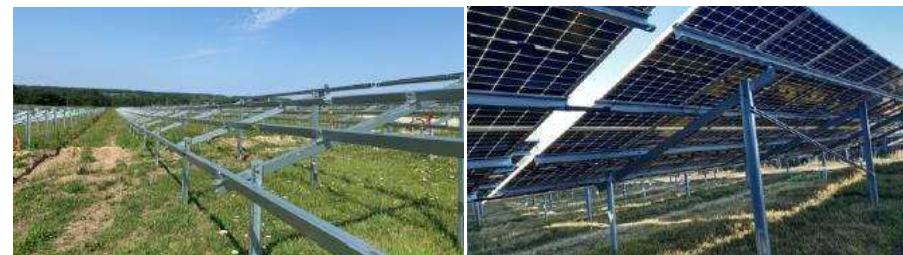


Figure 14 : Structures porteuses des tables de modules en acier (crédit : VALECO).

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.

3.5.3. Postes électriques

3.5.3.1. 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.

3.5.3.2. 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 3,25 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 Bain-de-Bretagne 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. Cette étude sera réalisée plus tard dans la vie du projet.

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 :

- Planter 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 céramiques 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 Bain-de-Bretagne, 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 empierrés 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 Bain-de-Bretagne se présente comme suit.

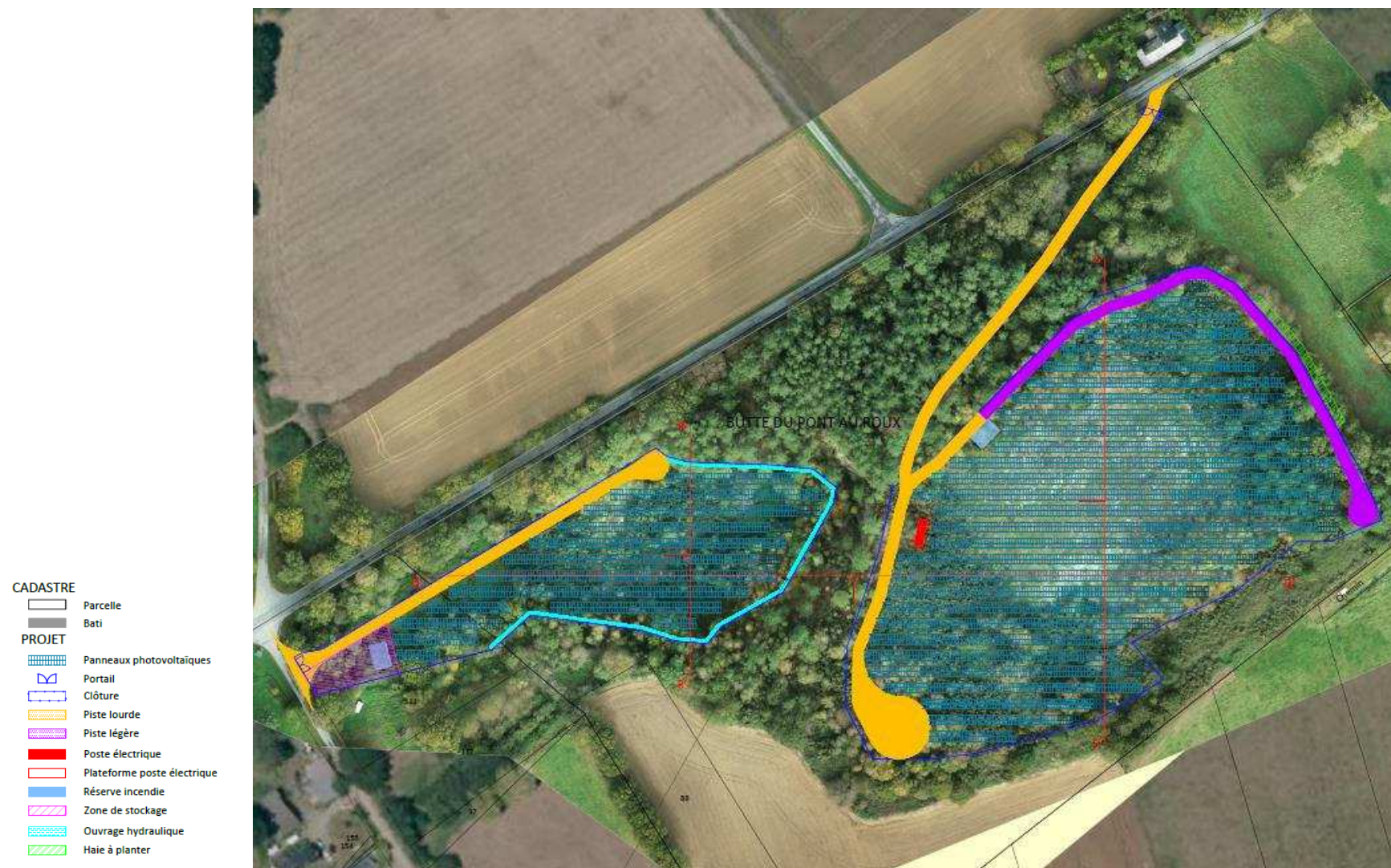


Figure 15 : Extrait du plan de masse du projet de VALECO à Bain-de-Bretagne

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 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 au point 4° du II. de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

L'analyse de l'état initial a pour objectifs 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) ;
- 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 du 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 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 68 160m² sur les 2 parcelles cadastrales YB 86 et 89 de la commune de Bain-de-Bretagne.

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 Bain-de-Bretagne est de 500 m autour des terrains d'emprise (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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne 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 : 68 160 m ²				
Aire d'étude immédiate	Rayon de 500 m	Rayon de 60 m	Rayon de 200 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 voir 10 km

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

La figure ci-dessous permet d'illustrer les aires d'études retenues pour le projet dans le cadre de l'étude d'impact.

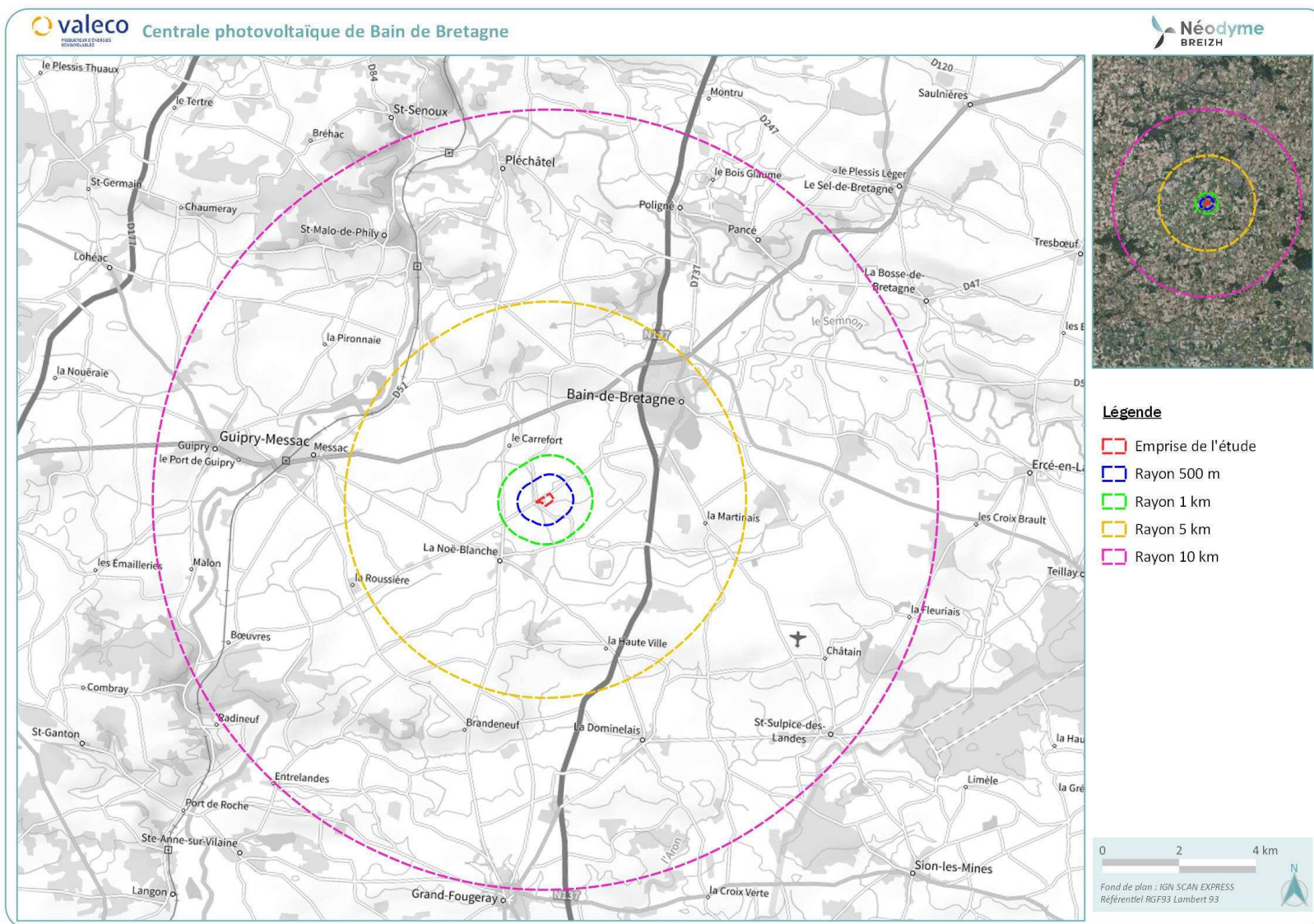


Figure 16 : Représentation cartographique des aires d'études retenues dans le cadre de l'étude d'impact

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 au Sud-Ouest de la commune de Bain-de-Bretagne 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 et au Sud composé de parcelles agricoles de relatives petites tailles et par des voiries de petits gabarits pour la desserte d'hameaux éparses majoritairement composés d'habitations isolées ou regroupées en petit nombre.

L'aire d'étude se caractérise également à l'Est et l'Ouest par des hameaux « La Roche Signolet » et « Le Pont aux Roux ». Ce dernier se trouvant en limite communale avec la Noë-Blanche.

Le terrain en lui-même se caractérise sur deux niveaux séparés par des fronts de tailles issus de l'exploitation de la carrière PIGEON. Le premier niveau se trouvant à une altitude d'environ 72 m et le deuxième se trouvant à un niveau d'environ 42 m. Ces deux plateformes sont entourées de boisement et de végétation dense.

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 culturaux et parcellaires complexes » et, le code 211 correspondant à des « terres arables hors périmètres d'irrigation » et le code 243 correspondant à des « surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants »

Ce référencement est erroné, en effet l'occupation et l'usage des sols de ces terrains étaient précédemment destinés à l'extraction des matériaux du sol par la carrière 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 autour sont référencés sous les codes CORINE Land Cover 211, 242 et 243 en lien avec les systèmes 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

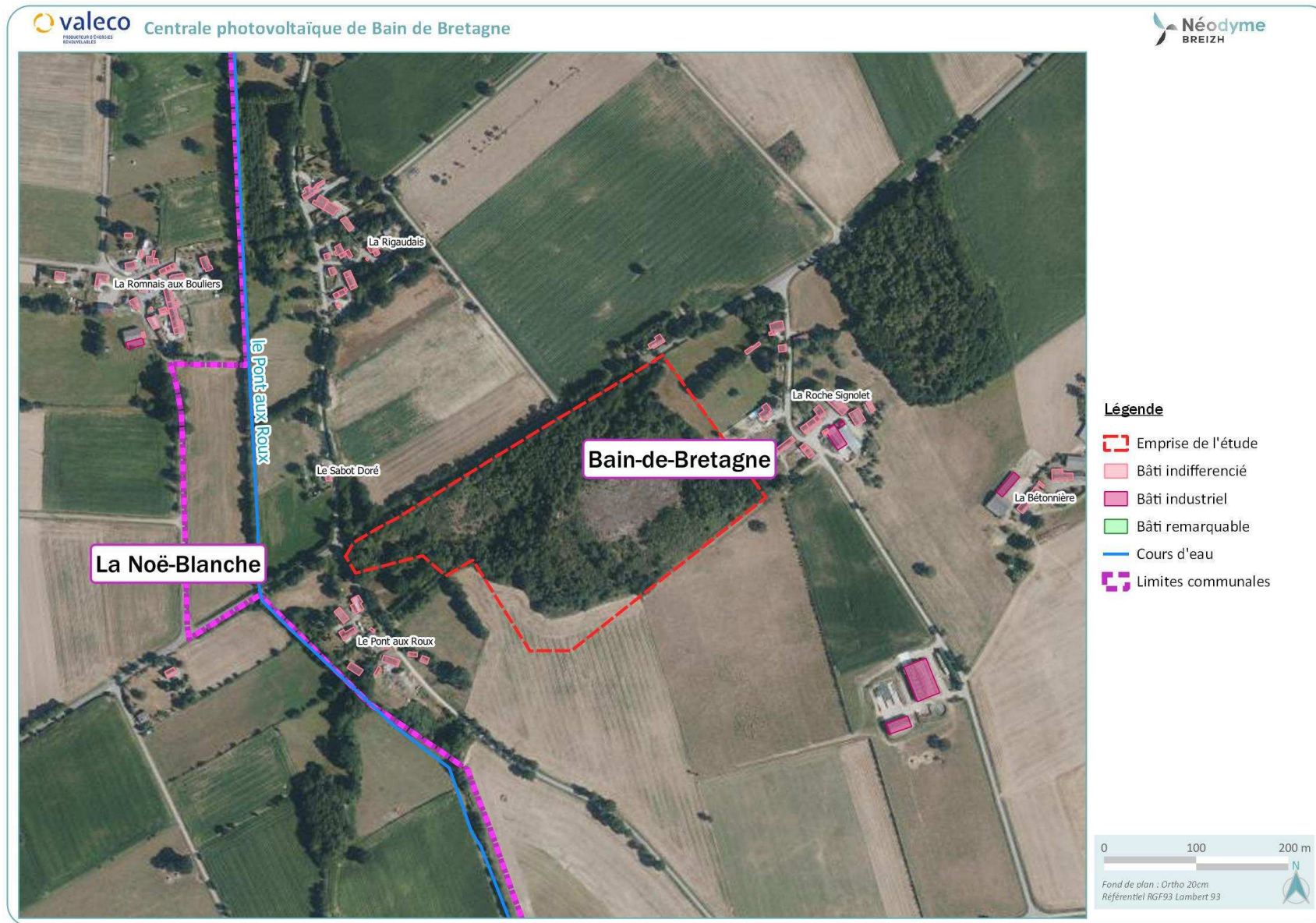


Figure 18 : Description de la zone d'étude : principales occupations aux abords


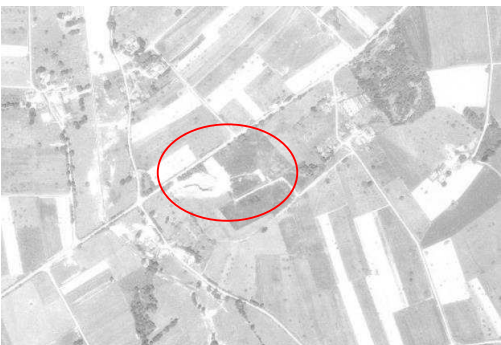
3.3. Historique photographique des occupations du secteur d'étude

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 PIGEON. Cette exploitation a débuté le 19 mars 1973 et s'est arrêtée le 10 juillet 1985. Depuis les terrains sont restés en friche sans nouvelle occupation.

Précédemment 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.

Photographie	Dates et commentaires
	<p>1948</p> <p>L'ensemble du secteur est à vocation agricole, la ZIP a l'air occupée par des boisements.</p>
	<p>1972</p> <p>L'ensemble du secteur demeure à vocation agricole, des habitations commencent à se développer. Les terrains de la ZIP sont exploités pour l'extraction de matériaux.</p>




	<p>1981</p> <p>Le secteur demeure à vocation agricole. Les terrains d'emprise de la ZIP sont toujours exploités pour l'extraction de matériaux.</p> <p>Les hameaux notamment de « la Roche Signolet » et de « le Pont aux Roux » se sont densifiés en habitations.</p>
	<p>1996</p> <p>Le secteur demeure à vocation agricole. Les terrains d'emprise de la ZIP ne sont plus exploités pour l'extraction de matériaux et ont été remis en état.</p> <p>Les différents hameaux ne se sont pas plus densifiés en habitations.</p>
	<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 Bain-de-Bretagne est et demeure intégrée dans un secteur rural à dominance agricole avec la présence de quelques hameaux.

L'exploitation de la carrière PIGEON définissant l'emprise du projet s'est pour sa part écoulée de 1973 à 1985.

La consultation des photographies aériennes historiques prises sur le secteur indique que le terrain identifié pour accueillir le projet de centrale photovoltaïque au sol est en friche depuis l'arrêt de l'exploitation de la carrière PIGEON.

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, soit de 1 à 5, où 1 signifie que la connexion est très bonne, et 5 très mauvaise).

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

- Des zonages réglementaires ou d'inventaires (prenant 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'éstran
- Des estuaires.

Au sein de ce schéma, le secteur d'étude est intégré dans le Grand Ensemble de Perméabilité (GEP) n°27 du SRCE Bretagne désigné sous l'appellation « les Marches de Bretagne, de Fougères à Teillac » 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°27 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.
2	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 C10.3	Promouvoir des pratiques culturelles favorables à la trame verte et bleue.
2	Action Sylviculture C11.1	Promouvoir des gestions forestières qui intègrent la dynamique des peuplements et assurent le maintien de stades pionniers et de trames de vieux bois.
1	Action Urbanisation D13.1	Élaborer des documents d'urbanisme, conjuguant sobriété foncière et prise en compte de la trame verte et bleue.
1	Action Urbanisation D13.2	Développer et généraliser, à l'échelle des projets urbains, publics ou privés (ZAC, lotissements, tec), une prise en compte globale de la biodiversité et de sa fonctionnalité.
1	Action Urbanisation D14.2	Mettre en œuvre des aménagements et des pratiques de gestion des espaces publics et privés favorables à la biodiversité et à 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
1	Action Infrastructures D16.2	Dns le cas de requalification d'infrastructures avec tracés neufs, intégrer au projet la réduction de la fragmentation due au tracé existant.

Une partie de ces objectifs associés au grand ensemble de perméabilité n°27 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 au Sud-Ouest du site, ruisseau de Pomméniac, est identifié au SRCE.

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

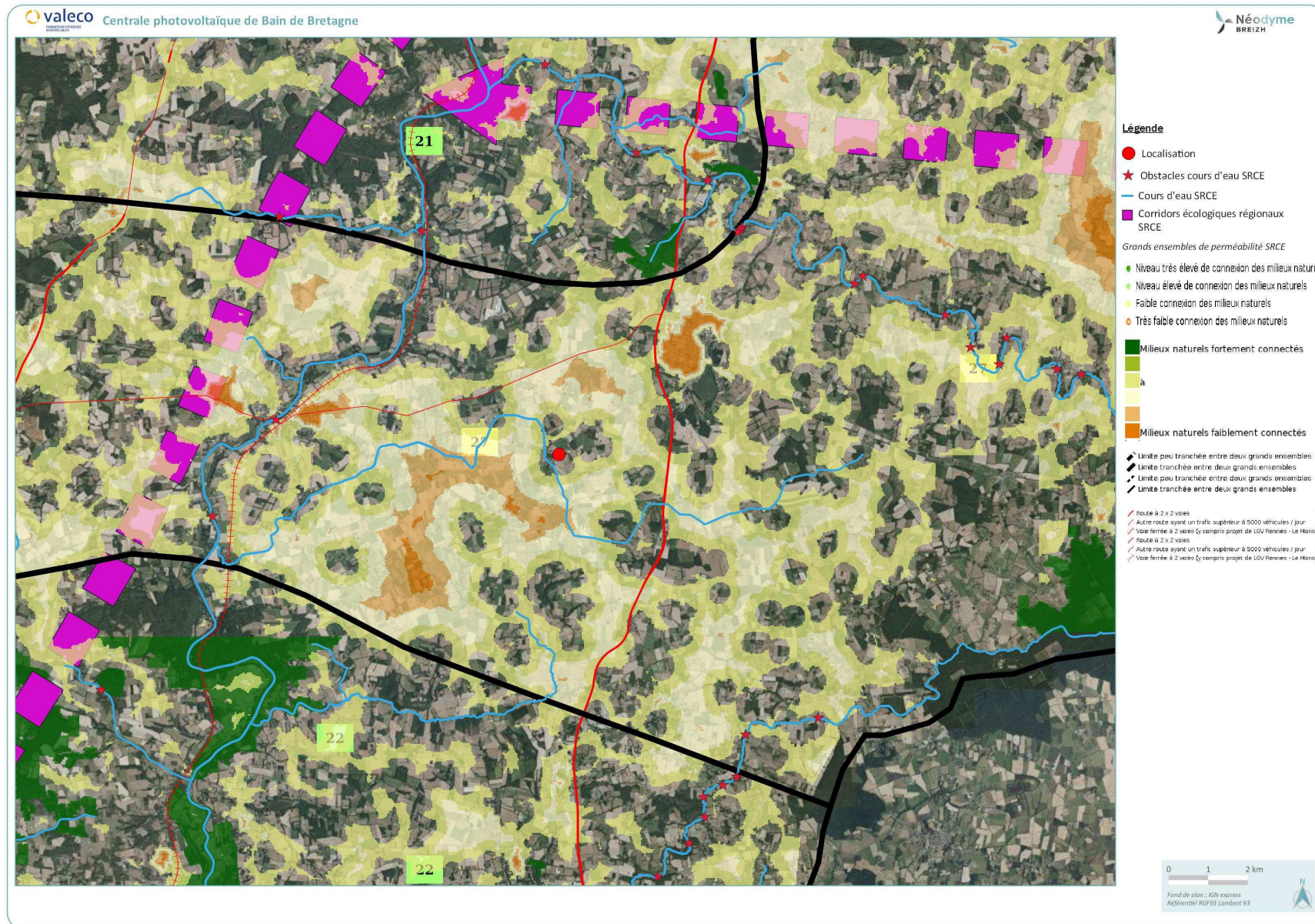


Figure 20 : Localisation des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques des trames vertes et bleues dans le secteur d'étude

4.1.2. Trame Verte et Bleue à l'échelle locale : le SCoT

Source : SCoT des Vallons de Vilaine - 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 Bain-de-Bretagne est intégrée dans le périmètre du SCoT des Vallons de Vilaine qui se compose d'un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) associé à une carte de « synthèse de la Trame Verte et Bleue et des corridors écologiques » transcrivant les diagnostics et orientations en matière de Trame Verte et Bleue.

Au sein de cette carte, la ZIP ne se trouve pas intégrée dans un corridor écologique, un réservoir principal ou complémentaire comme l'illustre la figure suivante.

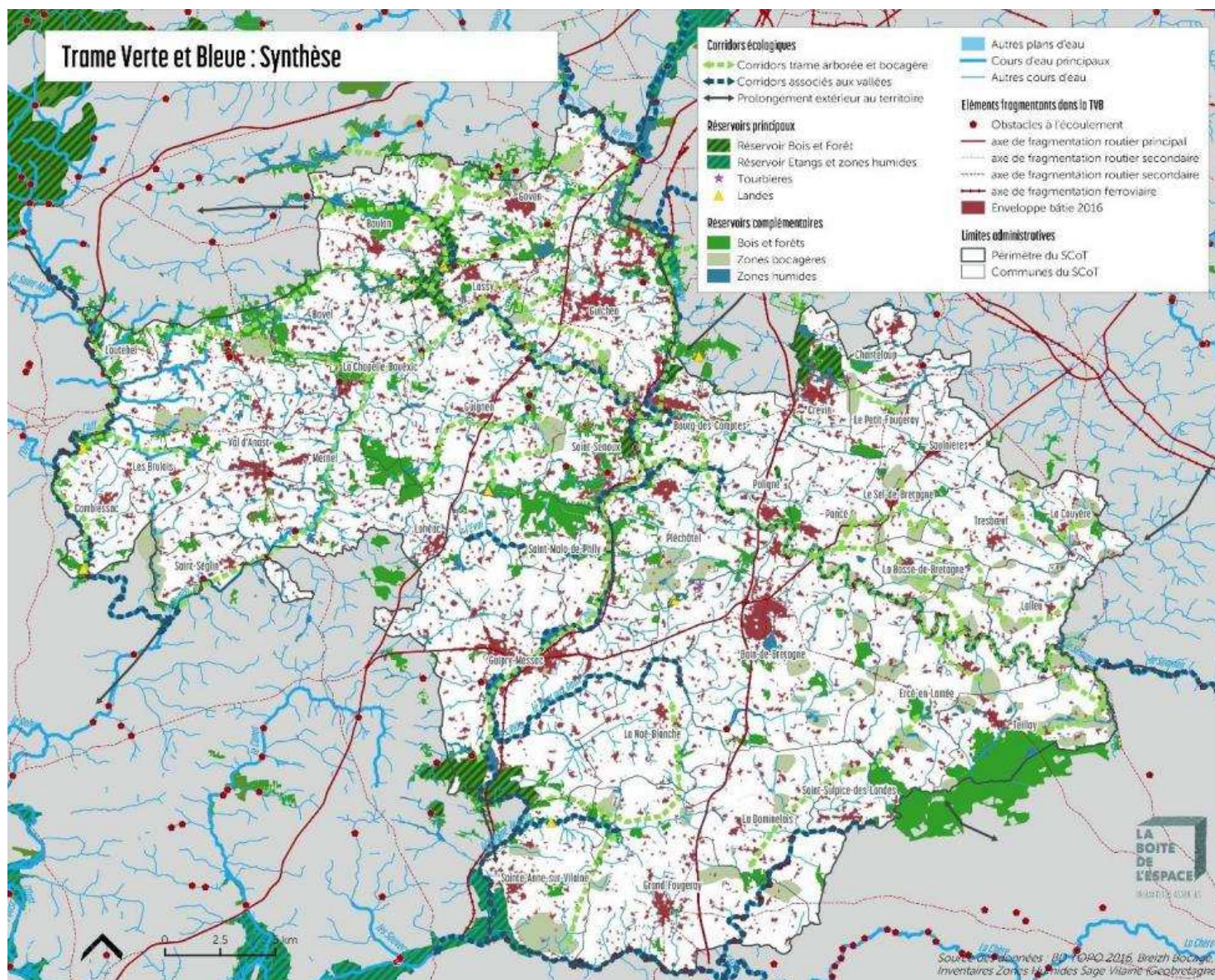


Figure 21 : Extrait de la carte de synthèse Trame Verte et Bleue du SCoT du Pays des Vallons de Vilaine

Notons dès à présent (comme cela sera détaillé par la suite) qu'un ruisseau, dit de Pomméniac, passe au Sud-Ouest des terrains d'étude (110 m) et qu'une partie des terrains de la ZIP sont boisés/ plantés.

