



PROJET D’IMPLANTATION D’UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE– SARPOURENX (64)

Etude d’impact

Décembre 2025

GSOLAIRE 37

GSOLAIRE 37

sce
Aménagement
& environnement

MAITRISE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE	GSOLAIRE 37
COORDONNÉES	50 rue Etienne Marcel 75002 PARIS +33 (0)1 72 71 59 01
INTERLOCUTEURS	Sarah PLANTEROSE +33 (0)6 02 09 89 57 sarah.planterose@gdsolaire.com Camille BLOCH +33 (0)6 47 25 13 32 camille.bloch@gdsolaire.com

SCE

COORDONNÉES	SCE Agence Toulouse 8 Chemin de la Terrasse 31500 TOULOUSE 05 67 34 04 40
INTERLOCUTEURS	Jean-François MARCHAIS jean-francois.marchais@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Projet d'implantation d'une centrale Photovoltaïque– Sarpourenx (64) – Etude d'impact – [Catégorie]
NOMBRE DE PAGES	309
NOMBRE D'ANNEXES	1
OFFRE DE RÉFÉRENCE	P23000885 du 28 mars 2023
N° COMMANDE	Offre signée du 19 avril 2023

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
230470	11/07/2023	ETAT INITIALV1	VERSION PROVISOIRE	JLV/ CGN/ LRD	SBV/SVE
230470	21/06/2024	ETAT INITIAL AVEC VOLET VNEI + TRAM E IMPACTS ET MESURES	VERSION PROVISOIRE	JTC / CGN/ LRD	JTC
230470	28/06/2024	ETAT INITIAL AVEC REPRISES	VERSION FINALE	JTC	JTC
230470	22/08/2024	ETUDE D'IMPACT	VERSION PROVISOIRE	JTC/CGN/LRD	JTC
230470	23/12/2024	ETUDE D'IMPACT	VERSION CORRIGEE	OBR	JFM
230470	08/07/2025	ETUDE D'IMPACT	VERSION CORRIGEE	OBR,	JFM
230470	26/07/2025	ETUDE D'IMPACT	VERSION CORRIGEE	JFM	JFM
230470	05/12/2025	ETUDE D'IMPACT	VERSION CORRIGEE	JFM	JFM

Sommaire

1. Introduction réglementaire 22
1.1. Qu'est-ce qu'une étude d'impact ? 23
1.2. Textes réglementaires cadrant l'élaboration de l'étude d'impact 24
1.3. Structure et contenu de l'étude d'impact 24

2. Description de l'état initial de l'environnement 27
2.1. Préambule 28
2.1.1. Méthode d'analyse de l'état initial 28
2.1.2. Aire d'étude retenues 28
2.2. Milieu physique 30
2.2.1. Climat local 30
2.2.2. Topographie 32
2.2.3. Géologie 34
2.2.4. Eaux souterraines 36
2.2.5. Eaux superficielles 44
2.2.6. Usages de l'eau et des milieux aquatiques 46
2.2.7. Risques naturels 46
2.3. Paysage et patrimoine 53
2.3.1. Analyse paysagère 53
2.3.2. Patrimoine bâti 61
2.3.3. Patrimoine paysager 63
2.3.4. Vestiges archéologiques 65
2.3.5. Le paysage de la zone d'étude 66
2.3.6. Reportage photographique 67
2.4. Milieu naturel 82
2.4.1. Eléments méthodologiques 82
2.4.2. Méthodes et protocoles 82
2.4.3. Présentation du secteur d'étude 83
2.4.4. Méthode d'analyse des enjeux écologiques du site 85
2.4.5. Continuités écologiques 89
2.4.6. Habitats naturels 93
2.4.7. Flore 102
2.4.8. Zones humides 106
2.4.9. Eléments faunistiques 117
2.4.10. Synthèse des enjeux 130
2.5. Milieu humain et urbain 133
2.5.1. Démographie 133
2.5.2. Habitat 134
2.5.3. Activités économiques et emploi 135
2.5.4. Équipements 136
2.5.5. Infrastructures et déplacements 137
2.5.6. Réseaux et servitudes 139
2.5.7. Risques industriels et technologiques 143
2.5.8. Nuisances et santé publique 144
2.5.9. Contraintes réglementaires 147
2.6. Synthèse de l'état initial 158
2.7. Évolution probable de l'état initial en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet 162

3. Description des solutions de substitution et justification du projet 166
3.1. Description des variantes 167
3.1.1. Variante 1 167
3.1.2. Variante 2 167
3.1.3. Variante 3 167
3.2. Justification des choix du projet 168
3.2.1. Une réponse aux objectifs nationaux et régionaux en matière d'énergies renouvelables 168
3.2.2. Analyse des solutions de substitution raisonnables à l'échelle de l'intercommunalité du Lacq Orthez 169
3.2.3. Une volonté territoriale de revaloriser un site dégradé et sans usage 170
3.2.4. Un site répondant aux critères d'implantations techniques, économiques et environnementaux 170

4. Description du projet 173
4.1. Description de la localisation du projet 174
4.1.1. Communauté de communes de Lacq-Orthez 174
4.1.2. Commune de Sarpourenx 174
4.1.1. Site du projet sur la commune de Sarpourenx 174

4.2. Description des caractéristiques du projet 175
4.3. Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet 177
4.3.1. Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque 177
4.3.2. Composition de la centrale 178
4.3.3. Construction de la centrale 180
4.3.4. Exploitation et maintenance de la centrale 181
4.3.5. Démantèlement de la centrale 182
4.4. Description des caractéristiques de la phase opérationnelle 184
4.4.1. Demande et utilisation de l'énergie 184
4.4.2. Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisées 184
4.4.3. Estimations des types et des quantités de résidus et émissions attendus 185

5. Description des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises ... 186
5.1. Méthodologie 187
5.1.1. Description des incidences 187
5.1.2. Évaluation des incidences du projet 187
5.1.3. Définition des mesures environnementales 188
5.2. Principes généraux de gestion en phase travaux 188
5.3. Description des incidences et mesures du projet en phase travaux et en phase exploitation 190
5.3.1. Milieu physique 190
5.3.2. Paysage et patrimoine 197
5.3.3. Milieu naturel 207
5.3.4. Milieu humain 242
5.4. Synthèse des effets et mesures en phase travaux 253
5.5. Synthèse des effets et mesures en phase « exploitation » 259
5.6. Impacts et mesures en phase de démantèlement 264

6. Vulnérabilité du projet 266
6.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique et au risque météorologique 267
6.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes et effets négatifs résultants 268
6.2.1. Vulnérabilité au risque parasismique 268
6.2.2. Vulnérabilité du projet au risque de retrait-gonflement des argiles 268
6.2.3. Vulnérabilité du projet au risque d'inondation par débordement de cours et remontée de nappe ... 269
6.2.4. Risque de feu de forêt 270

7. Appréciation des effets cumulés 271
7.1. Définition des autres projets connus 272
7.2. Méthodologie de sélection des projets à retenir 272
7.3. Impacts cumulés en phase de vie et mesures associées 272

8. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000 275
8.1. Cadre réglementaire 276
8.1.1. Rappel relatif au réseau Natura 2000 276
8.1.2. Cadre juridique de l'évaluation des incidences sur Natura 2000 276
8.2. Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 277
8.2.1. Evaluation du lien écologique entre la zone projet et les sites Natura 2000 277
8.2.2. Conclusion de l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 277

9. Compatibilité du projet 278
9.1. Planification en matière d'urbanisme 279
9.1.1. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité de Territoires (SRADDET) 279
9.1.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) 280
9.1.3. Plan Climat Air Energie du Territoire (PCAET) 280
9.1.4. Carte communale de Sarpourenx (CC) 280
9.1.5. Futur Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la CCLO 281
9.2. Schémas, plans et programmes 281
9.2.1. Eau - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne (SDAGE) 281
9.2.2. Trame verte et bleue - SRCE 282
9.2.3. Climat, air, énergie 282

10. Estimation du coût des mesures et modalités de suivi 284
10.1. Modalités de suivi des mesures 285
10.1.1. Suivi des effets et mesures en phase « travaux » 285
10.1.2. Suivi des effets et mesures en phase exploitation 285
10.2. Estimation du coût des mesures 286

11.1. Présentation des méthodes utilisées..... 288

11.1.1. Démarche générale 288

11.1.2. Synthèse bibliographique et travail de terrain 288

11.2. Auteurs de l'étude d'impact..... 291

Annexes..... 292

11.3. Annexe 1 : Fiches détaillées des masses d'eau FRFG030, FRFG082A, FRFG082B et FRFG091..... 292

11.4. Annexe 2 : Fiches détaillées des sondages pédologiques..... 293

11.5. Annexe 3 : Liste complète des espèces floristiques rencontrées au sein de la zone d'étude..... 299

11.6. Annexe 4 : Liste complète des espèces d'oiseaux rencontrés sur le site d'étude et aux abords 303

11.7. Annexe 5 : Délibération communale en faveur du projet photovoltaïque de Sarpourenx..... 304

11.8. Annexe 6 : Compte-rendu de la commission opérationnelle d'examen des projets du 22 février 2024 sur le projet d'installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx 305