Au sein du SCoT du Pays des Vallons de Vilaine, le secteur d'étude ne présente pas des enjeux en matière de préservation de la Trame Verte et Bleue. Ces affirmations 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 Bretagne Porte de Loire Communauté

Source : PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté – G2 - Consultation janvier 2022.

Depuis le 12 mars 2020, les règles de construction et d'occupation du sol sont communes aux 20 communes adhérentes de Bretagne Porte de Loire Communauté 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 de ce PLUi (plan G2 pour les communes de la Noë-Blanche et Bain-de-Bretagne) indique que les terrains de la ZIP n'accueillent pas de prescriptions environnementales. Des éléments de continuité écologique sont présents au Sud-Ouest de la ZIP. Ce plan indique également qu'une zone humide accompagnant le ruisseau de Pomméniac (décrit par la suite) et reporté au PLUi comme l'illustre l'extrait ci-dessous.

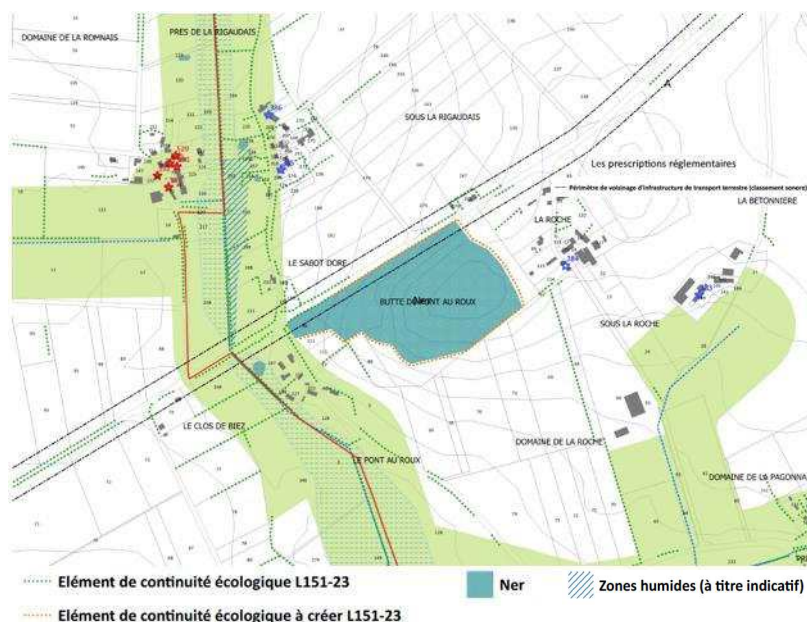


Figure 22 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne)

Les terrains de la ZIP n'accueillent pas d'éléments de la Trame Verte et Bleue faisant l'objet de protections réglementaires.

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 Bain-de-Bretagne département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Dans le cadre de l'inventaire écologique de Synergis Environnement, les continuités écologiques locales ont pu être identifiées. 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.

À l'échelle de la Zone d'Étude, celle-ci est composée d'un boisement qui englobe une zone humide temporaire à l'Est, en contrebas d'une paroi rocheuse, tandis qu'à l'Ouest une zone très exposées et drainée est entourée de fourrés. Plus au Sud de la Zone d'Étude des haies multistrates bocagères sont reliées au boisement et forment des corridors solides.

Ainsi, la Zone d'Étude se compose à la fois de zones de réservoir de biodiversité et de corridors écologiques qui permettent la circulation des espèces au sein de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.



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 au Sud-Ouest de la ZIP. Ces éléments concernent notamment des éléments de continuité écologiques et le ruisseau de Pomméniac au Sud-Ouest et qui s'accompagne de zones humides. Ces zones humides ne se trouvent pas sur les terrains de la ZIP. Les visites de terrain ont permis de confirmer la présence de corridors écologiques de par la présence des boisements sur le site.

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 migrateurs.
- 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 Bain-de-Bretagne n'intersecte avec aucun site NATURA 2000.

Les sites du réseau NATURA 2000 les plus proches du terrain d'étude en sont fortement éloignés puisque le plus proche est distant de 12,5 km au Sud-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
----------------	------	------	------------------	------------------------

Marais de Vilaine	FR5300002	ZSC	12,5 km au Sud-Ouest	Aucune (en amont hydraulique du site)
-------------------	-----------	-----	----------------------	---------------------------------------

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

Tableau 14 : Carte d'identité du site NATURA 2000 - ZSC FR5300002 : Marais de Vilaine

Appellation officielle du site NATURA 2000	Marais de Vilaine
Code	FR5300002
Date de compilation	30/11/1995
Dernier arrêté portant le site Zone Spéciale de Conservation :	21/10/2016
Superficie officielle (FSD) du site Natura 2000 au titre de la Directive européenne Habitats, faune et flore 92/43/CEE	10 874,9 ha

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

« Vaste plaine d'inondation (la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles.

Vulnérabilité : La conservation des habitats d'intérêt communautaire des marais de Vilaine passe par la restauration et la gestion du réseau hydrographique, intégrant une optimisation de la gestion des niveaux d'eau. Pour les marais eutrophes (ex. : Gannedel), faute d'une restauration de leur caractère submersible, ceux-ci évoluent vers des formations à héliophytes dominantes puis des saulaies, induisant une banalisation et une perte de diversité faunistique et floristique (fermeture du milieu, atterrissement). La restauration de ce type de milieux est compliquée par la problématique très forte des espèces invasives, en particulier la Jussie.

La conservation des milieux implique également d'assurer une gestion extensive des prairies humides, de gérer les espèces invasives (végétales : Jussie à grandes fleurs, Elodée de Nuttal, Elodée du Canada, Myriophylle du Brésil, Elodée dense mais aussi animales : Ragondin, Ecrevisse de Louisiane, Vison d'Amérique) et de préserver et gérer les micro-milieux (habitats d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces). A titre d'exemple, la gestion des landes tourbeuses passe par un entretien régulier (fauche) et des opérations localisées de rajeunissement (décapage, étrépage), après élimination des ligneux.

Enfin, la restauration d'une continuité écologique est indispensable, en particulier pour des espèces telles que la Loutre ou les poissons migrateurs.

Bien que la construction du barrage d'Arzal ait soustrait les marais de Vilaine à l'influence des remontées d'eau saumâtre, induisant des modifications profondes du fonctionnement hydrologique et du cortège floristique des secteurs anciennement ou encore submersibles, le site "marais de Vilaine" conserve un potentiel de restauration exceptionnel (qualitatif et quantitatif) en termes de reconstitution d'un complexe d'habitats en liaison avec les variations spatio-temporelles du gradient minéralogique (caractère oligotrophe -> mésotrophe -> saumâtre). La présence en situation continentale de groupements relictuels de schorre est un témoignage de la richesse et de l'originalité de ces habitats.

D'autres habitats d'intérêt communautaire tels que les prairies humides eutrophes à hautes herbes, les étangs eutrophes à hydrophytes et ceintures d'hélophytes (St Julien, Gannedel, St Dolay) et un complexe de landes humides et de tourbières (Roho) complètent l'intérêt du site.

Par ailleurs, le site revêt une importance particulière pour plusieurs espèces de poissons, dont le Saumon atlantique, les Lamproies marine et de Planer, la Grande Alose et l'Alose feinte, ainsi que pour la Loutre d'Europe et plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. Plusieurs espèces d'insectes sont également bien représentées dans les marais de Vilaine, en particulier le Grand Capricorne et le Pique-Prune, mais aussi l'Agrion de Mercure, et, avec une population plus fragile, la Cordulie à corps fin. »

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

Tableau 15 : Classes d'habitats - ZSC FR5300002 : Marais de Vilaine

Classes d'habitats	Couverture
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	62 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	20 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10 %
Landes, Broussailles, Recrues, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
Pelouses sèches, Steppes	1 %
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
Forêts caducifoliées	1 %
Forêts de résineux	1 %
Forêts mixtes	1 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes Dehesas)	1 %
Mer, Bras de Mer	0,5 %
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	0,5 %

Les terrains du projet de Centrale photovoltaïque de Bain-de-Bretagne ne sont pas inventoriés dans le périmètre d'un site du réseau NATURA 2000, et en sont fortement éloignés et ne présentent pas de connexion potentielle avec ces milieux naturels. Aucun site Natura 2000 ne se situe également dans l'aire d'étude éloignée

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.

Un autre site NATURA 2000 est inventorié dans un rayon de 20 km, il s'agit du site « Vallée du Canut » à environ 19 km au Nord-Ouest.

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

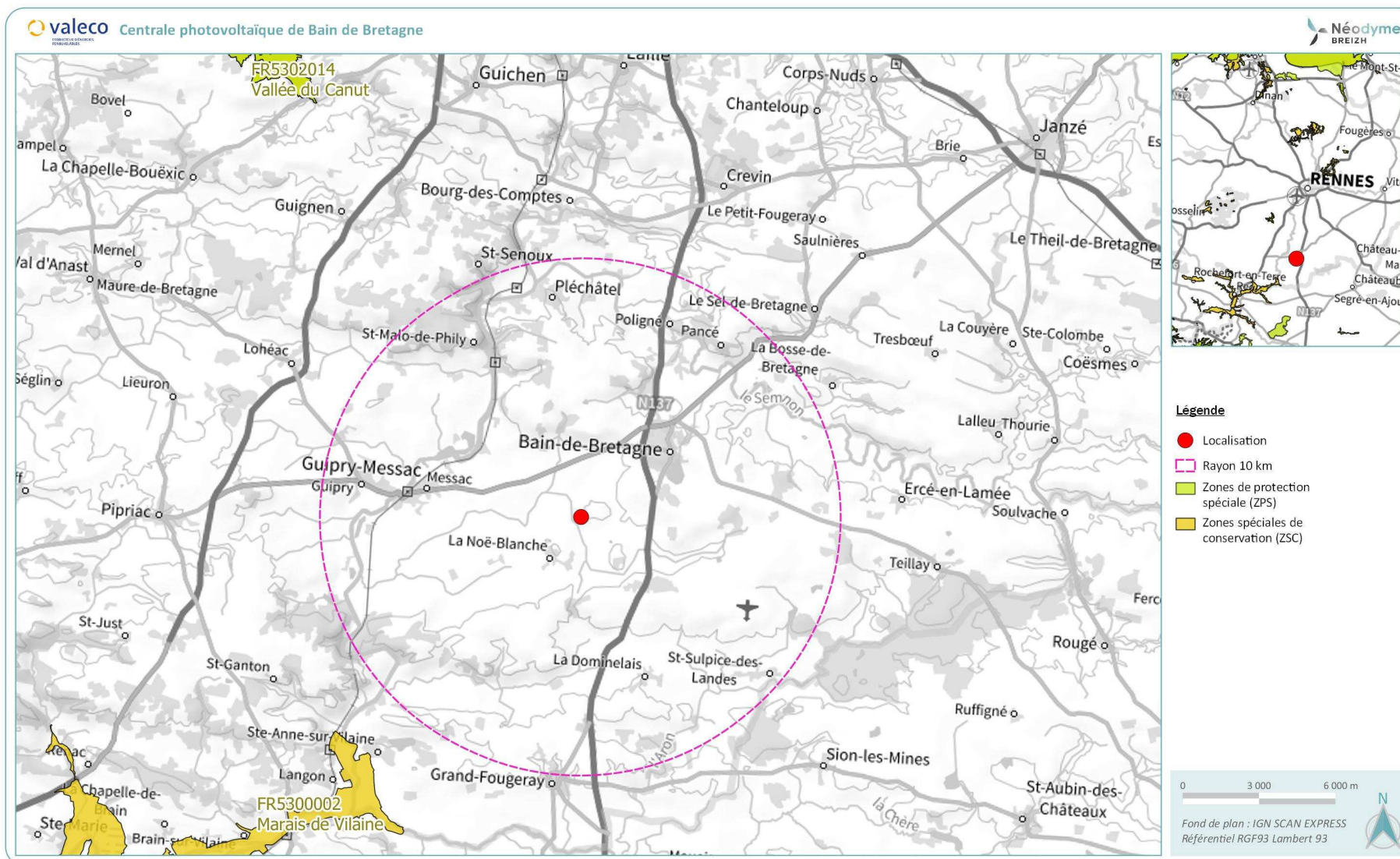


Figure 24 : Localisation des sites du réseau NATURA 2000 dans un rayon de 10 km autour de la ZIP

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 Bain-de-Bretagne. Trois 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
Local Technique et Concasseur du Clos-Pointu	FR3800851	24.02.2014	8,2 km (Nord-Ouest)	APB pris pour la protection de chiroptères au niveau du local technique et du concasseur du Clos-pointu
Eglise paroissiale de Pléchatel	FR3800165	24.08.2001	8,7 km (Nord)	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 Bain-de-Bretagne 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 conduits 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 Bain-de-Bretagne 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 34 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 75 km au Sud-Ouest.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Golfe du Morbihan » (FR55100010), est éloignée de plus de 76 km au Sud-Ouest.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Brière » (FR8000009), est éloigné de 42 km au Sud-Ouest.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne 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 153 km au Sud.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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 Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude éloignée. Les plus proches sont situés au niveau de la Loire à une distance d'environ 60 km au Sud.

Aucun site du conservatoire du littoral n'est inventorié sur la commune de Bain-de-Bretagne 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 CEN 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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne, 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 Carthagène

La Convention de Carthagène 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 Carthagène » 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 Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude éloignée. Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Mont-Saint-Michel et sa baie » (FR7100005), est éloignée d'environ 80 km au Nord.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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.

Trois ZNIEFFs sont identifiées dans un rayon de 10 km autour de la ZIP, dont les principales caractéristiques sont les suivantes.

Tableau 17 : Description des ZNIEFFs inventoriées près de la commune de Bain-de-Bretagne

Nom de la ZNIEFF	Code	Type	Surface (ha)	Distance du site
Lande de Bagaron	530009904	ZNIEFF 1	17 ha	3,5 km au Nord
Bois de Boeuvre	530030134	ZNIEFF 1	216 ha	8,3 km au Sud-Ouest
Bois de Baron	530008172	ZNIEFF 2	358 ha	9,4 km au Sud-Ouest

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 « Lande de Bagaron »

Lande de Bagaron (FRIN Philippe - 530008161, LANDE DE BAGARON – INPN, SPN-MNHN Paris, 13P)			
Code	Type	Superficie (ha)	
530009904 (id. régional : 00000434)	ZNIEFF 1	17 ha	
Communes	Bain-de-Bretagne, Pléchéat		
Propriété	Privée		
Intérêt patrimonial	Intérêts fonctionnels	Intérêts complémentaires	Distance par rapport au site
Ecologique Faunistique Floristique : Phanérogames	Fonctions de régulation hydraulique	-	3,5 km au Nord (au plus proche)

Tableau 19 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Bois de Boeuvre »

Bois de Boeuvre (NORMAND Brice - 530031134, BOIS DE BOEUVRE - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P)			
Code	Type	Superficie (ha)	
530030134 (id. régional : 00000027)	ZNIEFF 1	216 ha	
Communes	Guipry, Messac, Langon		
Propriété	Propriété privée (personne physique)		
Description			
<p>Cette ZNIEFF est un boisement mixte de taille importante en bordure de la Vilaine. La présence d'arbres âgés, de milieux relativement variés, de zones prairiales à proximité et du fleuve est favorable aux chiroptères : 7 espèces ont été dénombrées dont 5 sont déterminantes (Murin de Bechstein, Grand Murin, Murin à moustaches, Murin de Natterer, Grand Rhinolophe). La diversité floristique est bonne (278 espèces) et 5 espèces déterminantes ont été inventoriées (Convallaria majalis, Epipactis helleborine, Halimione umbellatum, Sesamoides purpurascens et Trapa natans).</p> <p>L'avifaune profite également de ce boisement : 5 espèces déterminantes sont présentes. Il s'agit d'espèces dont le preferendum écologique est la forêt et les milieux associés. L'Engoulevent d'Europe, le Pic noir et la Bondrée apivore notamment ont été observés. Un étang a été créé au niveau de l'écoulement dans la partie est. La restauration des milieux aquatiques (écoulement et mare déconnectée du réseau hydraulique) permettrait de restaurer la naturalité du site : l'écoulement sédimentaire notamment ainsi que les milieux aquatiques originels. La forte proportion de conifères ne permet pas l'expression optimale des milieux caractéristiques de ce secteur. Une évolution du boisement vers une large majorité de feuillus est souhaitable pour préserver les espèces floristiques déterminantes notamment.</p>			
Intérêt patrimonial	Intérêts fonctionnels	Intérêts complémentaires	Distance par rapport au site
Ecologique Faunistique Oiseaux Floristique Phanérogames	-	Archéologique Historique	9,4 km au Sud-Ouest (au plus proche)

Ecologique Faunistique Oiseaux Mammifères Floristique Phanérogames	Fonctions d'habitat pour les populations animales ou végétales Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges	Paysager	8,3 km au Sud-Ouest (au plus proche)
---	--	----------	--------------------------------------

Tableau 20 : Synthèse de la fiche descriptive de la ZNIEFF de type 1 « Bois de Baron »

Bois de Baron (FRIN Philippe - 530008172, BOIS DE BARON - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P)			
Code	Type	Superficie (ha)	
530008172 (id. régional : 03770000)	ZNIEFF 2	358 ha	
Communes	Guipry, Saint-Ganton, Langon		
Propriété	Propriété privée (personne physique)		
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. 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 Faunistique Oiseaux Floristique Phanérogames	-	Archéologique Historique	9,4 km au Sud-Ouest (au plus proche)

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

Ces ZNIEFF (dans un rayon étendu de 10 km autour de la ZIP) sont localisées sur la figure en page suivante.

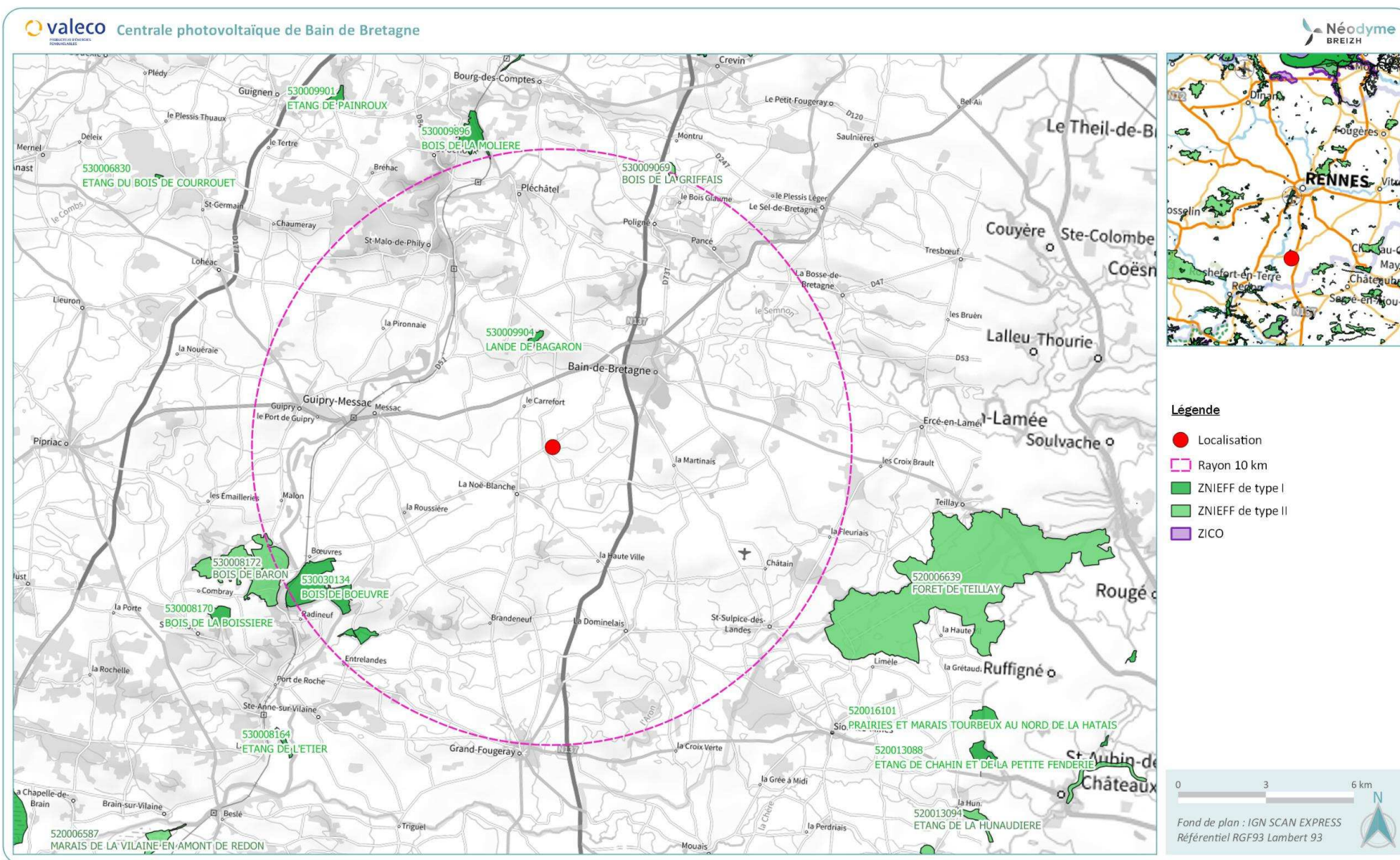
4.8.2. ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

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 migrateurs d'intérêt international.

Aucune Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux n'est inventoriée sur la commune de Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Forêt du Gavre » (zone PL09), est éloignée de 36 km au Sud.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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.



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 Bain-de-Bretagne.

Le plus proche, désigné sous l'appellation de « Schistes bleu-noir de la formation ordovicienne de Traveusot – La Levée » (BRE0159), est éloigné de 4 km au Nord sur la commune de Pléchatel.

Aucun site d'intérêt géologique n'est inventorié sur la commune de Bain-de-Bretagne 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 être d'origine naturelle ou humaine. Aucun de ces sites n'est inventorié sur la commune de Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude élargie (5 km).

Les plus proches sont décrits dans le tableau suivant.

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

Code	Dénomination	Type	Date	Type	Surface (ha)	Distance
1840328SIA03	Site des Corbiniers	Inscrit	28.03.1984	-	-	6,7 km (Sud-Ouest)
1740828SIA01	Site du terre gris et du bois de la Saudrais	Inscrit	28.08.1974	-	-	8 km (Nord-Est)
1820315SCD01	Site des Corbinieres	Classé	15.03.1982	-	-	8,2 km (Sud-Ouest)

Aucun site classé ou inscrit n'est inventorié sur la commune de Bain-de-Bretagne 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 ont localisés sur la figure suivante (les sites d'origine humaine seront illustrés dans la suite de l'étude).