11.9. Annexe 7 : Fiche d'évaluation des fonctions des zones humides 306

11.10. Annexe 8 : Zone d'accélération des énergies renouvelables 307

11.11. Annexe 9 : Attestation ALUR..... 308

Table des figures

Figure 1 : Échelle de bruit....14
Figure 2 : Schéma des différentes formes de feux de forêt....15
Figure 3 : Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule type été 2003....16
Figure 4 : Schéma représentant le phénomène de remontée de nappe....19
Figure 5 : Aires d'étude....29
Figure 6 : Carte de l'irradiation globale annuelle de la France (condition optimale)....30
Figure 7 : Ensoleillement moyen à Pau-Uzein (période 1991-2020)....30
Figure 8 : Diagramme ombrothermique à Pau-Uzein (période 1991-2020)....31
Figure 9 : Phénomènes de précipitations à Pau-Uzein (période 1991-2020)....31
Figure 10 : Densité de foudroiement (Nsg) en France - période 2013-2022....31
Figure 11 : Profils altimétriques (AA', BB', CC' et DD')....32
Figure 12 : Photographies de la zone d'étude....32
Figure 13 : Carte du relief....33
Figure 14 : Log géologique du point BSS002HPGV....34
Figure 15 : Extrait de la carte géologique et localisation du sondage BSS002HPGV....35
Figure 16 : Schématisation de la succession verticale des entités hydrogéologiques (ordre relatif)....36
Figure 17 : Point BSS Eaux....38
Figure 18 : BSS002HNJX / Castétis Saligue aux oiseaux - Cotes moyennes et extrême de la nappe – Profondeur....38
Figure 19 : BSS002HPHZ / MASLACQ - Cotes moyennes et extrême de la nappe – Profondeur....39
Figure 20 : Schéma de la ZNS....39
Figure 21 : Carte de l'épaisseur moyenne de zone non saturée hors domaine de socle (unité en m)....40
Figure 22 : Carte de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux....40
Figure 23 : Localisation des masses d'eau souterraines....41
Figure 24 : Fossé pluvial à l'ouest du site (à gauche) et mare située à l'est de la zone d'étude (à droite)....44
Figure 25 : Réseau hydrographique sur la commune de Sarpourenx....45
Figure 26 : Carte du zonage sismique en France....46
Figure 27 : Carte des communes concernées par les mouvements de terrain dans le département des Pyrénées-Atlantiques....47
Figure 28 : Carte du risque retrait-gonflement des argiles....47
Figure 29 : Carte des communes concernées par le risque inondation par débordement de cours d'eau....48
Figure 30 : Carte des zones inondables par débordement du Gave de Pau (crue décennale)....49
Figure 31 : Carte des zones inondables par débordement du Gave de Pau (crue cinquantennale)....50
Figure 32 : Carte des zones inondables par débordement du Gave de Pau (crue centennale)....51
Figure 33 : Carte national de sensibilité aux remontées de nappe....52
Figure 34 : Carte des communes concernées par le risque feu de forêt....53
Figure 35 : Coupe transversale de principe du Béarn des Gaves....54
Figure 36 : Localisation de la Saligue aux Oiseaux....55
Figure 37 : Schéma de l'Amont d'Orthez....56
Figure 38 : Fond de vallée plat et cultivé – Coteaux très doux bocagers et boisés....56
Figure 39 : Ensemble du Béarn des Gaves et zoom sur la vallée du gave de Pau....57
Figure 40 : Photographies de la zone d 'étude....58
Figure 41 : Zone d'étude (période 2006-2010 à gauche et de nos jours à droite)....59
Figure 42 : Carte de l'occupation du sol....60
Figure 43 : Château de Brassalay....61
Figure 44 : Profil altimétrique depuis le Château de Brassalay jusqu'à la zone d'étude (1/15000e)....61
Figure 45 : Carte du patrimoine bâti et paysager sur les communes limitrophes de Sarpourenx....62
Figure 46 : Carte de localisation des ENS présents autour de la zone d'étude....64
Figure 47 : Carte des ZPPA autour de la zone d'étude....65
Figure 49 : Paysage de la zone d'étude....66
Figure 48 : Plan et coupe topographique de Sarpourenx....66
Figure 50 : Localisation des prises de vue – Aire d'étude rapprochée....67
Figure 51 : Localisation des prises de vue – Aire d'étude éloignée....74
Figure 52 : Aire d'études établies....84
Figure 53 : Localisation des aires d'étude par rapport aux périmètres à statut....88
Figure 54 : Schéma théorique des échanges entre les réservoirs de biodiversité via les corridors écologiques....89
Figure 55 : Principe général de la Trame Verte et Bleue....89
Figure 56 : Contexte local des continuités écologiques....91
Figure 57 : Eléments de la trame verte et bleue sur site d'étude....92
Figure 58 : Aulnaies, site d'étude, SCE....94
Figure 59 : Ronciers et fourrés à Sambucus ebulus, site d'étude, SCE....95
Figure 60 : Prairies humides eutrophes, site d'étude, SCE....96
Figure 61 : Prairies mésohygrophiles, site d'étude SCE....97
Figure 62 : Terrains en friche, site d'étude, SCE....98
Figure 63 : Fossé avec végétation hygrophile, site d'étude, SCE....99
Figure 64 : Cartographie des habitats naturels présents dans la zone d'étude....100
Figure 65 : Niveaux d'enjeux associés aux habitats....101
Figure 66 : Carex brizoides en fleur (gauche) et en fruit (droite), site d'étude, avril-mai 2024, SCE....102
Figure 67 : Localisation de la flore patrimoniale sur le site d'étude et aux abords....104
Figure 68 : Phytolacca americana (gauche) et Onanthera rosea (droite), site d'étude, SCE....106
Figure 69 - Sondage présentant des traits rédoxiques (source : INRA Infosol)....107
Figure 70 - Sondage présentant un horizon réductique (source : L. Berthier, M. Lacoste, Agrocampus Ouest)....107
Figure 71 - Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié)....107

Figure 72 – Critère floristique pour la détermination de zones humides Source : Livret d'accompagnement du recueil de fiches flore et végétations caractéristiques des zones humides du bassin Seine-Normandie, Agence de l'Eau, 2017 108
Figure 73 – Probabilité de présence de zones humides 109
Figure 74 - Zones humides inventoriées sur l'aire d'étude....111
Figure 75 - Nature des sols dominants au niveau de l'aire d'étude 113
Figure 76 : Sondages pédologiques réalisés sur la zone d'étude 114
Figure 77 - Eléments grossiers denses entraînant des refus de tarière SCE, site d'étude....114
Figure 78 - Sol réductique sous un horizon tassé par la présence des anciens bâtiments 114
Figure 79 - Résultat des sondages pédologiques 115
Figure 80 : Zones humides au sein de la zone d'étude 116
Figure 81 : Localisation des espèces patrimoniales potentiellement nicheuses 119
Figure 82: Chardonneret élégant (gauche) et Elanion blanc (droite), site d'étude, juin-Octobre 2023, SCE....120
Figure 83 : Localisation des reptiles et amphibiens rencontrés sur le site d'étude....122
Figure 84 : Vues des Batlogger et de leur environnement, aux points 1 et 2, site d'étude, mai 2024, SCE 124
Figure 85 : répartition du nombre de contacts par espèce de Chiroptères, par point et à l'échelle de l'aire d'étude....125
Figure 86 : Activité par point signalant la présence de chiroptères 126
Figure 87 : Aurore (gauche) et Tircis (droite), site d'étude, SCE....128
Figure 88 : Synthèse des enjeux écologiques 132
Figure 89 : Evolution de la population de 1968 à 2019....133
Figure 90 : Pyramide des âges en 2019....133
Figure 91 : Evolution du nombre de logements par catégorie de 1968 à 2019 134
Figure 92 : Résidences principales en 2019 selon le type de logement et la période d'achèvement 134
Figure 93 : Vue sur les maisons depuis la zone d'étude 134
Figure 94 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2019 135
Figure 95 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020 135
Figure 96 : Représentativité de l'emploi par secteur d'activité 135
Figure 97 : Carte du réseau routier au sein de la commune....138
Figure 98 : Réseau d'adduction en eau potable (en haut) et d'assainissement (en bas) de Sarpourenx....139
Figure 99 : Localisation des réseau électriques HTA et BT autour et au sein de la zone d 'étude 140
Figure 100 : Localisation des projets de travaux Enedis....140
Figure 101 : Localisation de la canalisation de gaz naturel....141
Figure 102 : Servitudes d'utilité publique identifiées sur la carte communale de Sarpourenx....141
Figure 103 : Situation de la zone d'étude par rapport à l'aérodrome de Maslacq....142
Figure 104 : Cartographie du classement sonore – commune de Sarpourenx....144
Figure 105 : Extrait de la carte des émissions de PM10 (en haut), PM2,5 (au milieu), NOx (en bas) – 2018 – kg/km²....145
Figure 106 : Localisation des sites BASIAS....146
Figure 107 : Localisation des points lumineux autour de la zone d'étude....146
Figure 108 : Zonage de la carte communale de Sarpourenx....149
Figure 109 : Carte des servitudes d'utilité publique....151
Figure 110 : Extrait de la carte de synthèse du SRADDET Nouvelle-Aquitaine....153
Figure 111 : Variante 1 - Plan d'implantation maximisé....167
Figure 112 : Variante 2 - Plan d'implantation intermédiaire....167
Figure 113 : Variante 3 - Plan d'implantation final....168