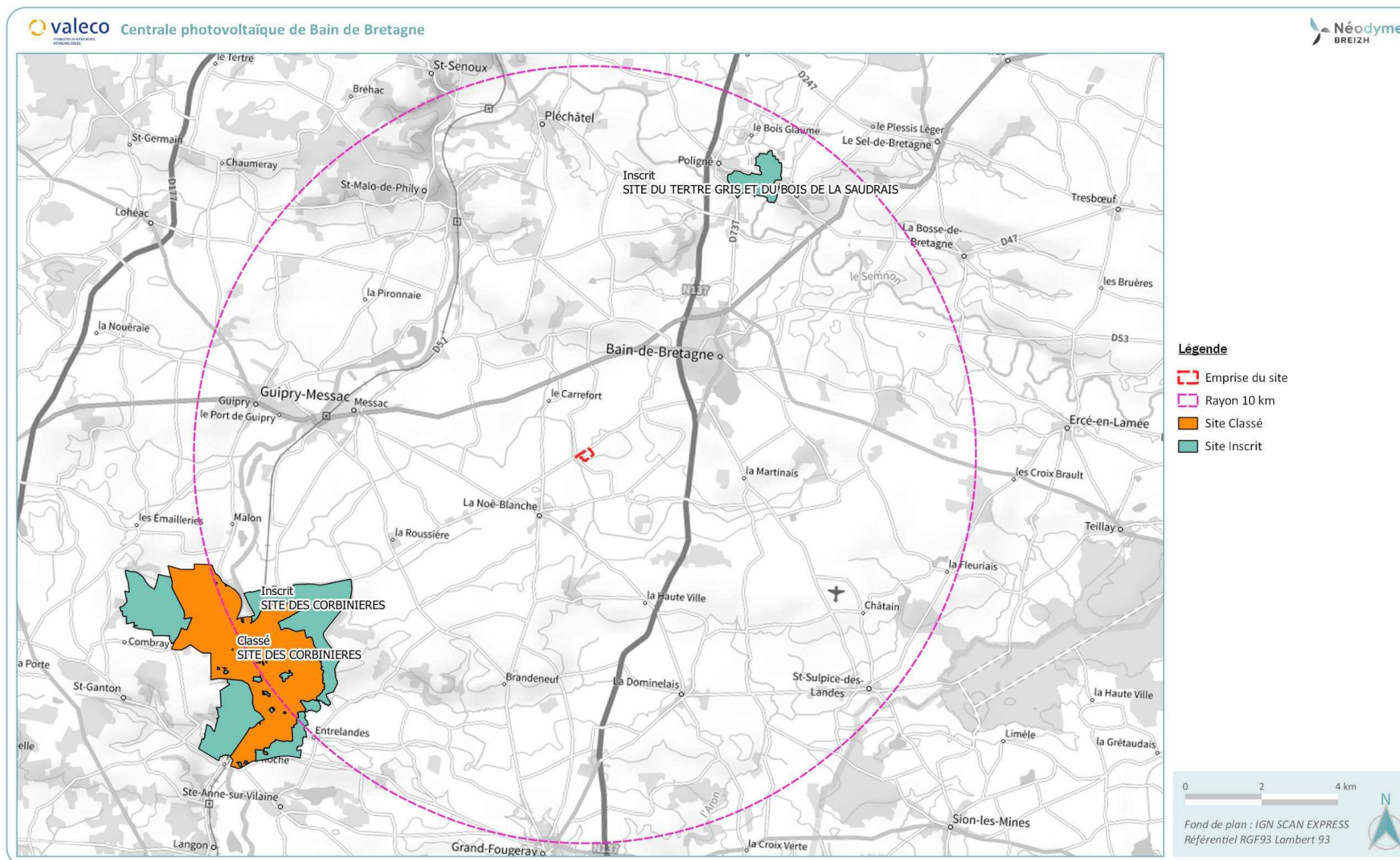


Figure 27 : Sites inscrits et classés dans un rayon de 10 km autour de la ZIP (aire d'étude éloignée)

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 Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne, 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 fermée à mélange de conifères prépondérants et feuillus » (FF32) sur environ la moitié de leur surface, « Lande » (LA4) sur le reste de leur emprise, et en « Forêt fermée à mélange de feuillus prépondérants et conifères » (FF31) au niveau de son angle Sud-Est sur une petite surface. Un extrait de la carte forestière est proposé sur la figure suivante.

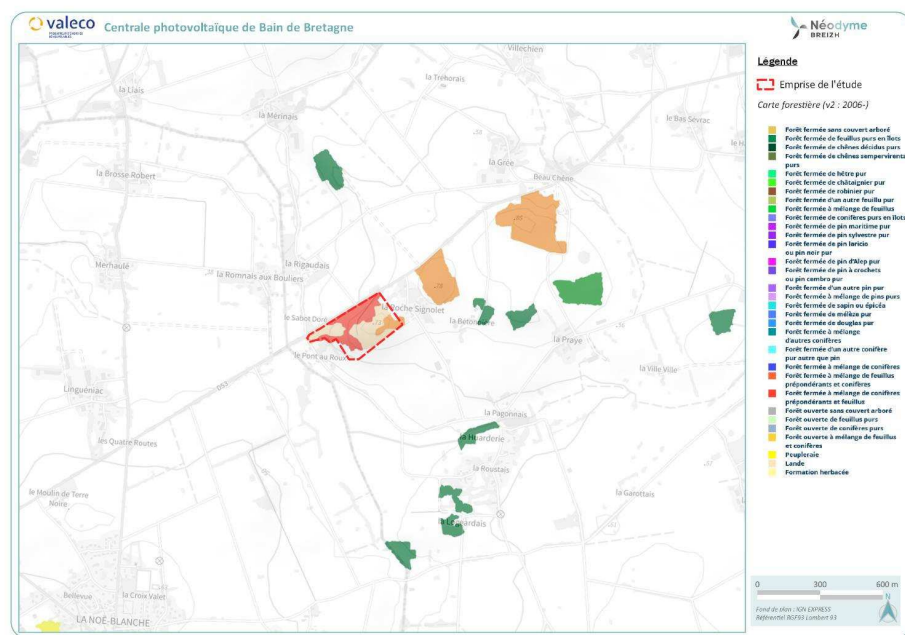


Figure 28 : Extrait de la carte forestière (v2) sur le secteur d'étude

Une partie de ces boisements a une origine naturelle tandis qu'une autre partie est en lien avec l'arrêt de la carrière PIGEON. Les terrains de la ZIP accueillent des boisements que ce soit en limite de site et sur les terrains, mais de façon moins dense.

4.9.4.3. Espaces boisés aux abords

Le périmètre du site Centrale photovoltaïque est en partie couvert par des boisements comme cela est visible sur plusieurs figures proposées précédemment. Les limites des deux parcelles concernées par la ZIP sont formées par des boisements denses.



Figure 29 : Illustration de l'EBC marquant la limite Nord-Ouest de la ZIP

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

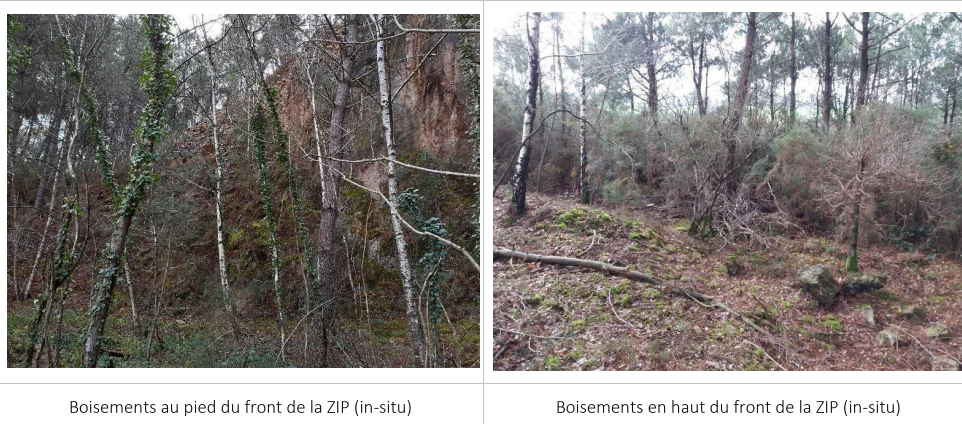


Figure 30 : Illustrations des boisements situés sur la ZIP

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.

Etendus 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. Ainsi dix 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 Bain-de-Bretagne.

Dans l'aire d'étude élargie étendue (20 km), trois ENS sont inventoriés :

- « La vallée des Corbinières » sur la commune de Chartres-de-Bretagne à un peu moins de 10 km au Nord,
- « la vallée du Canut » en bordure de Vilaine sur la commune de Bruz à environ 19 km au Nord-Ouest,
- « la Courbe » en bordure de la Vilaine sur la commune de Bourg-des-Comptes à environ 5 km au Sud.

Les périmètres de ces ENS sont illustrés sur la figure suivante.

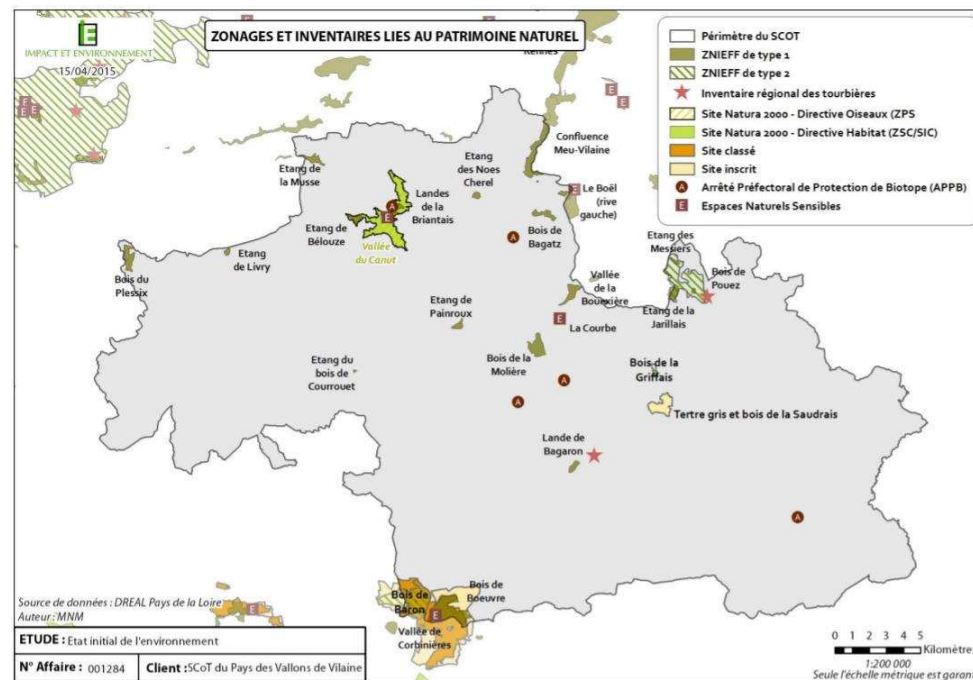


Figure 31 : Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental d'Ille-et-Vilaine les plus proches de la ZIP

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

4.9.6. 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).

Un secteur « compensé » au titre des atteintes à la biodiversité est inventorié sur la commune de Bain-de-Bretagne, mais est éloigné d'environ 5 km au Nord (secteur de la ZAC Château Gaillard).

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 homogène. 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 Bain-de-Bretagne ni dans l'aire d'étude éloignée. La plus proche, désignée sous l'appellation de « Marais de Grande Brière et du Brivet » (FR7200013), est éloignée d'environ 51 km au Sud-Ouest.

La commune de Bain-de-Bretagne, 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).

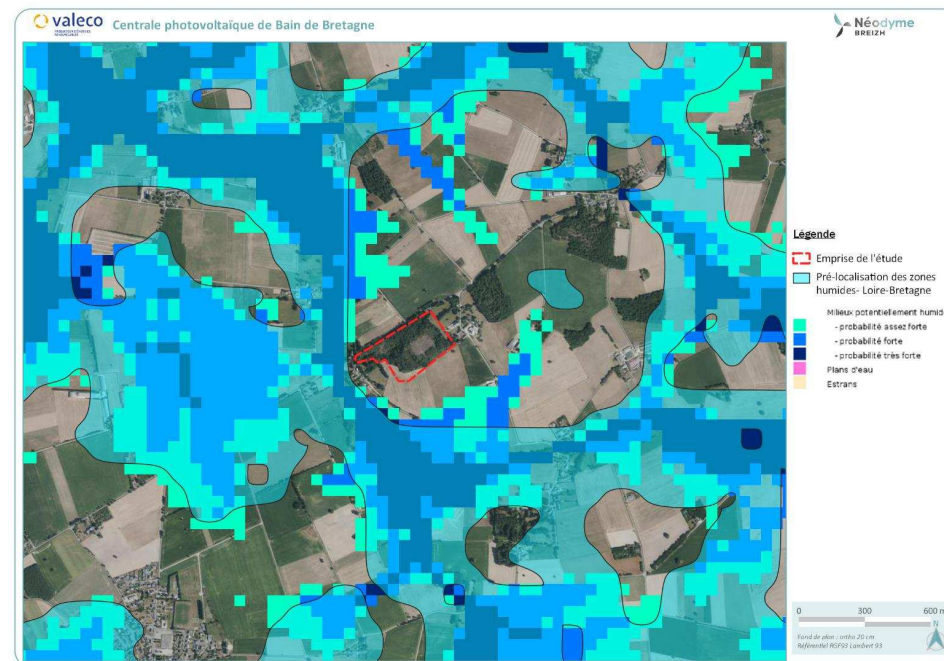


Figure 32 Carte de synthèse des potentialités de zones humides du RPDZH sur le secteur de la ZIP

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.

La sensibilité « zones humides » à l'Ouest des terrains d'études nécessite d'être précisée dans le cadre d'investigations spécifiques réalisées dans l'emprise de la ZIP.

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 reprises dans les cartes de règlements graphiques du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de Bretagne Porte de Loire Communauté.

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 Bretagne Porte de Loire Communauté - Plan de zonage G2 - Inventaire des zones humides et cours d'eau E8 - Consultation janvier 2022.

Depuis le 12 mars 2020, les règles de construction et d'occupation du sol sont applicables aux 20 communes adhérentes de Bretagne Porte de Loire Communauté 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 G2 de ce PLUIH (similaire aux communes de Bain-de-Bretagne et de la Noë-Blanche) indique que les terrains de la ZIP ne sont pas inventoriés en zone humide.

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

Cette zone humide inventoriée à l'Ouest de la ZIP est référencée n°2215 sur la carte d'inventaire des zones humides et des cours d'eau 28 du PLUIH de Rennes Métropole comme l'illustre cette seconde miniature. D'autres zones humides bordent la ZIP au Sud et à l'Est hors périmètre comme l'illustre également cette seconde miniature.



Figure 34 : Extrait du plan de zonage 28 de l'inventaire zones humides du PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne) – Zones humides du SAGE

Les principales caractéristiques de cette zone humide n°2215 sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Principales caractéristiques de la zone humide n°2215 de Bain-de-Bretagne (SAGE Vilaine via PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté)

N°ZH	Appartenance à un bassin sensible	Habitat principal (typologie simplifiée SAGE)	Habitat principal (typologie CORINE BIOTOPE)	Prestataire	Date inventaire
2215	Non	Prairie humide eutrophe	242	Systèmes culturaux et parcellaires complexes Calyx Biodiversité	2017

Une partie des terrains à l'Ouest de la ZIP est identifiée en Zone Humide dans le cadre des travaux du SAGE de la Vilaine reportés dans le PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté. Le caractère zone humide de ces terrains et leurs fonctionnalités nécessitent d'être précisés dans le cadre d'investigations spécifiques réalisées dans l'emprise de la ZIP.

4.10.5. Zones humides : inventaires de terrain

Le site d'étude étant une ancienne carrière, seulement un sondage pédologique (repérés par GPS, précision au mètre) et 2 sondages de vérification ont été réalisés en octobre 2021 par Synergis Environnement (rapport complet en annexe 1) sur

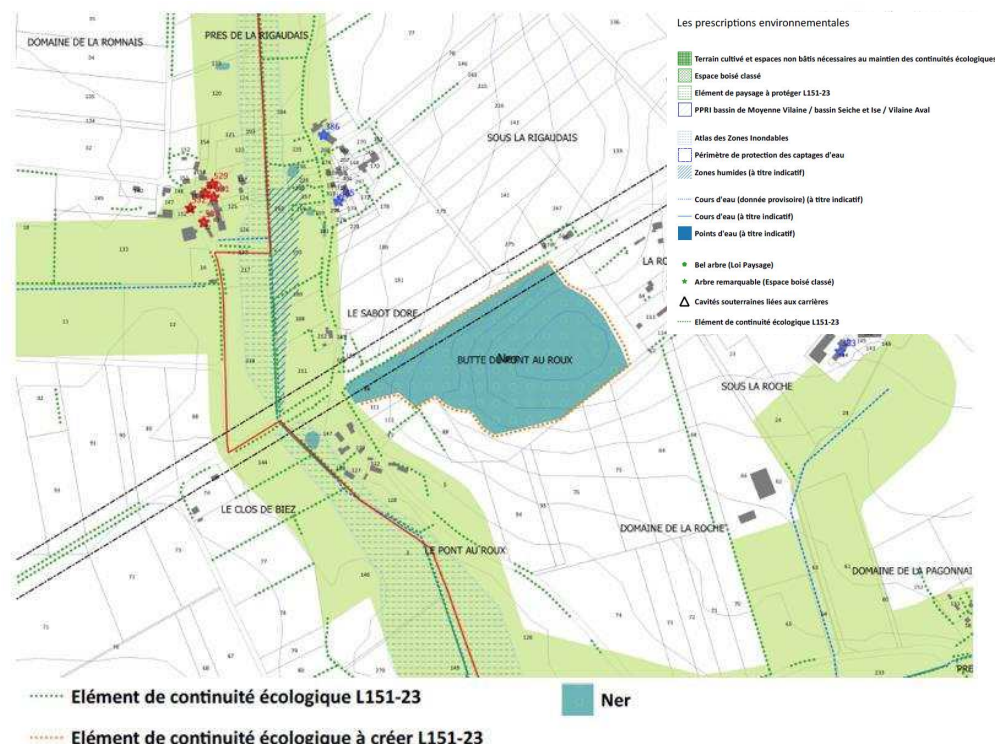


Figure 33 : Extrait du plan de zonage D-2-1-1.205 du PLUIH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne) – Zones humides

l'ensemble du secteur de prospection afin de statuer sur le classement ou non en zone humide des parcelles concernées par le projet.

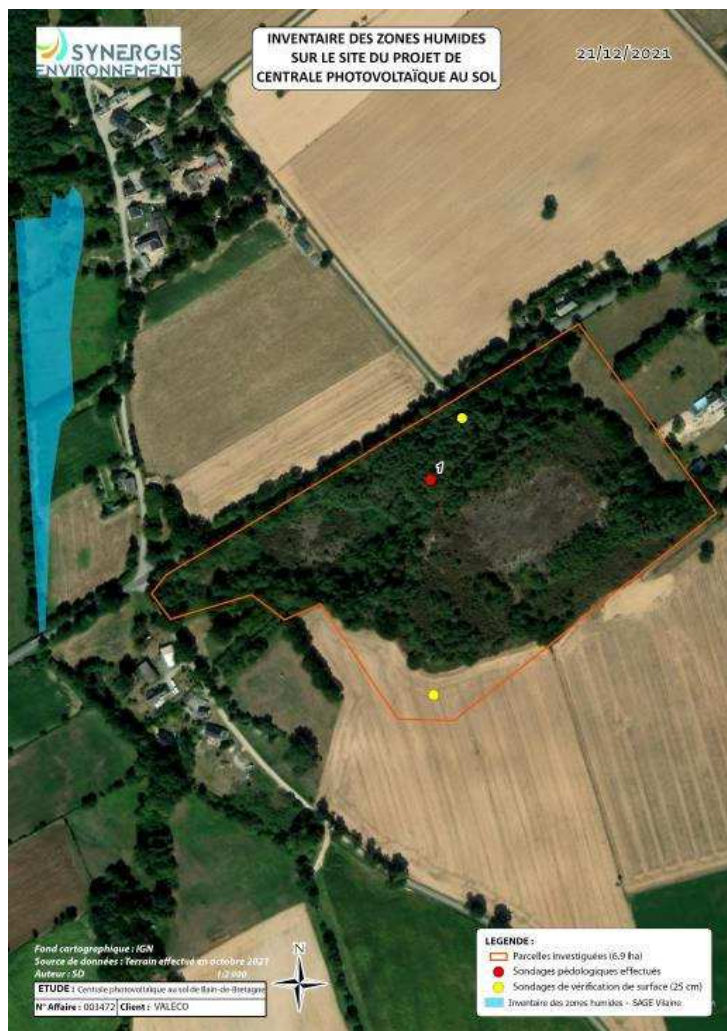


Figure 35 : Couche de synthèse des zones humides à partir de la caractérisation des sondages

En conclusion, l'analyse pédologique de la zone d'implantation du projet n'a pu identifier aucune zone humide.

4.10.6. Synthèse des données sur les zones humides

Suite à l'analyse cartographique et pédologique, les terrains ne sont pas localisés en zone humide.

4.11. Synthèse des zones naturelles

La Zone d'Implantation Potentielle du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Bain-de-Bretagne 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, au Sud et à l'Ouest de la ZIP accueille et est bordée par des éléments de la Trame Verte et de la Trame Bleue. Ces éléments font partie de la continuité écologique et en Zone Humide des berges du ruisseau de Pomméniac, tous deux protégés au PLUi de Rennes Métropole. Aucune zone humide ne se trouve sur les terrains de la ZIP.

Dans ce contexte, la sensibilité des terrains d'étude vis-à-vis des zones naturelles est jugée faible. 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.

Annexe 1 : Réalisation du volet naturel de l'étude d'impact pour un projet de centrale solaire au sol sur la commune de Bain-de-Bretagne département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

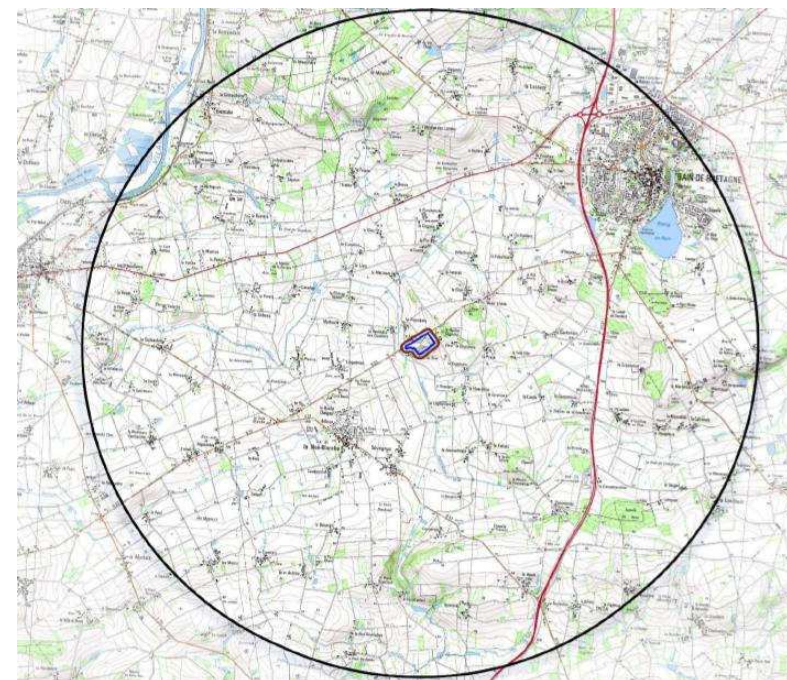
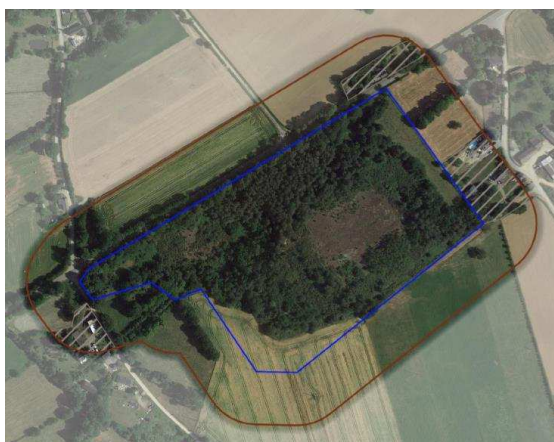
Une synthèse des principales données inventoriées dans le cadre de cette mission est proposée ci-dessous.

5.1. Rappel des aires d'études

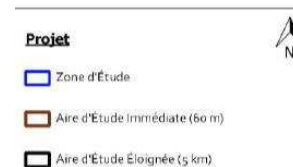
Dans le cadre de l'expertise écologique réalisée par Synergis Environnement en 2022, trois périmètres ont été retenus :

- **la zone d'étude** correspond à l'emprise du projet 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.



LOCALISATION DU PROJET



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

Figure 36 : 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.

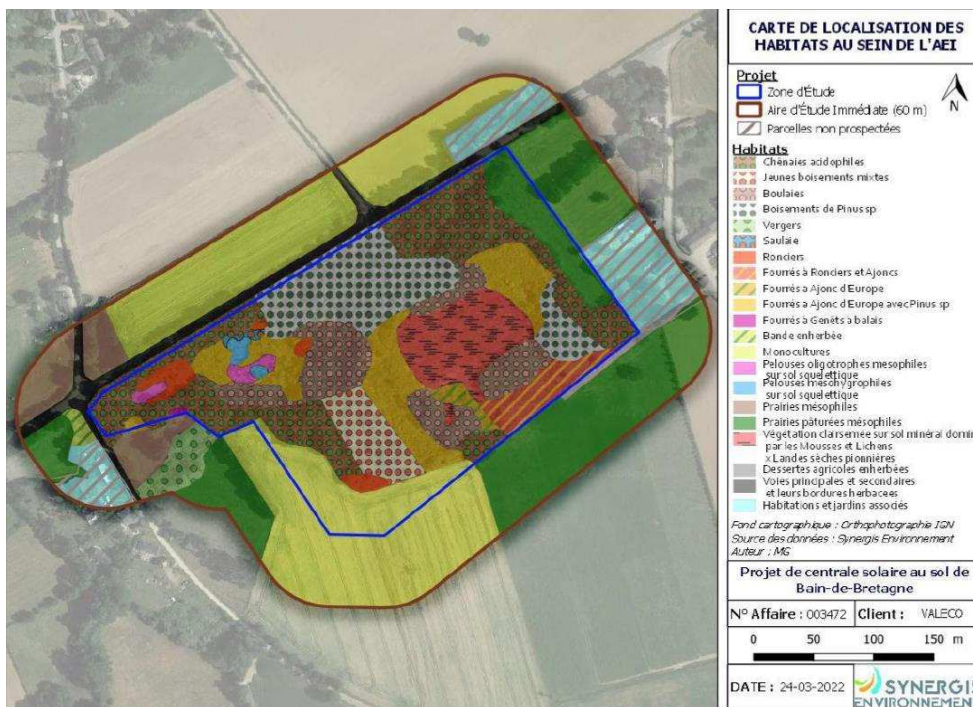
Tableau 24 : Synthèse des habitats identifiés sur le secteur d'étude

Habitat	EUNIS		Natura 2000 (EUR 27)	
	Code	Intitulé	Code	Intitulé

Monoculture	I1.1	Monocultures intensives	-	-
Prairies pâturées mésophiles	E2.11	Pâturages	-	-
Chênaies acidophiles	G1.8	Chênaies acidophiles	-	-
Boisements de Pinus sp	G3.F	Plantations très artificielles de Conifères	-	-
Habitations et jardins associés	J2 x X25	Constructions à faible densité x Jardins domestiques des villages et des périphéries urbaines	-	-
Fourrés a Ajonc d'Europe avec Pinus sp	F3.15	Fourrés à Ulex europaeus	-	-
Boulaies	G1.91	Boulaies des terrains non marécageux	-	-
Végétation clairsemée sur sol minéral dominé par les Mousses et Lichens x Landes sèches pionnières	H5.3 x F4.2	Habitats sans végétation ou à végétation clairsemée sur substrats minéraux ne résultant pas d'une activité glaciaire récente	-	-
Voies principales et secondaires et leurs bordures herbacées	J4.2	Réseaux routiers	-	-
Prairies mésophiles	E2	Prairies mésiques	-	-
Jeunes boisements mixtes	G4	Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de Conifères	-	-
Fourrés à Ronciers et Ajoncs	F3.131 x F3.15	Ronciers x Fourrés a Ulex europaeus	-	-
Vergers	G1.D	Vergers	-	-
Ronciers	F3.131	Ronciers	-	-
Dessertes agricoles enherbées	E2 x E5.13	Prairies mésiques x Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	-	-
Pelouses oligotrophes mésophiles sur sol squelettique	J3.3	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction	-	-
Fourrés à Ajonc d'Europe	F3.15	Fourrés à Ulex europaeus		
Bande enherbée	E2	Prairies mésiques		
Saulaie	F9.2	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix		

Fourrés à Genêts à balais	F3.14	Pelouses sèches, acides et neutres fermées non méditerranéennes	
---------------------------	-------	---	--

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 Bain-de-Bretagne département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022).



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

Figure 37 : 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 espaces colonisés par des fourrés et des jeunes boisements, avec des espaces de végétation quasiment absente.

A l'Est, la végétation est clairsemée sur un sol minéral dominé par des mousses et des lichens avec quelques bruyères.

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 une seule espèce 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</i> sp	-	-	-	-	-	-	-
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Berne (An. II)	Directive Habitats-Faune-Flore (An. IV)	Amphibiens protégés (Art.2)	LC	LC	NT	LC

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)

En ce qui concerne les reptiles, 4 espèces de squamates ont été observées au sein du projet : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, la Vipère péliade et l'Orvet fragile.

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. III)	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

Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Berne (An. III)	-	Reptiles protégés (Art.2)	-	-	LC	LC
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	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, notamment pour l'hibernation. En effet, l'aire d'étude immédiate est composée d'un boisement avec des fourrés au centre. La paroi rocheuse, les tas de pierres, les souches sont autant de cachettes favorables aux Amphibiens durant leur phase terrestre.

Les inventaires réalisés n'ont pas confirmé l'attractivité des milieux humides au sein de l'AEI mais au niveau d'une mare au Nord-Ouest du projet, près du lieu-dit de « la Rigaudais » avec l'observation de la Rainette verte et du groupe des « Grenouilles vertes ». Les habitats associés aux amphibiens telles que les fourrés, ronciers et haies ainsi que les abords humides du site présentent les enjeux principaux.

Les potentialités d'accueil des Reptiles sont importantes grâce à la mosaïque d'habitats favorables présents au sein de l'Aire d'Étude Immédiate. Les fourrés, ronciers et haies présents sur la Zone d'étude, ainsi que les abords des zones humides temporaires.

5.4.2. Entomofaune

Les inventaires des insectes (entomofaune) ont permis de recenser la présence de 13 espèces dont 10 de Rhopalocères, une d'Odonate et 2 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	Tircis	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>
Lepidoptera	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Lepidoptera	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)
Lepidoptera	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)
Lepidoptera	Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>
Lepidoptera	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)
Odonata	Agriion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)

Orthoptera	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758
Orthoptera	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>

Aucun insecte d'intérêt patrimonial ou protégé n'a été inventorié dans le périmètre d'étude en conséquence de quoi le site d'étude ne présente pas d'enjeu entomologique marqué.

5.4.3. Mammifères terrestres

Les prospections de la Faune des mammifères ont permis de recenser 5 espèces de petite faune terrestre : le Blaireau européen, le Chevreuil européen, le Lapin de garenne, le Lièvre d'Europe et le Renard roux.

Concernant la faune terrestre, aucune espèce à enjeu de conservation n'a été mise en évidence, à l'exception du Lapin de garenne.

5.4.4. Chiroptères

Concernant les **chiroptères**, au moins **8 espèces ont été détectées** : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Murin sp.

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	Statut national	Directive Habitat-Faune-Flore	Liste Rouge UICN France	Liste Rouge UICN Europe	Liste rouge UIVN Monde
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe IV	NT	-	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Article 2	Annexe IV	LC	LC	LC
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe II+IV	LC	VU	NT

Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe IV	NT	-	LC
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Article 2	Annexe IV	VU	LC	LC
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Article 2	Annexe IV	NT	LC	LC
Pipistrelle de Nathusius / Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus nathusii</i> / <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Article 2	Annexe IV	-	-	-
Sérotine/ Noctule indéterminé	<i>Eptesicus / Noctula sp.</i>	Article 2	Annexe IV	-	-	-
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp</i>	Article 2	Annexe IV	-	-	-
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	Article 2	Annexe II et IV	-	-	-

Concernant les chiroptères, 8 espèces et 4 groupes d'espèces sont observés dont 1 présentant un enjeu sur site « très fort » et 2 avec un enjeu sur site « fort » : le groupe des Murins indéterminés, la Barbastelle d'Europe et le groupe des Oreillards indéterminés.

L'AEI présente, dans le cycle biologique des 8 espèces contactées, des zones de chasse et de corridors de déplacements. Les haies et boisements qui façonnent le pourtour de la ZE, sont très intéressantes pour les chiroptères en termes de chasse et de transit.

De par sa connexion avec les différentes structures paysagères, l'ensemble de la ZIP est utilisé comme zone de chasse et de transit. Les zones de landes ou de cultures sont notamment utilisées par la Pipistrelle commune et le groupe des Murins indéterminés.

De part ces observations, la zone d'étude présente un enjeu modéré à fort pour les chiroptères.

5.4.5. Avifaune hivernante

Les prospections spécifiques à l'avifaune hivernante ont permis de recenser 25 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
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	NA c
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	NA d
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC

Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	NA d
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachyactyla</i>	-	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	NA d
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	NA d
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	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>	-	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	NA d
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	NA d
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	DD
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	NA d
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	NA d
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-
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, 25 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, le Pigeon ramier est l'espèce la plus abondante avec un groupe d'une soixantaine d'individus, viennent ensuite le Pinson des arbres et le Héron garde-boeufs. Toutes les espèces possèdent des enjeux très faibles.

Les principaux enjeux relevés sur le site d'étude concernent les zones buissonnantes, les haies et les lisières de boisement.

5.4.6. Avifaune nicheuse

Les prospections spécifiques à l'avifaune hivernante ont permis de recenser 44 espèces d'oiseaux, dont 10 espèces nicheuses certaines, 16 nicheuses probables, 14 nicheuses possibles et 3 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

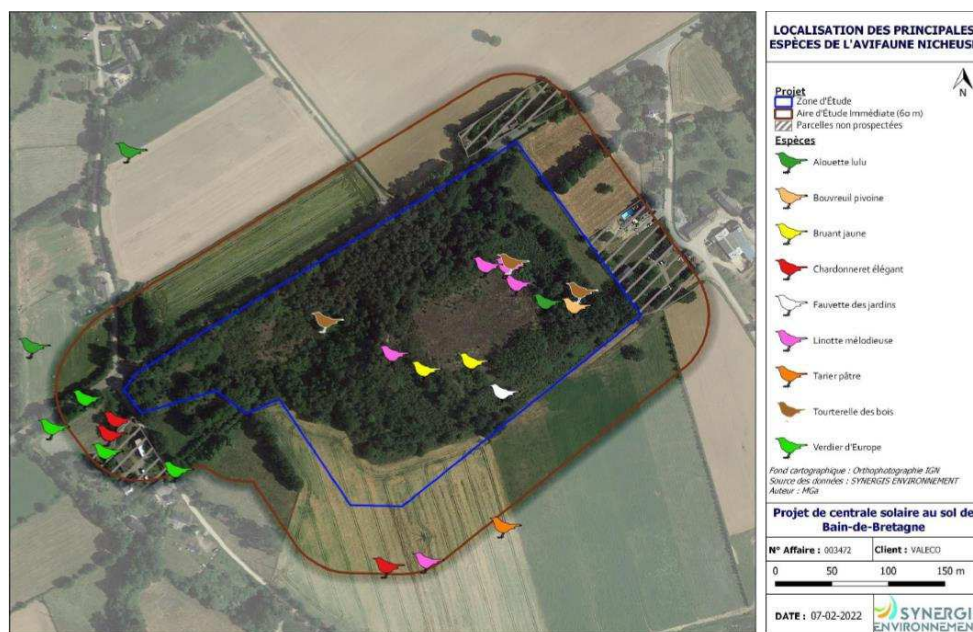
Nom français	Nom valide	Annexe I de la Directive Oiseaux	Liste rouge nationale des oiseaux nicheurs	Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	NT	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	X	LC	LC
Bergeronnette grise	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	LC
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	VU	NT
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	VU	LC
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	LC	DD
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	LC	LC
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	LC	LC
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	NT	LC

Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</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
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	NT	LC
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	LC	LC
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	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
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	LC
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	VU	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 à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	LC	LC

Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	VU
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	NT	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	VU	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	LC
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	VU	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 Bain-de-Bretagne département d'Ille-et-Vilaine (35) – Synergis Environnement – Juin 2022

Figure 38 : Répartition de l'avifaune nicheuse dans le périmètre d'étude

Au total, 44 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, une possède un enjeu modéré, il s'agit du Bruant jaune. 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 d'une espèce d'intérêt communautaire qui est classée en Annexe I de la Directive Oiseaux : l'Alouette lulu.

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	- Le site ne fait pas partie d'une zone Natura 2000 (la plus proche étant à 12,3 km) du projet, - Une ZNIEFF de type I est située à 3,5 km de la Zone d'Étude, - L'intérêt principal de cette ZNIEFF concerne les habitats et la flore, qui sont différents de ceux présents sur l'AEI.
Continuités écologiques	Faible	- La Zone d'Étude n'est pas localisée au niveau d'un réservoir de biodiversité régionale ni au sein d'un corridor écologique, - 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 représentés par les haies, le boisement et les fourrés.
Habitats	Faible	- La ZE est composée majoritairement de boisements et fourrés, le site est marqué par son passé d'extraction minière, nombreux habitats pionniers de recolonisation. - Haies absentes au sein de la zone d'étude, et peu présentes dans l'AEI ; mais d'une qualité et d'un intérêt écologique élevé. - Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été détecté, - Les chênaies acidophiles bien préservées et les habitats humides ont un enjeu modéré.
Flore	Très faible	- 163 espèces inventoriées, cortège floristique commun, - Aucune espèce protégée, - Une espèce menacée (NT) : Cyanus segetum à enjeu faible

Amphibiens	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Habitats favorables présents au sein de la Zone d'Étude (fourrés, friche et boisement), - Absence de milieux favorables à la reproduction (mares ...), - Une espèce et un groupe d'espèces inventoriés (hors AEI), dont une espèce à enjeu faible, la Rainette verte est « Quasi-menacé » (NT) à l'échelle nationale.
Reptiles	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 une espèce à enjeu modéré, le Lézard des murailles.
Entomofaune	Faible	Intérêt pour une entomofaune commune et en tant que zone d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux et de mammifères
Mammifères terrestres	Faible	Intérêt uniquement pour des espèces anthropophiles
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 (25 espèces), - 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 (44 espèces), - Présence d'une espèce à enjeu modéré : le Bruant jaune, - Présence d'une espèce d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux) : l'Alouette lulu, - Les milieux buissonnants, friches, lande et les zones boisées concentrent les enjeux du site, - Les enjeux sont faibles à localement modéré pour le Bruant jaune au niveau des fourrés et haies au Nord-Est de l'AEI.
Chiroptères	Fort	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'étude est principalement composée de zones de lisière et de boisements favorables aux chiroptères au détriment des zones plus ouvertes où le niveau d'activité est plus faible. - Présence d'une diversité modérée d'espèces (8 espèces et 4 groupes d'espèces), - Activité très forte pour les groupes des Oreillard et des Murins indéterminés sur le site d'étude. La Pipistrelle commune, la Sérotine commune, et le groupe des Sérotules ont une activité « moyenne » sur le site. La Pipistrelle de Kuhl et la Barbastelle d'Europe ont quant à elles une activité « moyenne » sur la zone d'étude. - Présence d'une espèce d'enjeu très fort et de deux espèces d'enjeu fort.



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

Figure 39 : 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.

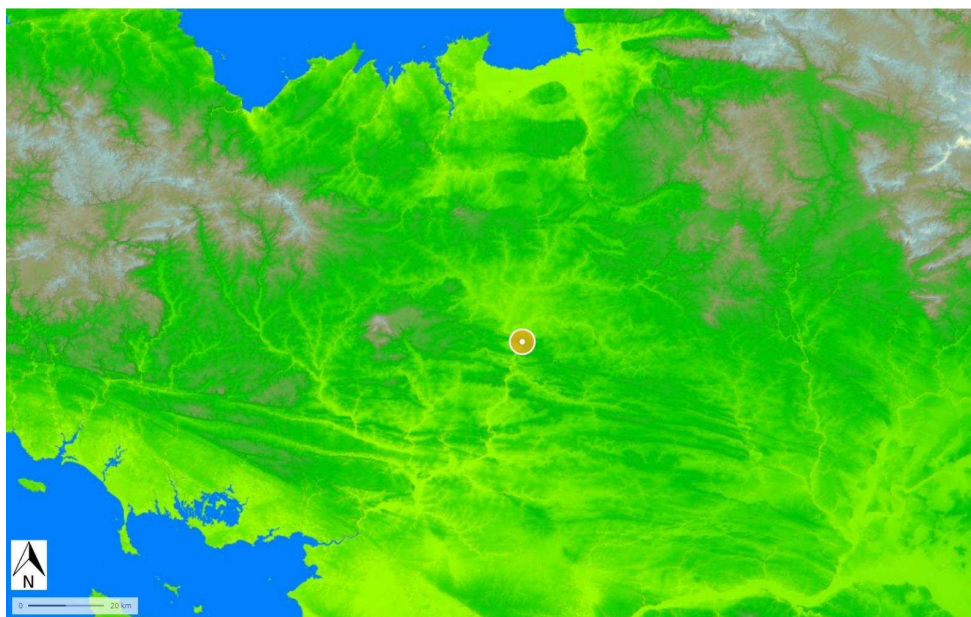


Figure 40 : Relief simplifié de la région Bretagne

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) marquée par des cours d'eau creusant des vallées au sein d'affleurements rocheux.

Dans ce contexte la ZIP s'établit à une altitude moyenne aux alentours de + 60 mNGF. Toutefois cette topographie a été largement remaniée dans le cadre de l'exploitation de la carrière comme cela sera décrit par la suite.

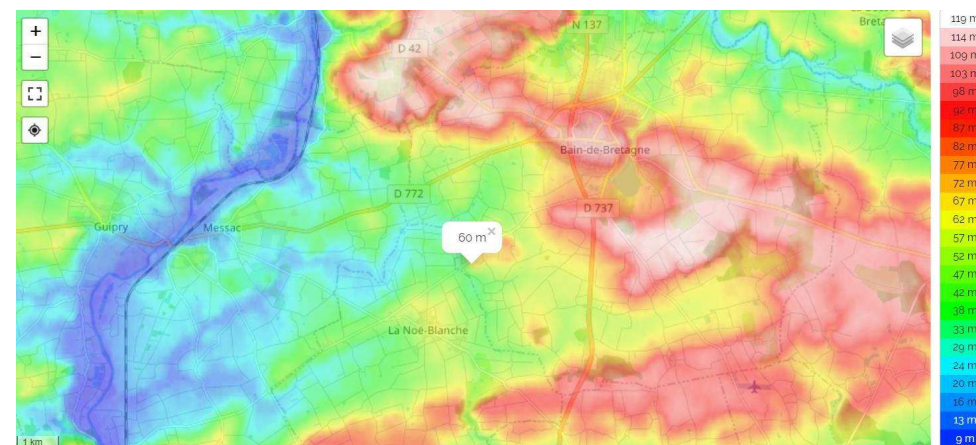


Figure 41 : Relief dans le secteur d'étude éloigné de la ZIP

6.1.3. Topographie des terrains de la ZIP

Source : Profils altimétriques sur GéoPortail - Consultation janvier 2022.

La topographie des terrains du projet de Centrale photovoltaïque de la société VALECO à Bain-de-Bretagne 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, de deux zones « planes » séparées par un front de taille franc de presque 30 mètres.

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

Ce premier profil, Nord-Est/Sud-Ouest, permet d'illustrer la différence topographique avec le front de taille.

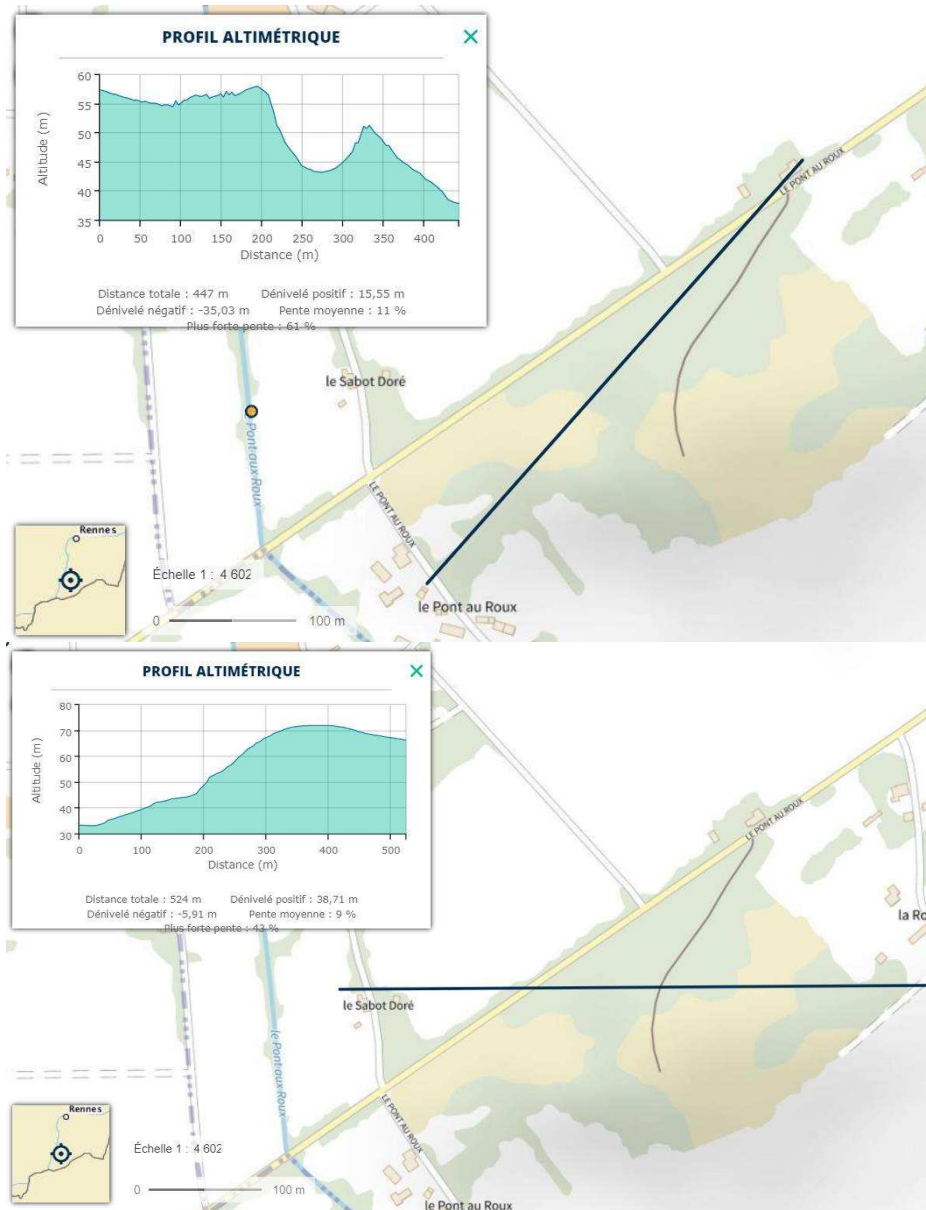


Figure 42 : Profils altimétriques des terrains de la ZIP (Géoportail) : Nord-Est/Sud-Ouest et Ouest/Est

Cette topographie est illustrée sur la figure suivante.



Figure 43 : 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-Est du site à 72 m NGF et le point bas à 37 m NGF dans la partie Sud.

Deux plateaux se dessinent avec une cote d'environ 70 m NGF pour le plateau Nord et à 43 m NGF pour le plateau Sud. Un front d'environ 20 m de hauteur.

Le site se caractérise aussi par une topographie très variée entre ces plateaux, due à l'ancienne activité extractive.

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.

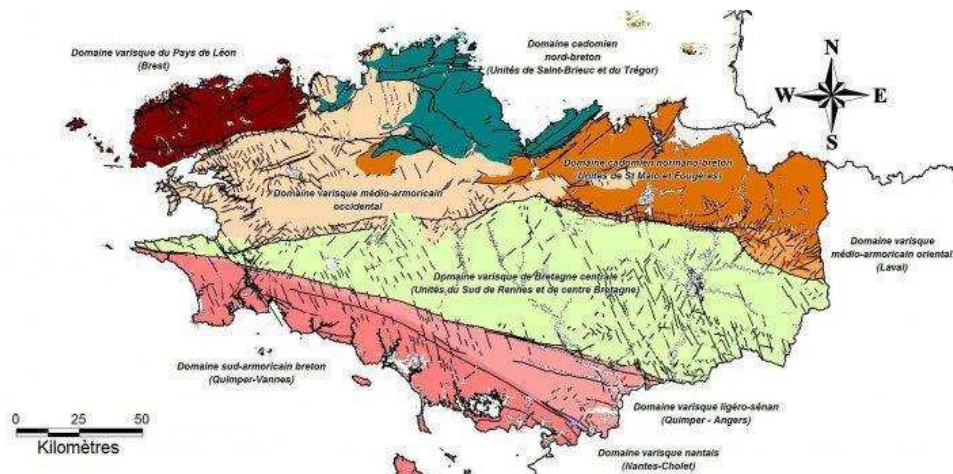


Figure 44 : Découpage du massif Armoricaïn

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

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 ».

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.

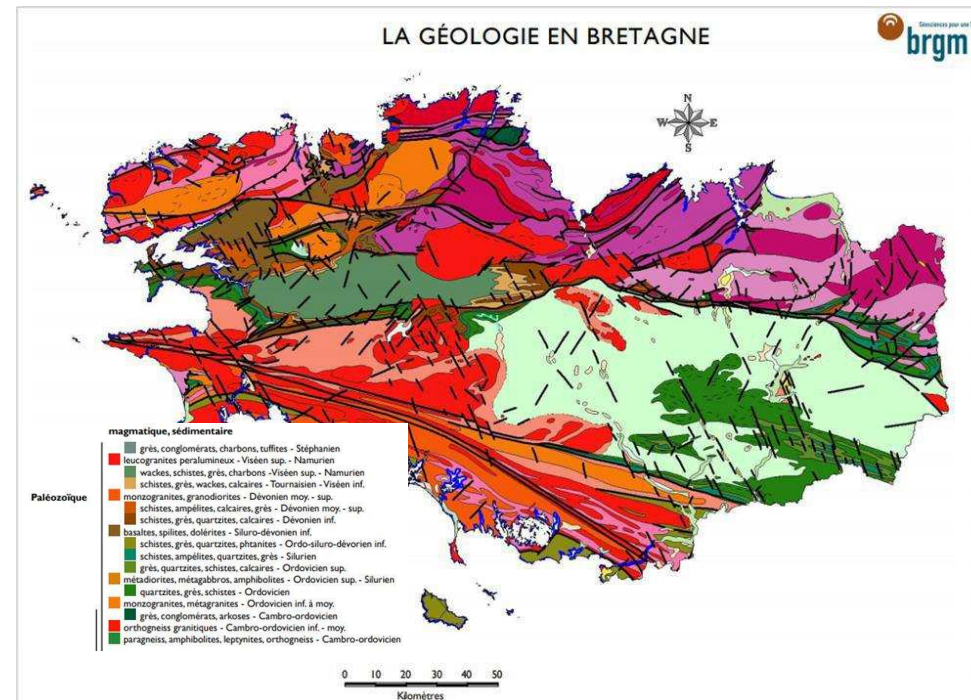


Figure 45 : Géologie bretonne

6.2.2. Géologie locale

Source : Bureau de Recherches Géologiques et Minières - BRGM – Feuille géologique n°388 de Bain-de-Bretagne - Consultation janvier 2022.

La consultation de la carte géologique n°388 dite de « Bain-de-Bretagne » (couvrant une partie de l'Ille-et-Vilaine et de la Loire-Atlantique) permet de constater que les formations géologiques se situent au cœur du domaine structural centre-armoricaïn au sein des synclinaux paléozoïques du Sud de Rennes, large ensemble de formations essentiellement schisto-gréseuses alternantes, enchâssé dans les formations du Briovérien.

Cette unité synclinoïdale présente une relative homogénéité sédimentaire, structurale et métamorphique jusqu'au moins l'approche Sud, constituée par le cisaillement de Lanvaux – Les Ponts-de-Cé, trait majeur de la structuration armoricaïne dont l'influence est sensible dans la partie méridionale de la feuille.

Le domaine structural de l'axe de Lanvaux affleure à la partie Sud-Ouest de la feuille où se marque sur le flanc Sud du synclinal de Saint-Julien-de-Vouvantes, par un léger déversement des structures vers le Sud accompagné de failles inverses, alors qu'au Nord de l'anticlinal de Châteaubriant les formations sont structurées en plus droits et ouverts.

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°388 de Bain-de-Bretagne)

b2-3	Siltites fines ou grossières et wackes quartzueuses en alternances rapides : Séricite, chlorite
------	---

Les formations géologiques du secteur d'étude sont illustrées sur l'extrait de carte géologique n°388 suivants.

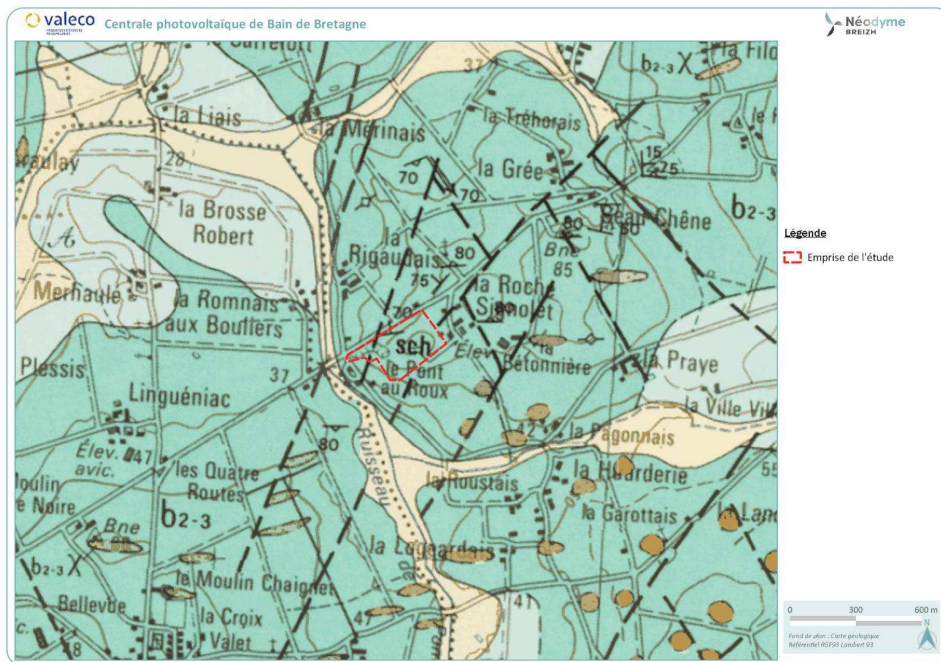


Figure 46 : Extrait de la carte géologiques de Bain-de-Bretagne (n°388)

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 b2-2 sont recensés dans le secteur d'étude éloigné permettant de déterminer la lithologie des sols de manière plus précise.

Notamment l'ouvrage BSS001BLDU situé sur les terrains de la ZIP (ancien ouvrage lié à l'excavation de la carrière) précise la lithologie suivante.

Tableau 33 : Lithologie du secteur d'étude (données de l'ouvrage BSS001BLDU)

Identifiant national	BSS001BLDU
Adresse ou Lieu-dit	Bain-de-Bretagne – La Roche
Lithographie	Schistes pourpres tectonisés, peu altérés du Cambrien

Dans ce contexte, les sols du secteur d'étude semblent ainsi constitués de schistes du Cambrien.

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 47 : 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 28 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 – 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 – Bain-de-Bretagne – 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.

Rose des vents

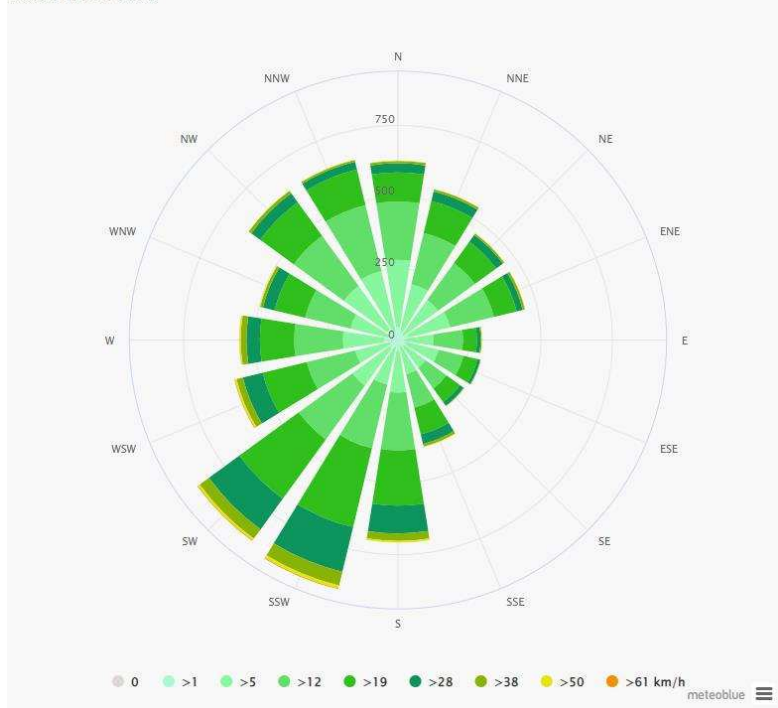


Figure 48 : Fréquence et vitesses des vents modélisés – MétéoBlue

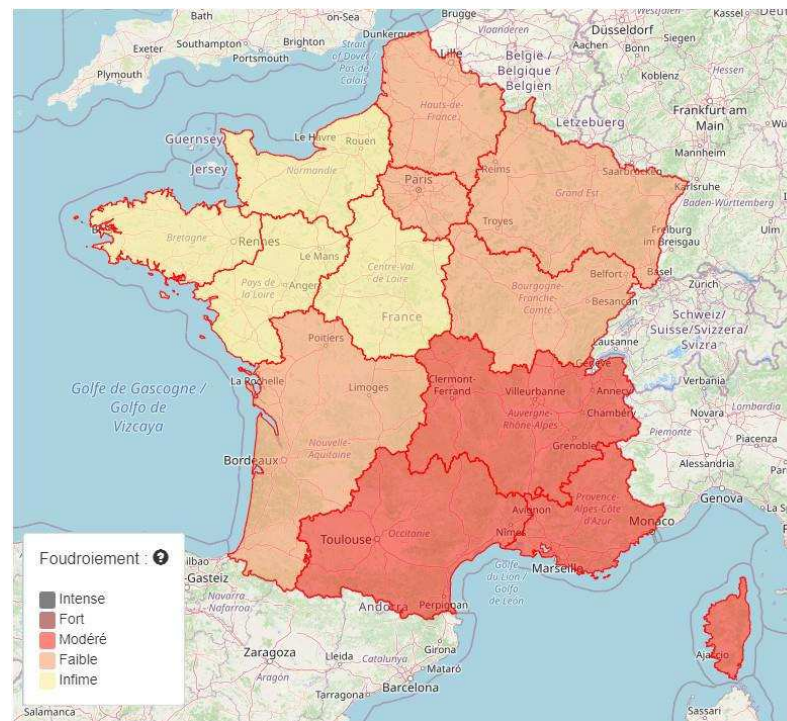


Figure 49 : Carte de la densité de foudroiement de France Métropolitaine

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

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 foudroiement moyenne de 0,2992 nsg/km²/an comme l'illustre la figure suivante.

6.3.6. Ensoleillement

Source : MétéoFrance - Station Rennes/Saint-Jacques – 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 1700 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.

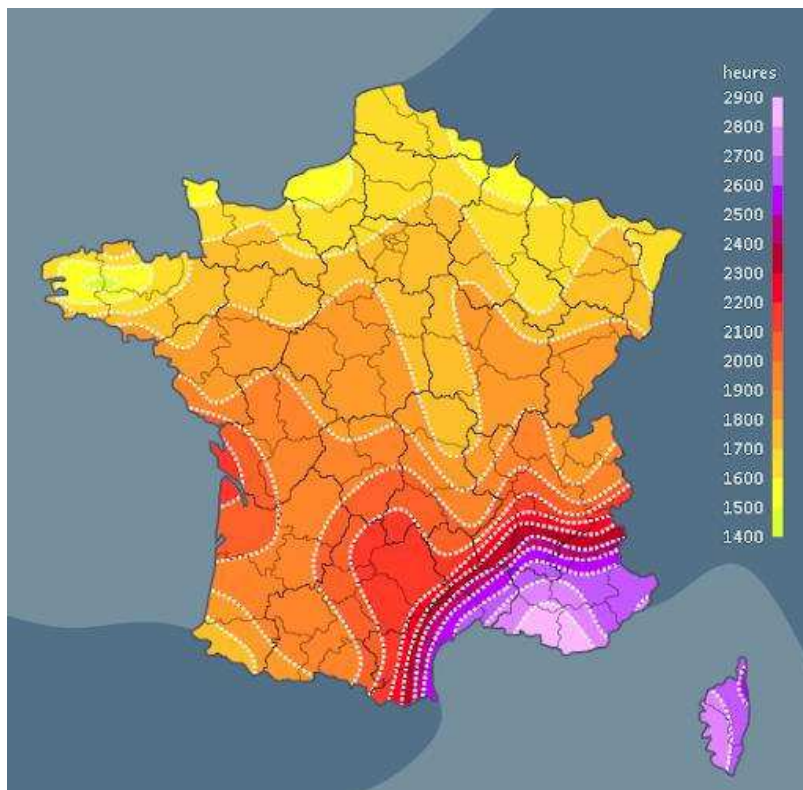


Figure 50 : Ensoleillement annuel en France (Météo-express.com)

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 – 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
Brouillard	5,6	5,1	4,4	4,1	3,7	-	2,8	4,4	6,4	-	6,9	6,4

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 (R21141-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.

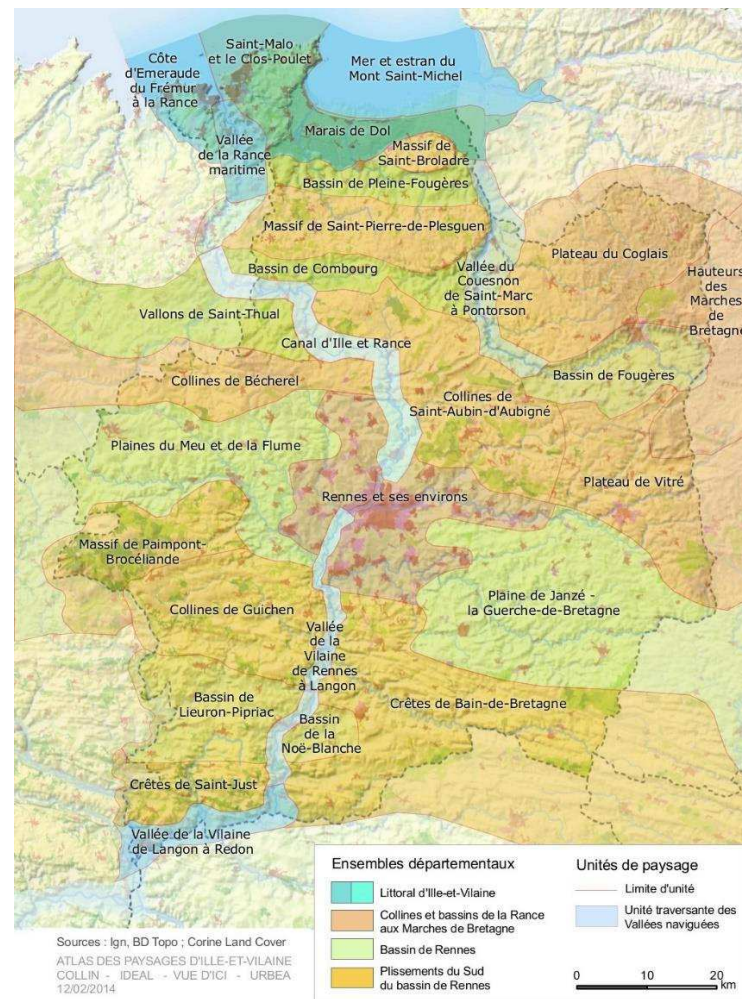


Figure 51 : Carte de synthèse des grands ensembles et des unités du paysage d'Ille-et-Vilaine

La commune de Bain-de-Bretagne ainsi que l'aire d'étude paysagère se situent à l'interface de deux de ces unités paysagères à savoir :

- « 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 ».
- « Le Bassin de la Noë-Blanche ».

Les constatations paysagères réalisées sur le terrain et le secteur d'étude indiquent que ce secteur présente les caractéristiques de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche », détaillée ci-après.

7.1.2.2. Unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche »

L'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche » (au sein de l'Atlas des Paysages d'Ille-et-Vilaine) se caractérise par de « vaste plaine verdoyante cultivée en prés, pâtures et plantes fourragères. Quelques buttes animent le bassin créant des micro-paysages assortis d'un boisement, d'une carrière ou d'un moulin à vent ». Le secteur d'étude s'intègre dans la partie Nord-Est de cette unité paysagère qui se délimite (bien que cette notion soit à prendre avec précaution en matière de paysages) de la façon suivante.

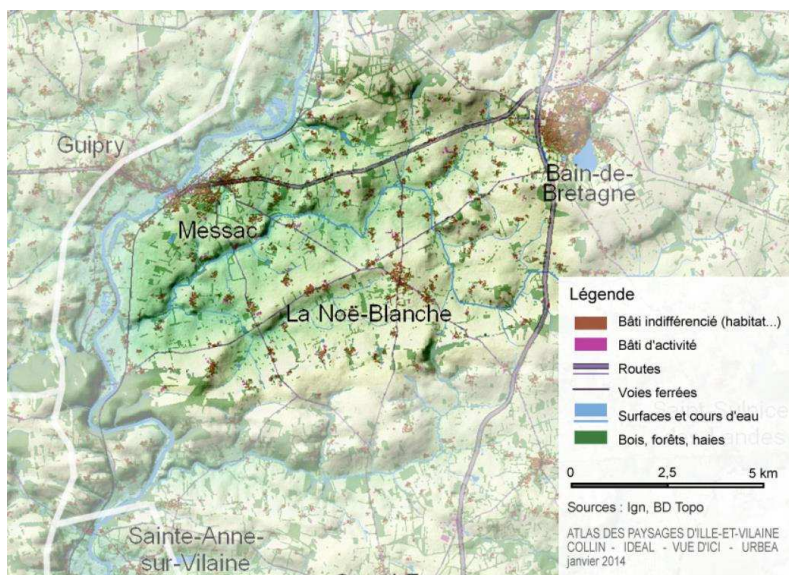


Figure 52 : Illustration de la délimitation de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche »

Cette unité est segmentée par des lignes d'arbres accompagnant des ruisseaux, des chemins, ou plus rarement des limites de parcelles. Cette unité est une plaine agricole avec la présence de buttes venant diversifier le paysage avec des boisements agrémentés de moulin à vent ou de verger.

Des vergers résistent dans le Bassin de la Noë-Blanche par rapport à de l'autre côté de la Vilaine, spécifiquement la culture des pommiers.

Deux champs d'éoliennes sont visibles, en hauteur sur les bords du bassin, et rentrent dans la composition paysagère.

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

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

- Les transformations du paysage agricole.
- La transformation du réseau hydrographique par la création de plans d'eau de retenue et le calibrage de rivières.
- L'implantation d'éoliennes.

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

- Repenser la place de l'arbre dans le cadre d'une diversification des pratiques agricoles.
- Eviter la saturation des horizons par les éoliennes.
- Eviter l'étalement humain.
- Restaurer le réseau hydrographique plus complexe.

Ces enjeux et pistes d'actions de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche » sont illustrés sur le bloc diagramme proposé ci-dessous.

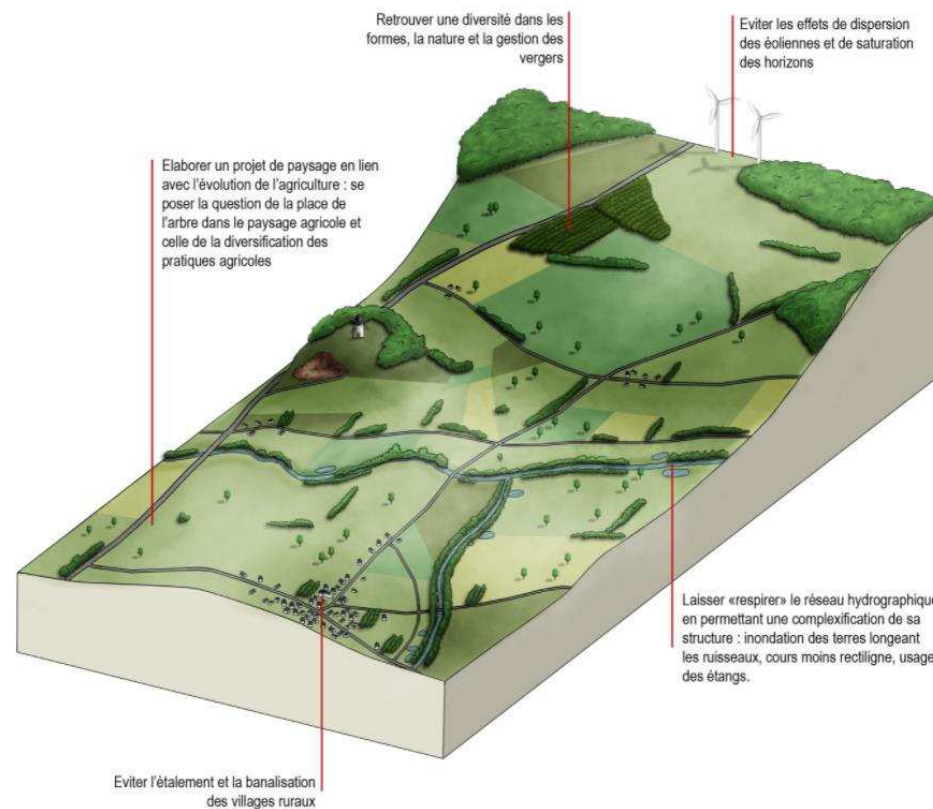


Figure 53 : Bloc diagramme des enjeux et des pistes d'actions de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche »

Bien que le secteur partage les caractéristiques de l'unité paysagère du « Bassin de la Noë-Blanche », 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 du « Bassin de la Noë-Blanche » sans présenter de particularités notables vis-à-vis des composantes caractérisant cette unité.

Les secteurs habités dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée sont décrits, détaillés et illustrés par la suite.

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.

La consultation du plan 5b du PLUi de Bretagne Porte de Loire Communauté fait apparaître que le patrimoine bâti d'intérêt le plus proche est distant d'environ 2,5 km au Sud-Est de la ZIP près de la RN 137. Il s'agit du Moulin de Pomméniac qui est illustré sur la figure suivante.

Ce monument est illustré sur la double figure suivante.



Figure 54 : Élément bâti à protéger du PLUi de Bretagne Porte de Loire Communauté : Moulin de Pomméniac

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 55 : Illustrations du patrimoine agricole

Le patrimoine forestier se compose pour sa part d'éléments de la continuité écologique au PLUi détaillés dans une partie spécifique de l'étude marquant les limites Sud-Ouest de la ZIP. Ces boisements et les autres sur le site et sur le périmètre 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 de Pomméniac, décrit et illustré par la suite, marquant le 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).



Figure 56 : Perceptions paysagères dans l'aire d'étude immédiate : perception dynamique le Sud

S'agissant des perceptions internes à la ZIP, elles sont caractéristiques d'une carrière de roche massive et sont ainsi marquées par un front de taille séparant deux 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 vue. Quelques photographies internes sont fournies pour illustrer cette situation.



Figure 57 : Perceptions paysagères internes à la ZIP

Les perceptions paysagères analysées dans les différentes aires d'études permettent de constater qu'aucune fenêtre de visibilité est possible depuis l'extérieur du site sur celui-ci, 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

L'atlas des patrimoines est un accès cartographique à des informations culturelles et patrimoniales (ethnographiques, archéologiques, architecturales, urbaines, paysagères) qui permet de connaître, visualiser, éditer, contractualiser et télécharger des données géographiques sur un territoire. La base de données Mérimée synthétise pour sa part les inventaires suivants :

- La base « Architecture - Mérimée » : édifices,
- La base « Mobilier - Palissy » : objets mobiliers,
- La base « Images – Mémoire » : images fixe.

La consultation de l'Atlas des Patrimoines (dont un extrait est proposé sur la figure suivante) et de la base Mérimée permet de faire les principales constatations suivantes.

La région Bretagne accueille d'une manière générale un patrimoine bâti et immatériel ou archéologique important, dans des proportions assez variables toutefois selon les secteurs.

7.2.2. 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 visibilité 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.

Le recensement des sites inscrits et classés a été proposé précédemment dans l'étude faisant apparaître huit sites du patrimoine historique (origine humaine) recensés dans un rayon de 10 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
IO7COB	Moulin de Pomméniaac	Inscrit	24.05.1974	Immeuble	-	2,5 km (Sud-Est)
IBPR7X	Croix du cimetière	Classé	28.01.1908	Immeuble	-	4,3 km (Nord-Est)
IPP77H	Sépulture mégalithique et tertre	Inscrit	13.10.1980	Immeuble	-	7 km (Nord-Est)
I2N6SC	Temple de la Coëfferie	Inscrit	02.03.1981	Immeuble	-	7,8 km (Sud-Ouest)
I7Y8FW	Château de la Robinais	Partiellement inscrit	23.12.1992	Immeuble	-	7,8 km (Nord-Est)
IFDUVB	Eglise Saint-Maximilien Kolbe	Classé	22.01.2004	Immeuble	-	7,9 km (Est)
ILY054	Eglise Saint-Malo	Inscrit	31.07.2015	Immeuble	-	8 km (Nord-Ouest)
I2COWV	Château du Bois-Glaume	Inscrit	04.07.1972	Immeuble	-	9 km (Nord-Ouest)

D'un point de vue des protections autour de ces sites, le plus proche est donc le Moulin de Pomméniaac sur la commune de Bain-de-Bretagne, identifié au titre des monuments historiques sous le n°1907233667, bénéficiant d'une protection au titre de monuments historiques en vertu d'un classement par arrêté du 24 mai 1974.

Ce site bénéficie d'une servitude de protection, notée AC1, de 500 m autour de son périmètre.

Cet édifice étant éloignée de 2,5 km de la ZIP, sa protection est éloignée de 2 km.

La servitude la plus proche est éloignée de 2 km excluant toute contrainte réglementaire.

La figure proposée en page suivante localise les monuments historiques et leurs périmètres de protection, ainsi que pour rappel les sites inscrits et classés au titre du patrimoine naturel, dans un rayon de 10 km autour de la ZIP.

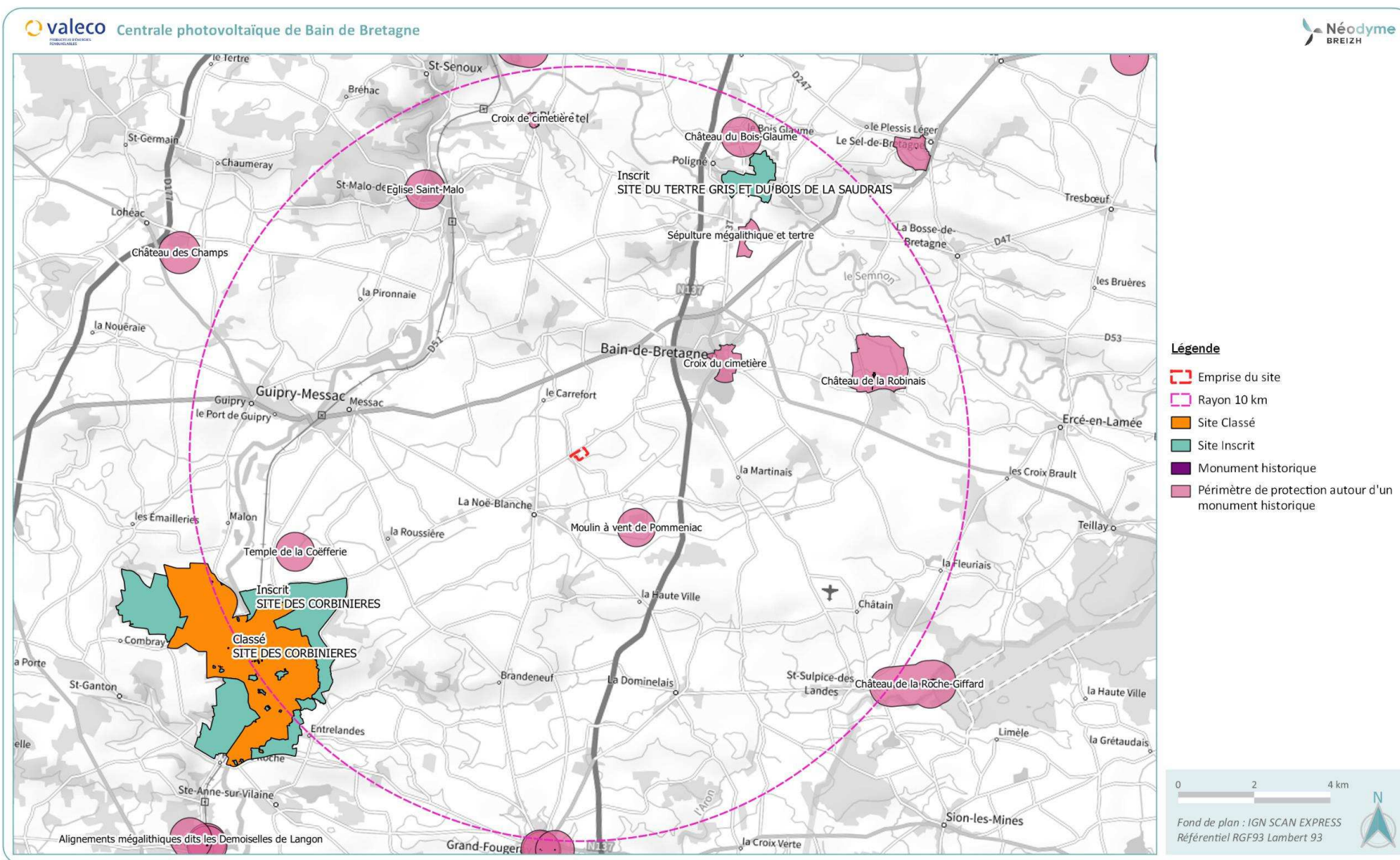


Figure 58 : Localisation des monuments historiques dans les 10 km autour de la ZIP

7.2.3. Sites Patrimoniaux Remarquables (ex-ZPPAUP et AVAP)

Source : Atlas des Patrimoines - Consultation janvier 2022.

Depuis la loi LCAP du 7 juillet 2016, les Zones de Protection du Patrimoine Architecture, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et les Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) sont devenues des Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR).

Au regard de son éloignement des principaux centres de vie culturelle et historique, aucun Site Patrimonial Remarquable (ex-AVAP) n'est recensé à proximité des terrains du projet de Centrale photovoltaïque, ni même dans les aires d'études immédiate, rapprochée et éloignée (5 et 10 km).

Le SIP le plus proche concerne le centre-ville de Chateaugiron (SPR – AVAP n°2003230002 du 07.10.2019) éloigné de plus de 15 km à l'Est des terrains d'étude.

7.2.4. Sites archéologiques

Source : Atlas des Patrimoines – PLUi de Rennes Métropole - Consultation janvier 2022.

La consultation de l'Atlas des Patrimoines indique qu'aucun élément d'archéologie n'est inventorié sur les terrains de la ZIP. L'élément inventorié dans la carte archéologique nationale la plus proche (sur la base de l'état des connaissances en Bretagne) est une occupation d'une époque indéterminée identifiée n°35 012 0032 sur le secteur de La Planchette à environ 300 m à l'Est de la ZIP.

Ce patrimoine archéologique est l'objet de la « zone de protection au titre de l'archéologie » n°25 du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté sur le plan 6d comme l'illustre l'extrait suivant.

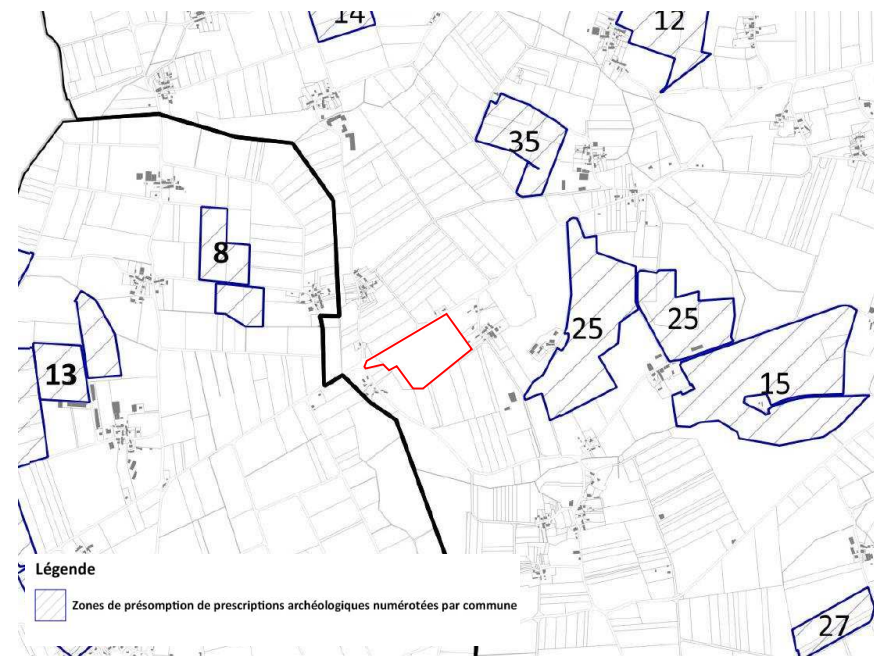


Figure 59 : Extrait du plan patrimoine archéologique 6d du PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté (commune de Bain-de-Bretagne et la Noë-Blanche)

En complément, plusieurs Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) sont identifiées sur le secteur d'étude comme l'illustre l'extrait de l'atlas des patrimoines proposé ci-dessous.

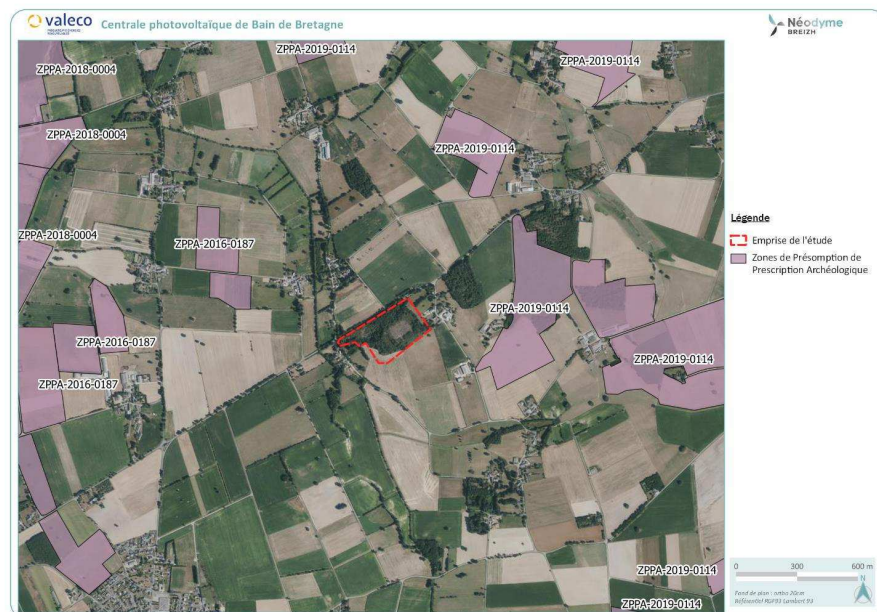


Figure 60 : Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA) (atlas des patrimoines)

En complément notons que l'exploitation de la carrière PIEGON qui a mis à nu la roche mère du fait de l'extraction des matériaux du sol permet d'exclure toute découverte archéologique au sein de la ZIP.

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 18 mars 2021, « qu'aucun site archéologique n'est actuellement recensé 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 VAELCO dans le cadre de la présente étude sont proposées et rassemblées dans une annexe 4 commune.

Annexe 4 : Réponses des services consultés par VALECO dans le cadre de la présente étude (ARS, INOA, DRAC, DGAC)

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 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

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. Hydrogéologie

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.

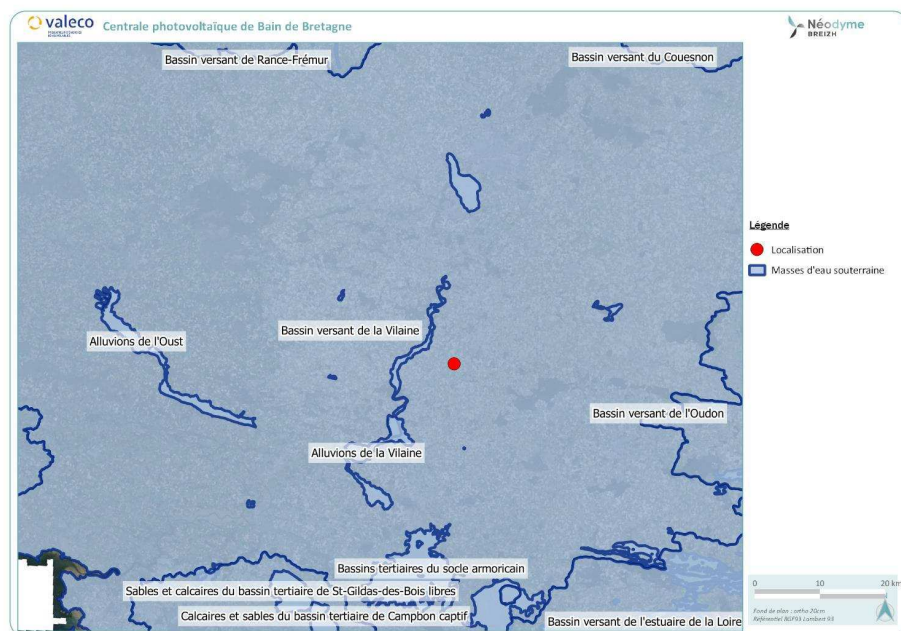


Figure 61 : Répartition des masses d'eau souterraine

La consultation de la notice d'identification de cette masse d'eau permet de constater que les limites de cette masse d'eau sont les mêmes que celles du bassin versant 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 (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 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

Le bon état de cette masse d'eau est ainsi reporté 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'un ouvrage souterrain est inventorié au niveau des terrains de la ZIP, correspondant à l'ancienne excavation de la carrière. Quelques 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 62 : 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
BSS001BLDU	Bain-de-Bretagne	X : 295650 m Y : 2321000 m	Excavation ciel ouvert	15 m	Non renseigné	Granulat, béton, viabilité	0m à l'Ouest
BSS001BLGU	Bain-de-Bretagne	X : 296560 m Y : 2320617 m	Forage	81 m	Non renseigné	Energie, géothermique	650 m au Sud-Est
BSS001BLGV	Bain-de-Bretagne	X : 296565 m Y : 2320620 m	Forage	81 m	Non renseigné	Energie, géothermique	650 m au Sud-Est
BSS002PVDP	Bain-de-Bretagne	X : 296358 m Y : 2321694 m	Forage	122 m	6,5 m – 21 juillet 2016	Eau cheptel	690 m au Nord-Est
BSS001BLHQ	Bain-de-Bretagne	X : 296920 m Y : 2321220 m	Excavation ciel ouvert	-	Non renseigné	Viabilité	870 m à l'Est

BSS001BLNK	Bain-de-Bretagne	X : 296926 m Y : 2321083 m	Forage	114 m	Non renseigné	Non renseigné	870 m à l'Est
BSS003CFWA	Bain-de-Bretagne	X : 296475 m Y : 2320216 m	Forage	-	Non renseigné	Chauffage	880 m au Sud
BSS003CFWS	Bain-de-Bretagne	X : 296472 m Y : 2320230 m	Forage	-	Non renseigné	Chauffage	880 m au Sud-Est
BSS003CFWW	Bain-de-Bretagne	X : 296472 m Y : 2320222 m	Forage	-	Non renseigné	Chauffage	880 m au Sud-Est
BSS001BLDV	Bain-de-Bretagne	X : 296660 m Y : 2321640 m	Excavation ciel ouvert	-	Non renseigné	Viabilité	890 au Nord-Est
BSS003FRU	La Noë-Blanche	X : 294683 m Y : 2320806 m	Forage	118 m	Non renseigné	Non renseigné	930 m à l'Ouest

Ces ouvrages référencés dans la BSS sont localisés sur la figure suivante.

8.2. Réseau hydrographique

8.2.1. Présentation du réseau hydrographique : bassin versant

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 des 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 du ruisseau des près de Boulfart au ruisseau de gras painel ».

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 du ruisseau des près de Boulfart au ruisseau de gras painel

Les limites des bassins versants sur le secteur d'étude éloigné sont illustrées sur la figure suivante.

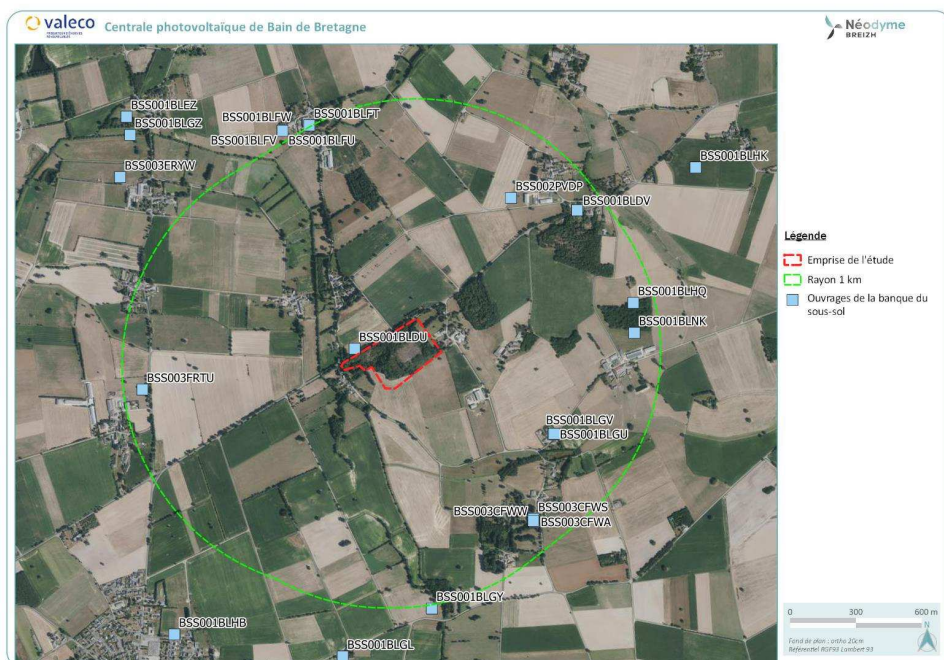


Figure 63 : Ouvrages référencés dans le Banque de Données du Sous-Sol dans un rayon de 1 km

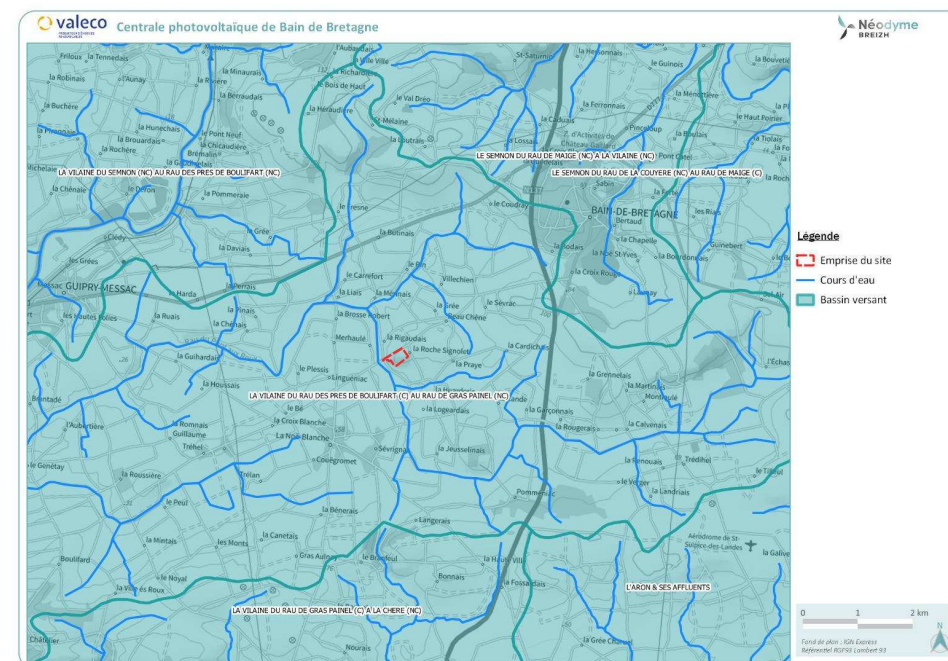


Figure 64 : Bassins versants dans l'aire d'étude éloignée

8.2.2. Présentation du réseau hydrographique : cours d'eau

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 désignée FRGR1166 sous la dénomination de « Les Riais et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine » comme l'illustre la figure suivante.



Figure 65 : Réseau hydrographique du secteur d'étude

A l'échelle du secteur d'étude, un cours d'eau de surface marque l'Ouest des terrains de la ZIP : le ruisseau de Pomméniac aussi appelé le Pont aux Roux.

La ZIP est ainsi proche à l'Ouest des cours d'eau comme l'illustre la seconde figure suivante.

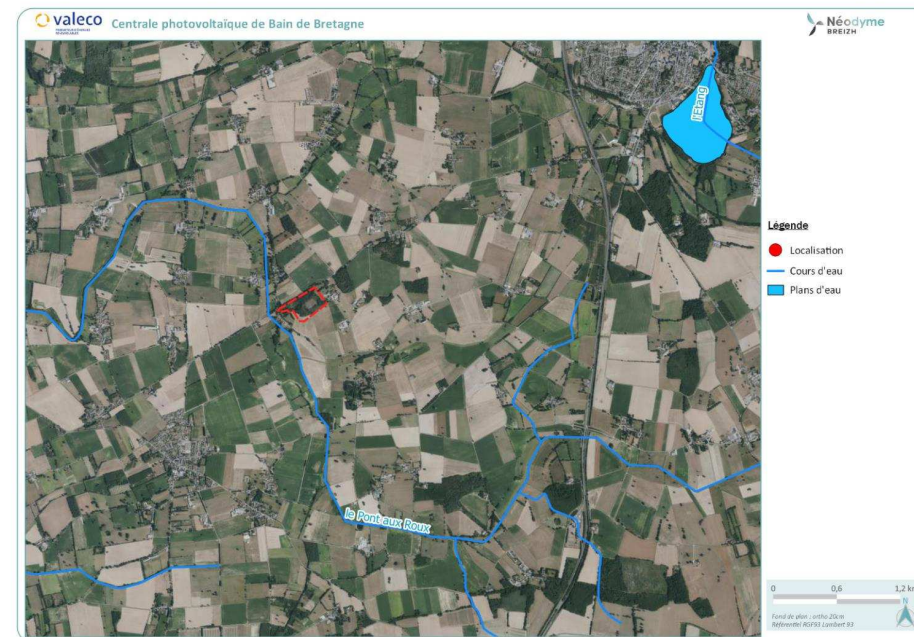


Figure 66 : Masses d'eaux superficielles sur le secteur d'étude

Ce ruisseau de Pomméniac et le Pont aux Roux constituent le milieu récepteur de l'ensemble des eaux collectées sur les terrains de la ZIP.



Figure 67 : Ruisseau de Pomméniac

Les objectifs de qualité assignés à la masse d'eau 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								
«Les Riays et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine»	FRGR1166	Bon Etat	2027	Bon Etat	ND	Bon Etat	2027	CD / FT

Le bon état de la masse d'eau de la Vilaine est ainsi reporté à 2027 (contre 2015 comme objectif pour toutes les masses d'eau de France) en raison de « coûts disproportionnés » et de la « faisabilité technique » sans plus de précision.

Notons en complément que le ruisseau du Pont aux Roux est référencé comme accueillant des poissons migrateurs à savoir l'anguille

8.2.3. Données de suivi 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 de Pomménic. A priori aucun suivi ne semble réalisé sur ce cours d'eau au regard de sa modeste taille.

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.

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 Pont aux Roux 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 de la Banque Hydro notamment à Guipry et à Messac (code station : J7700610) à proximité de la confluence du ruisseau des Riays.

Les principales données associées à cette station 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	J7700610
Surface du bassin versant	4 154,7 km ²
Etiage (QMN _s)	1,08

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 Pont aux Roux, à l'Ouest du projet de Centrale photovoltaïque indique que la sensibilité hydrologique de la zone du projet est notable et devra faire l'objet d'une attention particulière, ce cours d'eau étant le milieu récepteur des eaux du site.

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, 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	
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.

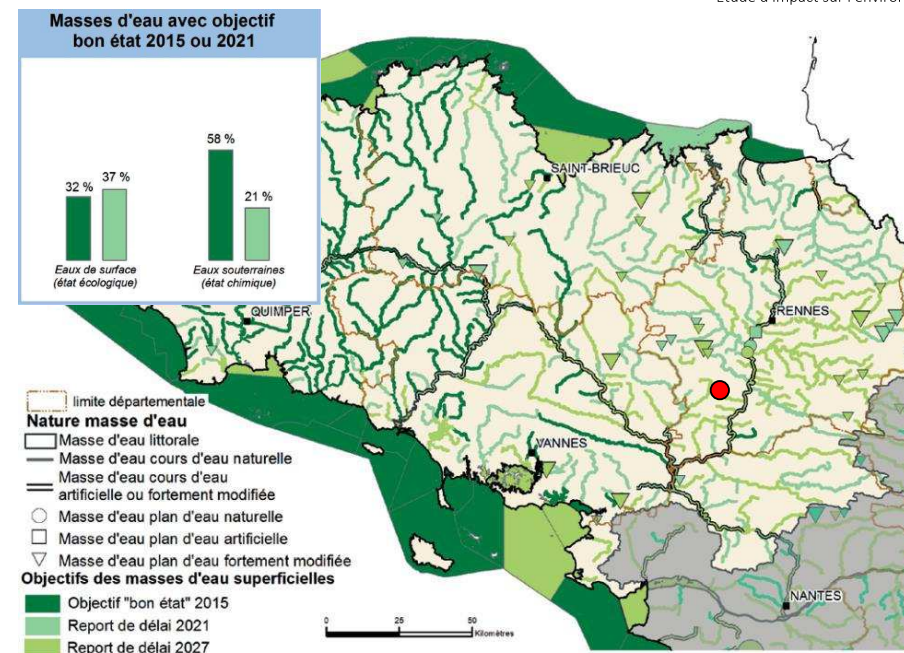


Figure 68 : Cartographie de synthèse des objectifs de qualité des cours d'eau du sous-bassin Vilaine et côtiers bretons

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

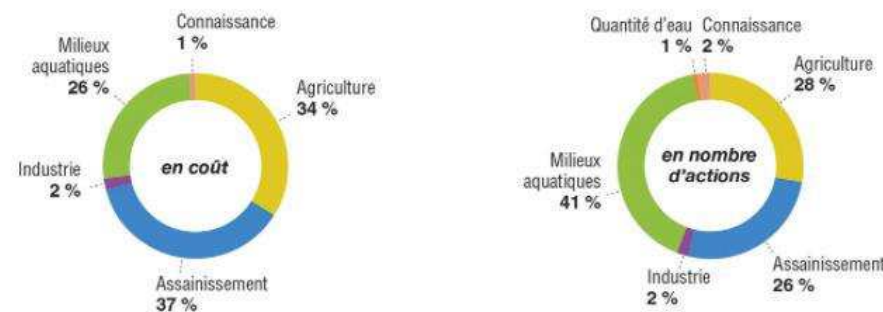


Figure 69 : Répartition des mesures associées au sous-bassin Vilaine et côtiers bretons

Les objectifs de qualité spécifiques aux masses d'eau du secteur d'étude assignées dans le SDAGE ont été proposées précédemment et sont tous reportés à l'échéance de 2027 (masse d'eau souterraine de la Vilaine, cours d'eau de la Vilaine).

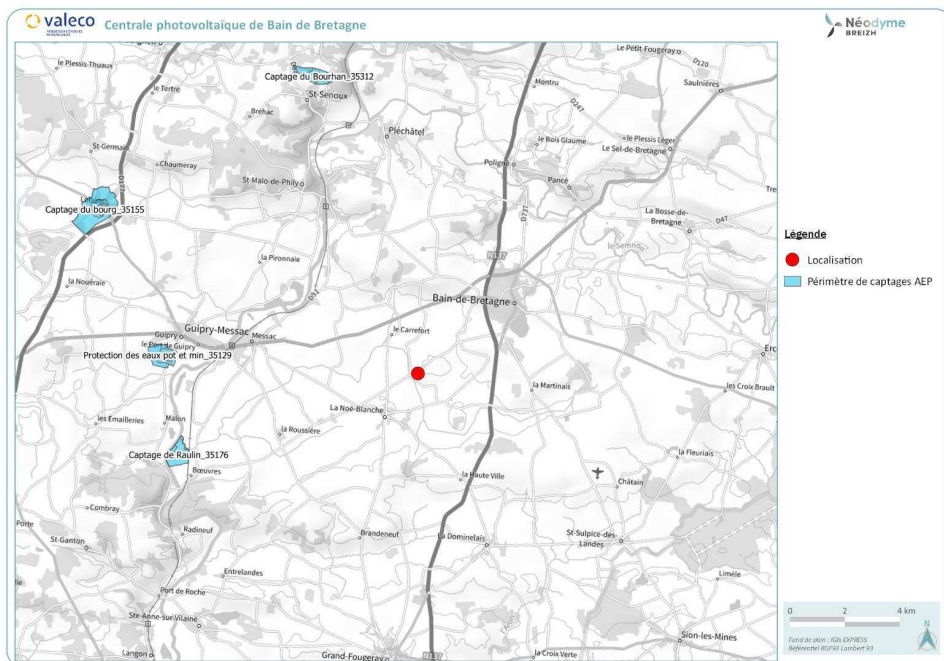


Figure 71 : Localisation des captages AEP et de leurs périmètres de protection à une échelle éloignée

La consultation des plans des servitudes d'utilités publique reportés au PLUiH de Bretagne Porte de Loire Communauté et notamment du plan 6a confirme l'absence de servitudes des 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 destiné 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 4 commune référencée précédemment.

8.5.2. Usages des prélèvements d'eau

La consultation de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) permet de relever deux ouvrages prélevant de l'eau pour l'irrigation. Le premier est un forage « Bois Greffier » avec un volume prélevé de 19 112 m³ en 2019. Le deuxième est une surface continentale « Les Noes » avec un volume prélevé de 12 000 m³ en 2019.

Ces ouvrages sont éloignés de l'autre côté de la RN 1237, à plus de 4 km au Nord-Est pour le forage et l'Est pour la surface continentale.

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 Bain-de-Bretagne, 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

Données démographiques	Bain-de-Bretagne	Noë-Blanche	Guipry-Messac
Population en 2018	7 331	1 012	7 034
Densité de la population (nbre hab au km ²) en 2018	113,2	43,7	76,5
Superficie (en km ²)	64,77	23,18	91,99
Variation de la population : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %	- 0,5	+ 1,1	+ 0,9
<i>dont variation due au solde naturel : taux annuel moyen entre 2013 et 2018, en %</i>	- 0,1	+ 0,2	+ 0,3
<i>dont variation due au solde apparent des entrées sorties : taux annuel moyen entre 2013 et 2018 (%)</i>	- 0,4	+ 0,9	+ 0,6
Nombre de ménages en 2018	2 992	401	3 039
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2018	309	ND	181
Part de l'agriculture, en %	3,9	ND	12,7
Part de l'industrie, en %	6,8	ND	7,7
Part de la construction, en %	10,7	ND	12,7
Part du commerce, transports et services divers, en %	67,6	ND	56,4
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	11	ND	10,5

En complément notons que la part des résidences principales sur la commune de Bain-de-Bretagne s'établit à 88,2 % ce qui est très important, que la médiane du revenu disponible par unité de consommation en 2018 se situe à 21 860 euros ce qui est 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 7,4 % ce qui est inférieur à la moyenne nationale (9,1 %).

9.2. Habitats

Source : INSEE - Visites de terrains – GéoPortail - Consultation janvier 2022.

Situé sur l'axe Rennes – Nantes, la commune de Bain-de-Bretagne s'intègre à la limite des aires influences de ces deux villes.

La répartition du type de logements en 2018 sur la commune de Bain-de-Bretagne est la suivante :

- 88,2 % de résidences principales (moyenne France : 82,1 %),
- 2,2 % de résidences secondaires y compris les logements occasionnels (moyenne France : 9,7 %),
- 9,7 % de logements vacants (moyenne France : 8,2 %),
- 66,1 % 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.

Trois hameaux regroupant des habitations sont identifiés dans un rayon de 200 m autour de la ZIP dont les principales caractéristiques (coordonnées de l'habitation la plus proche de la ZIP, distance de la ZIP, composition) 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 Signolet » - Bain-de-Bretagne	346 564	6 757 098	Environ cinq habitations	20 m au Nord
« Le Pont aux Roux » - Bain-de-Bretagne	346 247	6 756 818	Environ 3 habitations	50 m au Sud
« Le Sabot Doré » - Bain-de-Bretagne	346 245	6 756 955	Une habitation isolée entourée de parcelles avec une exploitation agricole	75 m au Nord-Ouest

Ces habitations dans un rayon de 200 m sont localisées sur la figure en page suivante et illustrées par la suite.

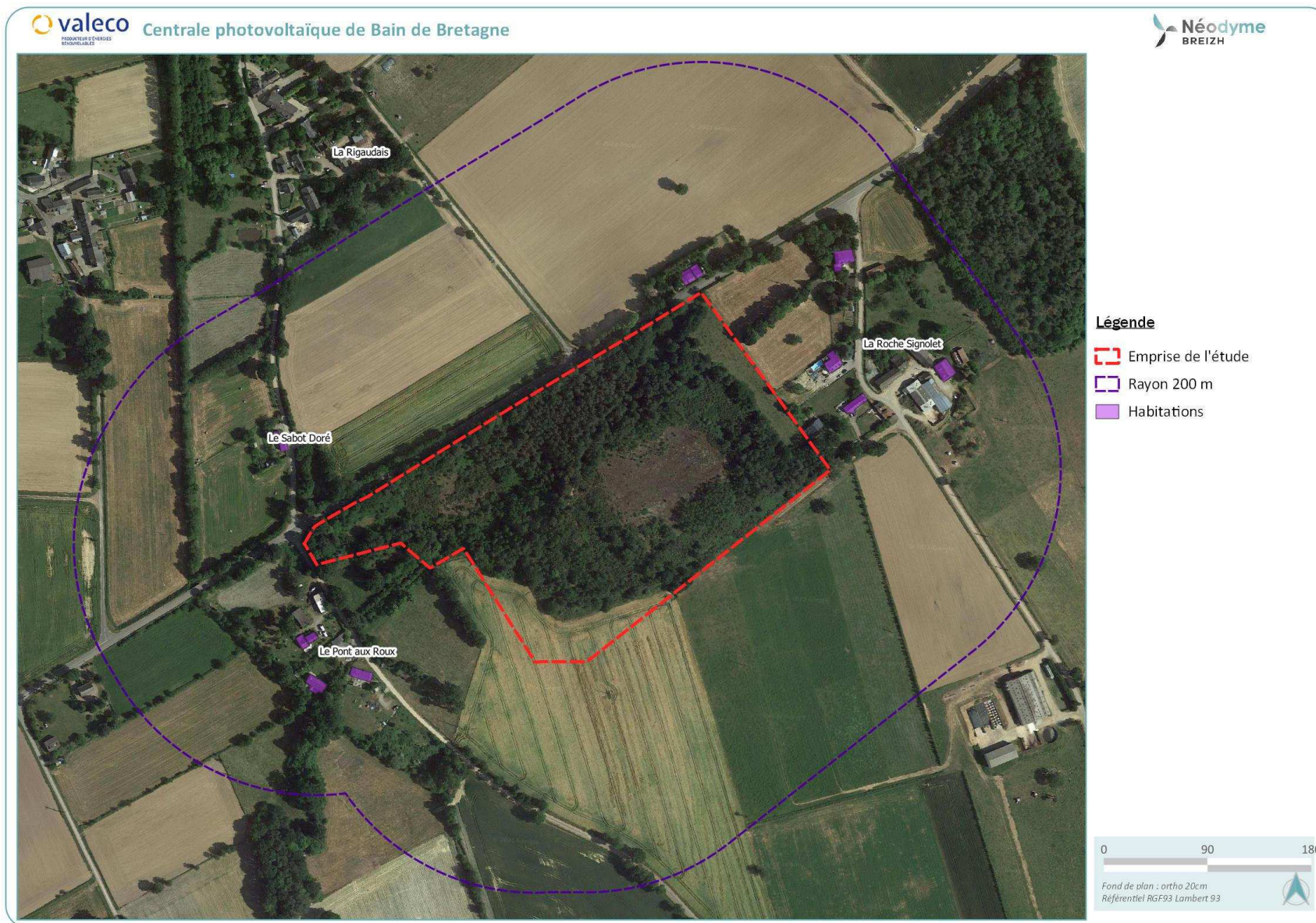


Figure 72 : Localisation des secteurs d'habitations dans un rayon de 200 m autour de la ZIP

Ces secteurs d'habitations dans un rayon de 200 m autour de la ZIP sont illustrés sur les miniatures suivantes.



Source : Photographies NEODYME Breizh 20.01.2022 / Captures portail StreetView Google

Figure 73 : Illustrations des secteurs d'habitations dans un rayon de 200 m autour de la ZIP

Toutes ces habitations relèvent d'un « habitat dispersé » ou sont regroupées en hameaux et lieux-dits. Ces habitations sont implantées en zone A « Agricole » ou en zone N « Naturelle » 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, correspondant à l'aire d'étude rapprochée, autour de la ZIP sont décrites (coordonnées de l'habitation du hameau 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 Rigaudais » - Bain-de-Bretagne	346 227	6 757 133	Habitations avec exploitations agricoles	250 m au Nord-Ouest
« La Bétonnière » - Bain-de-Bretagne	346 933	6 756 916	Habitation isolée entourée d'une exploitation agricole	275 m à l'Est
« La Romnais aux Bouliers » - La Noë-Blanche	346 048	6 757 028	Regroupement d'habitations individuelles	305 m à l'Ouest
« La Pagonnais » - Bain-de-Bretagne	347 149	6 756 562	Plusieurs habitations près de d'autres lieux-dits	565 m au Sud-Est
« La Praye » - Bain-de-Bretagne	347 442	6 756 844	Deux maisons isolées entourées d'une exploitation agricole	670 m à l'Est
« La Roustais » - Bain-de-Bretagne	346 976	6 756 232	Une dizaine d'habitations	760 m au Sud-Est
« La Huarderie » - Bain-de-Bretagne	347 166	6 756 317	Plusieurs dizaines de maisons regroupées	765 m au Sud-Est
« Beau Chêne » - Bain-de-Bretagne	347 470	6 757 453	Environ 4 habitations	800 m au Nord-Est
« La Mérinais » - Bain-de-Bretagne	346 061	6 757 907	Habitation isolée entourée d'une exploitation agricole	860 m au Nord-Ouest
« Merhaulé » - La Noë-Blanche	345 318	6 757 189	Regroupement d'habitations près d'une exploitation agricole	895 m à l'Ouest
« La Grée » - Bain-de-Bretagne	347 191	6 757 652	Regroupement d'habitations près d'une exploitation agricole	900 m au Nord-Est
« La Logeardais » - Bain-de-Bretagne	346 978	6 756 001	Regroupement de quelques maisons	965 m au Sud-Est
« Linguéniac » - La Noë-Blanche	345 273	6 756 573	Regroupement d'habitations près d'une exploitation agricole	980 m au Sud-Ouest

Ces habitations dans un rayon de 1 km sont localisées sur la figure en page suivante et illustrées par la suite.



Figure 74 : 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 1 km autour de la ZIP sur la commune de Bain-de-Bretagne.

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 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 certaines implantations sur le secteur sont susceptibles d'être louées à cet effet sans toutefois engendrer un référencement en établissement de tourisme.

9.3.2.6. Magasin de vente

Aucun magasin de vente n'est recensé dans un rayon de 1 km m autour de la ZIP sur la commune de Bain-de-Bretagne. Les magasins les plus proches sont localisés dans le centre-bourg de la Noë-Blanche, soit à plus de 1,5 km au Sud-Ouest.

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 qu'une petite partie des terrains de la ZIP n'ont pas été exploités par la carrière.

Les parcelles / ilots inscrits au RPG sur le secteur d'étude sont illustrés sur l'extrait proposé ci-dessous.

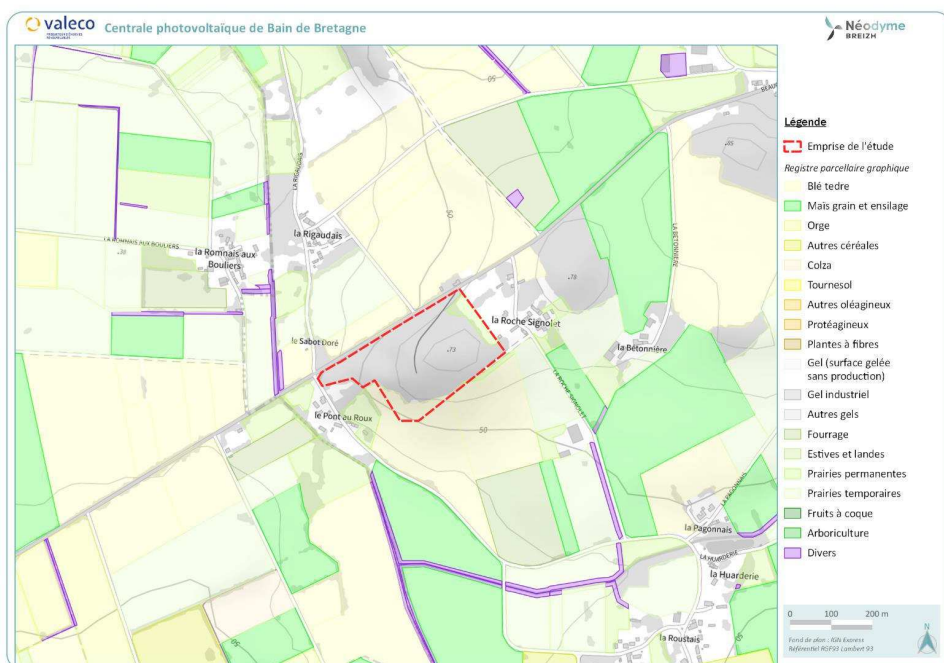


Figure 75 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique (RPG de 2020)

9.4.1. Productions agricoles

Source : Institut National de l'Origine et de la qualité (INAO) - Consultation janvier 2022.

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 Bain-de-Bretagne est intégrée dans la zone de labellisation « Appellation d'Origine Contrôlée / Protégée – AOC / 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.

Notons toutefois que ces appellations peuvent être produites sur un large territoire et ne représentent pas une typicité du terroir agricole / culinaire local.

Consultée dans le cadre de l'étude, l'INAO confirme (par retour de mail en date du 3 février 2021) que Bain-de-Bretagne s'intègre dans les aires de production de ces appellations, mais aussi que 17 opérateurs sont identifiés sur la commune pour la production de Cidre de Bretagne, 1 opérateur pour l'Eau-de-Vie de Cidre de Bretagne, 1 pour la Farine de Blé Noir de Bretagne et 1 pour les Volailles de Janzé. 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.

9.5. Voies de communication

9.5.1. Axes routiers

La commune de Bain-de-Bretagne 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 constitue l'axe routier majeur de liaison entre l'Ille-et-Vilaine et la Loire-Atlantique.

Sur cet axe, le centre-bourg de Bain-de-Bretagne est desservi au niveau d'un échangeur implanté dans la partie Sud de la ZA de Château Gaillard, par la RD 777 qui permet également de desservir Pancé vers l'Est.

Le secteur de la ZIP se trouve de l'autre côté de la RN 137 par rapport au centre-bourg. Il est desservi, par une route départementale n° 53, qui longe le site en limite Nord.

Le maillage du réseau routier est illustré sur la figure suivante.

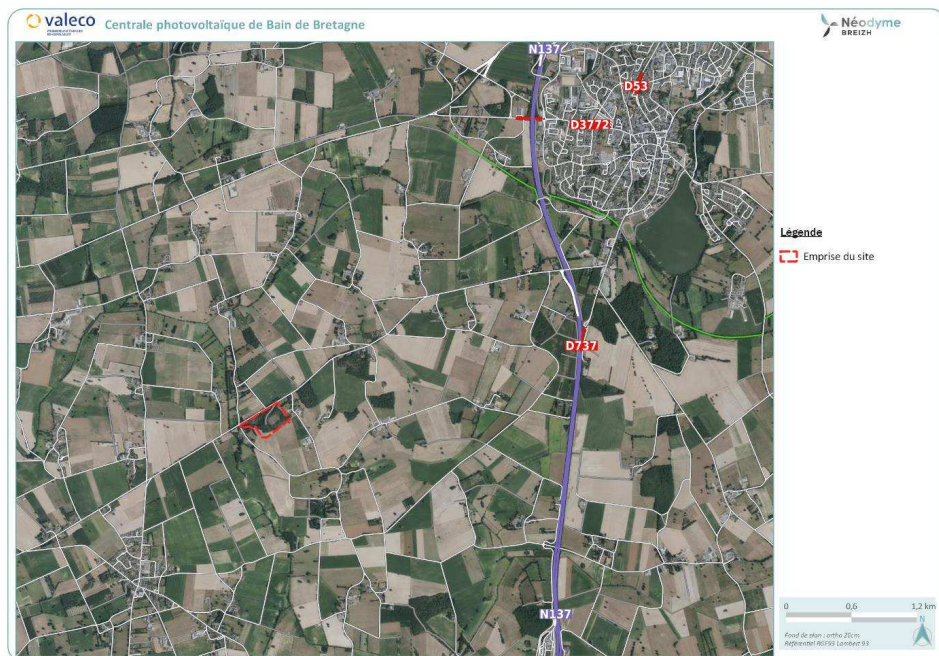


Figure 76 : Réseau routier sur le secteur d'étude

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 2020, les comptages routiers sur les axes routiers précités sont les suivants :

- 23 930 véhicules par jour sur le RN 137 au niveau de la commune de Bain-de-Bretagne au Sud et 29 421 véhicules par jour au niveau de Crévin au Sud.

Aucune donnée n'est disponible pour la RD n°53 au regard de sa faible taille.

La desserte du secteur d'étude et donc des terrains du projet de Centrale photovoltaïque est dans ces conditions relativement aisée.

9.5.2. Voies ferroviaires

La commune de Bain-de-Bretagne 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, à l'Ouest de la commune. Notons qu'un arrêt voyageur est aménagé sur la commune de Guipry-Messac sur cette voie.

Cette voie ferrée est distante d'environ 5 km à l'Ouest des terrains de la ZIP comme l'illustre la figure suivante.

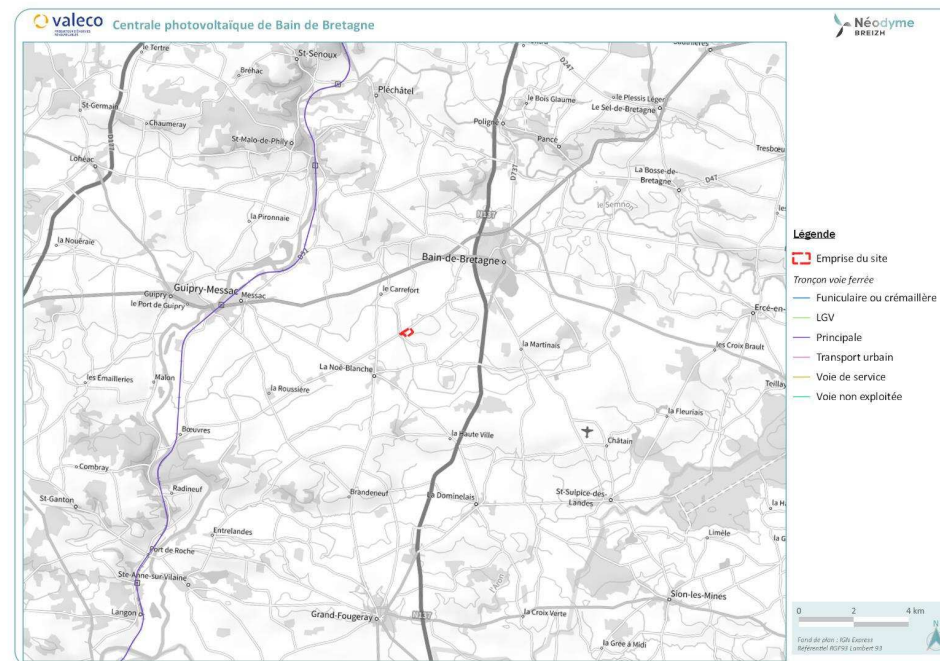


Figure 77 : Tracés des réseaux ferrés sur l'aire d'étude éloignée

Le réseau ferroviaire n'entraîne, au regard de son éloignement, aucune servitude sur la ZIP.

9.5.3. Voies aériennes

L'aérodrome Communautaire du Pays de Grand Fougeray est éloigné d'environ 6 km à l'Est de la ZIP sur la commune de Saint-Sulpice. Cet aérodrome est exclusivement réservé au vol en planeur et possède une piste en herbe.

Consultée dans le cadre de l'étude, la Direction Générale de l'Aviation Civile et plus particulièrement le Service National d'Ingénierie Aéroportuaire de l'Ouest confirme par un courrier en date du 10 février 2021 que « le projet se situe en dehors de toute servitude aéronautique ou radioélectrique associée à des installations de l'aviation civile ou relevant de mon [ndr : SNIA] domaine de compétence ».

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.

L'aérodrome Communautaire du Pays de Grand Fougeray n'entraîne, au regard de son éloignement, aucune servitude sur la ZIP.

9.5.4. Voies navigables et maritimes

Le fleuve Vilaine, éloigné d'environ 9 km à l'Ouest de la ZIP, est navigable sur sa partie en aval de Rennes et est pour cela équipé d'un réseau d'écluses gérées par Canaux de Bretagne.

La navigation sur le fleuve Vilaine n'entraîne, au regard de son éloignement, aucune servitude sur 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 du centre bourg de Bain-de-Bretagne et le Parc d'activités Château Gaillard génèrent localement un halo peu important mais visible sur la carte de pollution lumineuse.

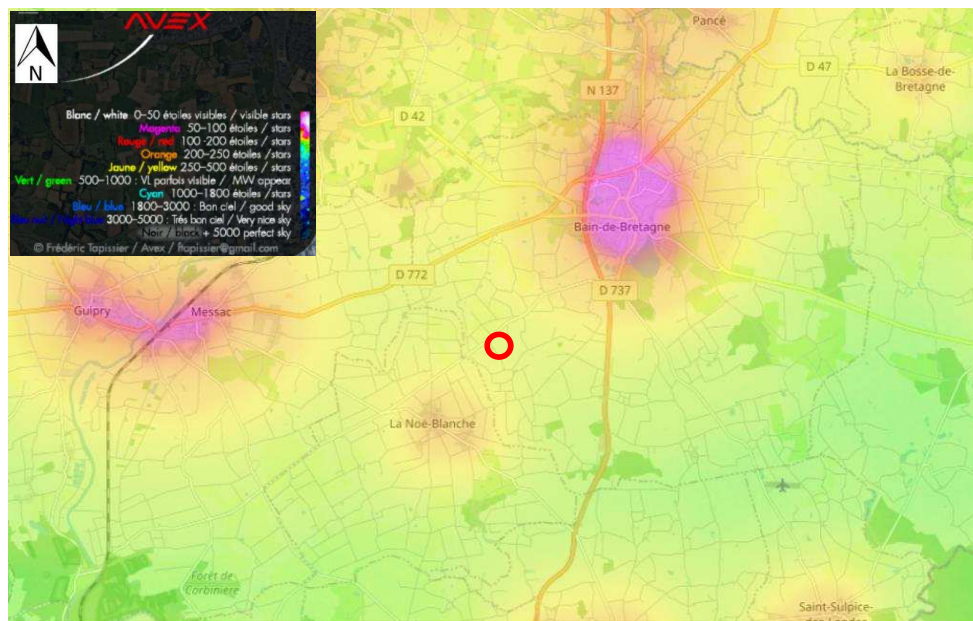


Figure 78 : Carte de pollution lumineuse (AVEX)

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

Le secteur d'étude s'intègre dans un environnement rural à l'écart des principales activités humaines.

Toutefois, le passage de la RD 53 en limite Nord de la ZIP génère un bruit lié au trafic routier de jour comme de nuit. 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.

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 concerne une partie des polluants urbains nocifs et/ou réglementés notamment : SO₂, NO_x, HC, CO, O₃ et Poussières, via un réseau de stations fixes et mobiles.

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 réglementaire de ces critères de qualité, objets de la surveillance mis en place par les ATMO.

Tableau 49 : 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 présupposer 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

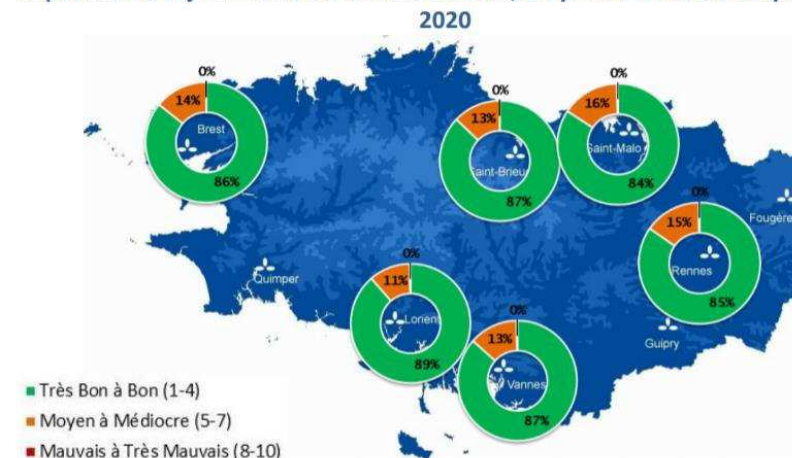


Figure 79 : Répartition des indices de qualité de l'air à l'échelle régionale pour l'année 2020

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 ou dans 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. C'est pourquoi, 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 de 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 zones urbaines et 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 d'une partie de ces composés est illustrée ci-dessous.

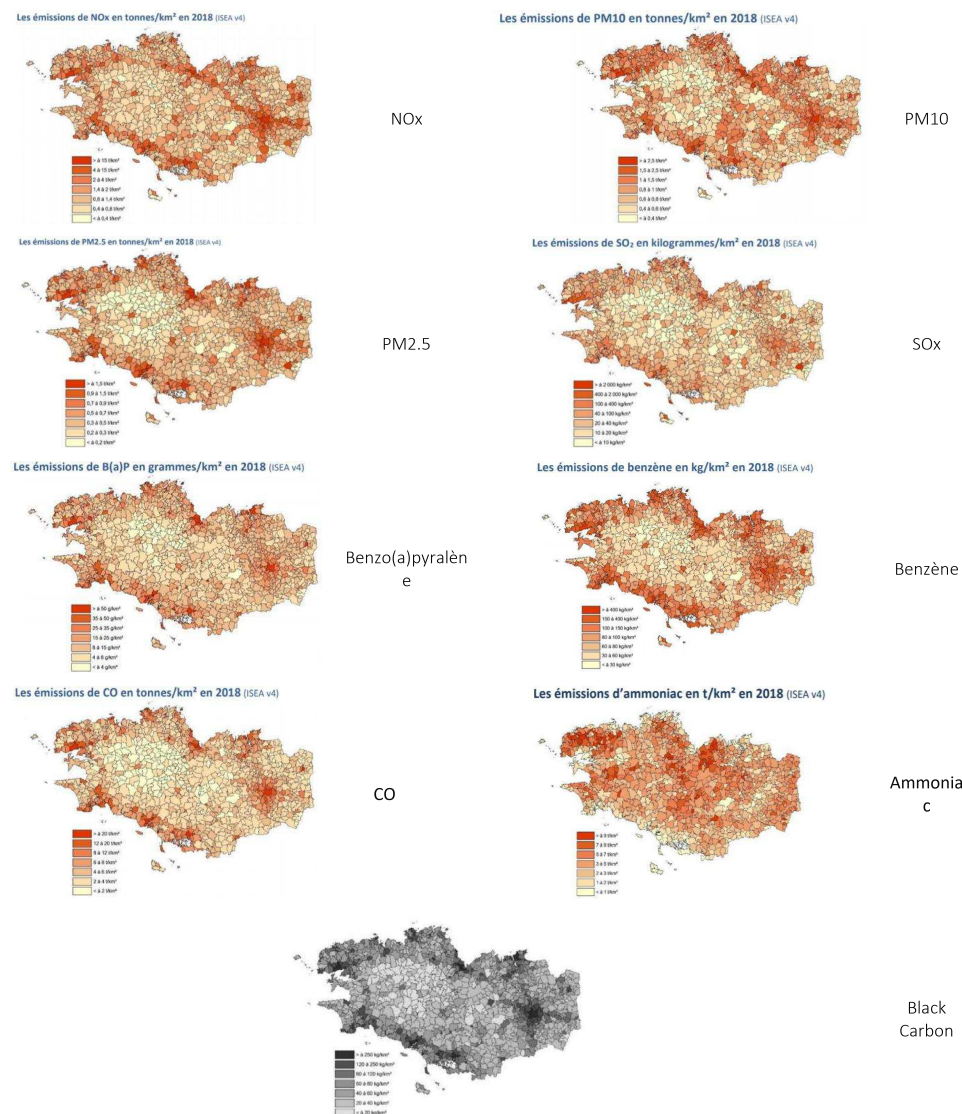
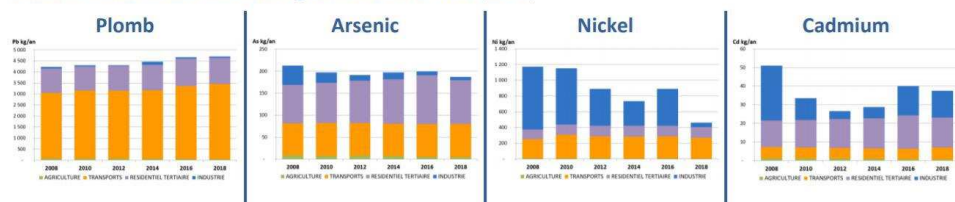


Figure 80 : Répartition des concentrations en polluants dans l'air à l'échelle régionale

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)

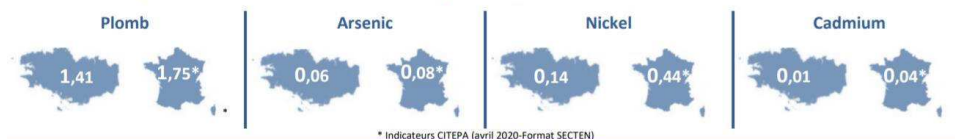


Figure 81 : Bilan synthétique des émissions de métaux particulaires dans l'air

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 grande surface.

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.

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. 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 Bain-de-Bretagne.

Toutefois seul l'Ozone est mesuré sur cette station (en 2020). Notons que pour ce polluant les valeurs limitées 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 (Bain-de-Bretagne 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 kilomètres constitue une source d'émissions atmosphériques notable sur ce secteur susceptible d'entraîner une dégradation notable de la qualité de l'air de ce secteur.

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. De fait la commune n'est pas 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.

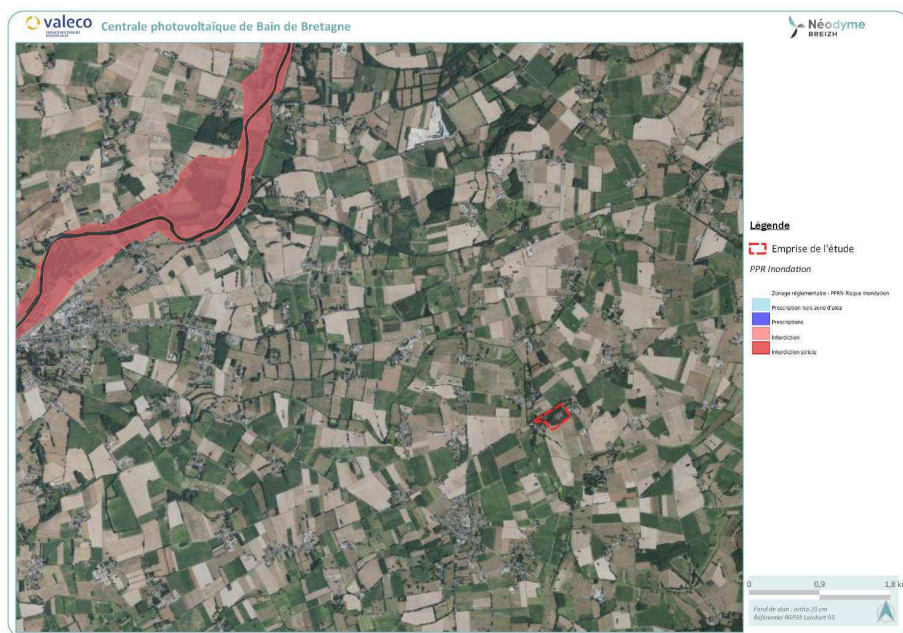


Figure 82 : Localisation des secteurs à risque inondation par débordement des cours d'eau (PPRI)

Le ruisseau de Pomméniac ne semble en aucun cas pouvoir être à l'origine d'un risque inondation sur les terrains de la ZIP.

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 n'est pas sensible à cet aléa en cas d'ouvrages enterrés (aléa inondation de cave).

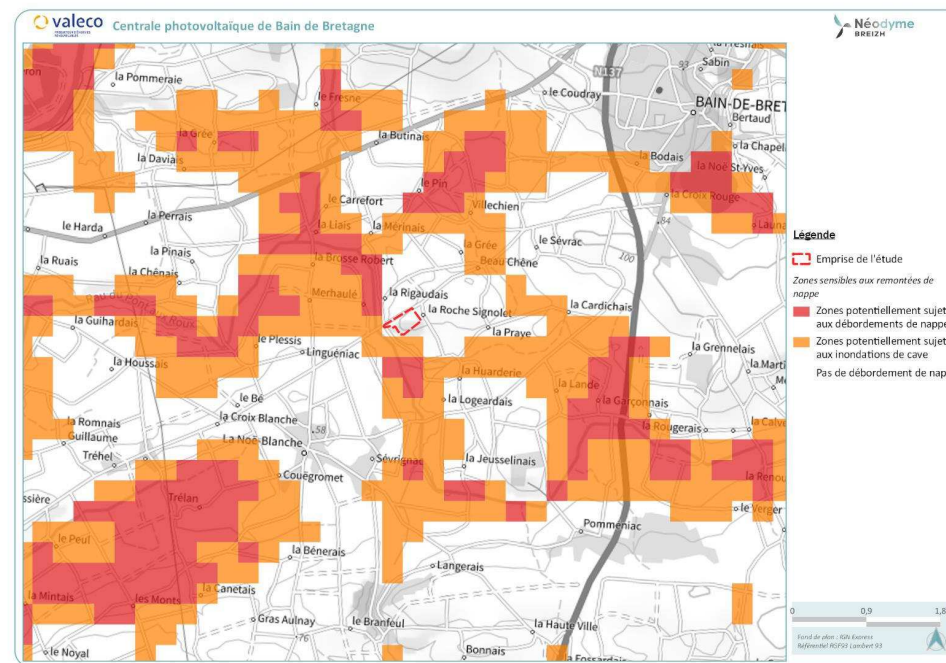


Figure 83 : Localisation des risques d'inondation par remontée de nappe

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.

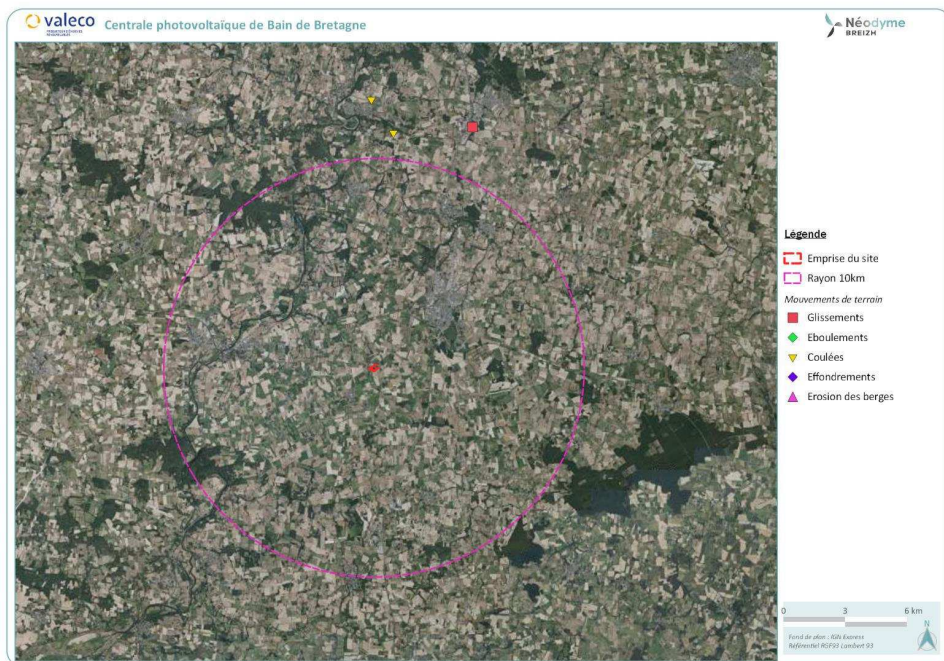


Figure 86 : Localisation du mouvement de terrain inventorié le plus proche

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 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 Bain-de-Bretagne, comme l'ensemble du département d'Ille et Vilaine et à une échelle encore plus étendue comme l'ensemble de la région Bretagne, se situent en zone n°2 dite de « sismicité faible » comme l'illustre la carte d'aléa sismique régionale proposée ci-après.

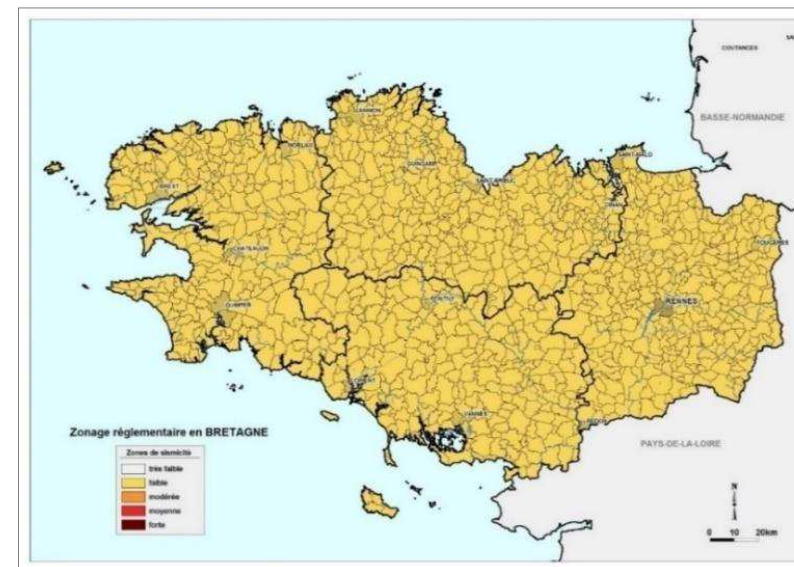


Figure 87 : Carte de l'aléa sismique de la région Bretagne

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 également, 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, dans 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 0,2992 nsg/km²/an.

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 Bain-de-Bretagne n'est pas identifiée comme sensible aux feux de forêt ou d'espaces naturels. Cependant, les boisements présents sur le site sont répertoriés comme à risque d'incendie.

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 émettant des particules alpha. Ce risque concerne la santé publique et ne sera pas étudié en termes de risque industriel. Notons que la commune de Bain-de-Bretagne 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 Bain-de-Bretagne a fait l'objet de 7 arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles (ce qui est peu) synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 50 : Synthèse des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles – Bain-de-Bretagne

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Journal Officiel du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1				
35PREF19990026	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue : 4				
35PREF19990002	01/06/1999	01/06/1999	29/09/1999	20/10/1999
35PREF19950006	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
35PREF19830017	31/07/1983	31/07/1983	25/11/1983	01/12/1983
35PREF19830005	18/07/1983	18/07/1983	05/11/1983	18/11/1983
Tempête : 2				
35PREF19870013	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987
35PREF19830018	31/07/1983	31/07/1983	25/11/1983	01/12/1983

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).

Un site BASOL est inventorié dans un rayon inférieur à 2 km autour des terrains de la ZIP, sur la commune de Noë-Blanche comme l'illustre la figure suivante.

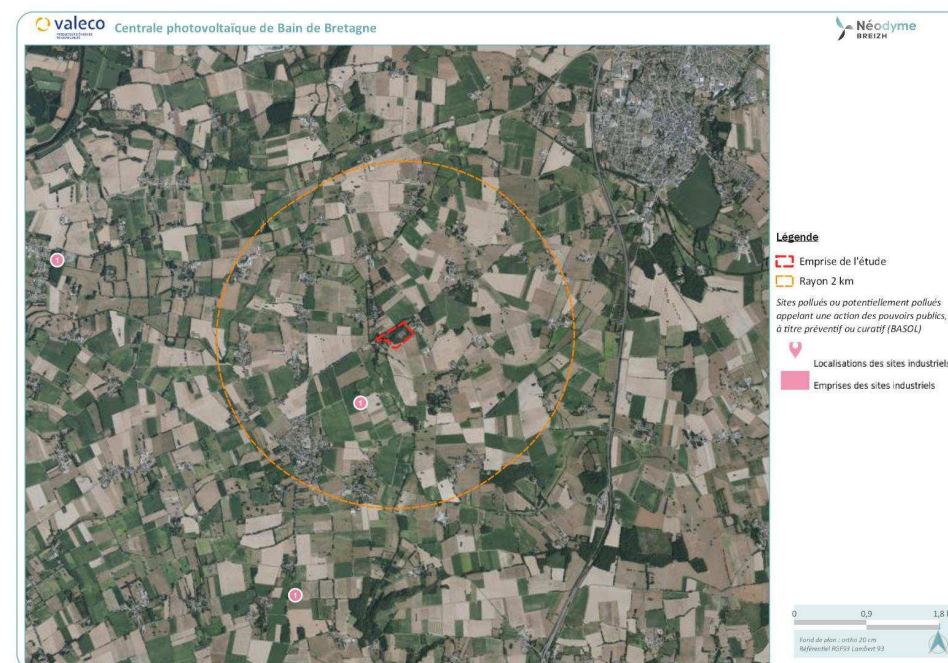


Figure 88 : Site BASOL à proximité du site

Il s'agit de l'ancienne décharge de Servignac (SSP000095601), localisé à plus de 600 m au Sud-Ouest.

Au regard de l'éloignement de ces sites BASOL, aucun transfert de pollution ne semble envisageable 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.

Le site BASOL précédemment référencé est également référencé en Secteur d'Information sur les Sols.

Toutefois ces SIS n'entraînent pas de Servitude d'Utilité Publique.

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.

Seulement 10 sites BASIAS sont recensés sur la commune de Bain-de-Bretagne.

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 Bain-de-Bretagne accueille une quinzaine d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation ou à enregistrement sur son territoire détaillées dans le tableau suivant.

Tableau 51 : Inventaire des ICPE sur la commune de Bain-de-Bretagne

Nom	Régime ICPE	Statut SEVESO
ADB 35	Enregistrement	Non SEVESO
Carrière Illicite	Autorisation	Non SEVESO
EARL Gloro	Enregistrement	Non SEVESO
EARL Gloro	Enregistrement	Non SEVESO
EARL Herve	Enregistrement	Non SEVESO
E P FROMATIS	Enregistrement	Non SEVESO
GAEC DU TRIMARAN	Enregistrement	Non SEVESO
MIGAULT SARL	Autorisation	Non SEVESO
Nom non publiable	Autorisation	Non SEVESO

OGER NUANCIERS	Enregistrement	Non SEVESO
SCEA DERVENN VRAS	Enregistrement	Non SEVESO
SCEA Les Tilleuls	Inconnu	Non SEVESO
SMICTOM Pays de Vilaine	Enregistrement	Non SEVESO
S RTP	Inconnu	Non SEVESO

Ces ICPE sont respectivement éloignées de plus d'1 km de la ZIP comme l'indique la figure suivante.

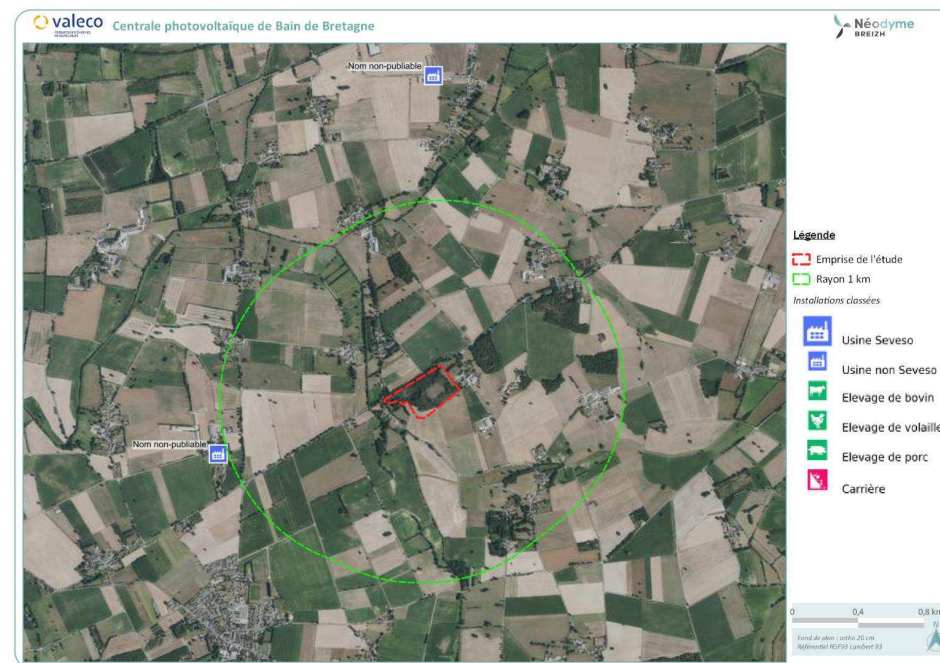


Figure 89 : Localisations des ICPE dans un rayon de 1 km

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.

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.

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 passe à environ 5 km à l'Est des terrains d'étude de la ZIP permettant d'alimenter l'agglomération Rennaise depuis les depots portuaires de Saint-Nazaire en Loire-Atlantique. Un pipeline d'hydrocarbures passe à environ 3 km à l'Ouest du site permettant de faire la liaison Donges à Vern-sur-Seiche comme l'illustre la figure suivante.

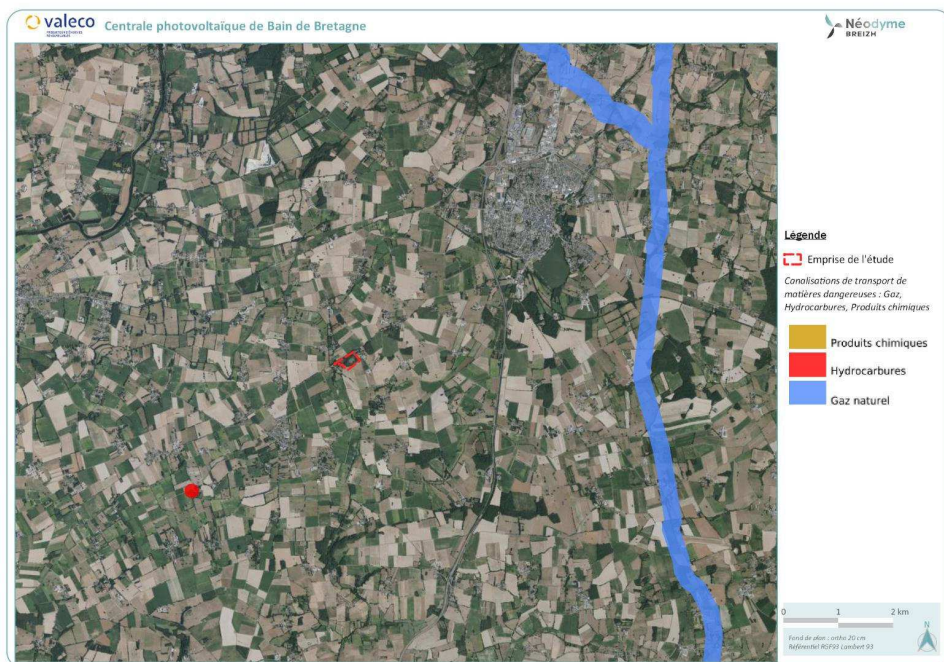


Figure 90 : Cartographie des canalisations de transport de matières dangereuses

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.