Figure 114 : Synthèse des sites alternatifs potentiels à l'échelle de la communauté de communes Lacq Orthez 169
Figure 115 : Périmètre du territoire de la Communauté de Communes de Lacq-Orthez (entouré en violet) 174
Figure 116 : Matériels et matériaux en dépôt/stockage sur le site de projet (Source : SCE, 2024)....174
Figure 117 : Plan masse....176
Figure 118 : Fonctionnement type d'une centrale photovoltaïque....177
Figure 119 : Principe d'implantation d'une centrale photovoltaïque 177
Figure 120 : Panneau photovoltaïque....178
Figure 121 : Exemples de poste de livraison 178
Figure 122 : Typologie de panneaux photovoltaïques utilisés....178
Figure 123 : Coupe transversale des panneaux photovoltaïques....179
Figure 124 : Typologie de citerne incendie (à gauche), clôture (milieu) et dispositif de surveillance (à droite)....180
Figure 125 : Caractéristiques du poste de transformation/livraison prévu....181
Figure 126 : Processus de recyclage des modules....183
Figure 127 : Matériaux constitutifs d'un panneau solaire et procédés de recyclage 185
Figure 128 : Schématisation de l'effet des modules sur l'écoulements des eaux de pluie....194
Figure 129 : Exemple de portail (à gauche), clôture (au centre) et de citerne incendie (à droite) prévus dans le cadre du projet 199
Figure 130 : Localisation des 3 haies à créer pour l'intégration paysagère en continuité du réseau bocager existant 202
Figure 131 : Localisation du point de vue n°2 (en haut à gauche) et situation à l'état actuel (en haut à droite), photomontage sans aménager paysager (en bas à gauche), avec aménagement paysager (en bas, à droite)....203
Figure 132 : Localisation du point de vue n°7 (en haut à gauche) et situation à l'état actuel (en haut à droite), photomontage sans aménager paysager (en bas à gauche), avec aménagement paysager (en bas, à droite)....204
Figure 133 : Localisation du point de vue n°26 (en haut à gauche) et situation à l'état actuel (en haut à droite), photomontage sans aménager paysager (en bas à gauche), avec aménagement paysager (en bas, à droite)....205
Figure 134 : Habitats naturels sous emprise 208
Figure 135- Exemple de balisage : plante protégée en Sologne, préalable à des travaux sur pylône (gauche), protection de haie dans le cadre de la création d'un tunnel (droite)....210
Figure 136 : Emplacement du balisage par rapport aux habitats naturels non impactés....211
Figure 137 - Emplacement du balisage par rapport aux zones humides 217
Figure 138 - Implantation du projet vis-à-vis des zones humides....218
Figure 139 : Zones prises en compte pour évaluer les fonctions des zones humides 220
Figure 140 : Synthèse des indicateurs des zones humides du site....221
Figure 141 - Extrait du résultat obtenu via la méthode 222

Figure 142 - Localisation du site de compensation....224
Figure 143 / Localisation des haies à créer (jaune) et à renforcer (rouge)....228
Figure 144 : Photographies des différents secteurs où seront plantées les haies....229
Figure 145 : Localisation du raccordement électrique du projet....237
Figure 146 : Localisation de la zone de raccordement....246
Figure 147 : Sources d'impact d'un projet PV (source : ADEME)....249
Figure 148 : Méthodes de recyclage des composants d'un panneau photovoltaïque....264
Figure 149 : Processus de recyclage des modules....264
Figure 150 : Schéma du phénomène de retrait-gonflement des argiles....268
Figure 151 : Présentation des projets et analyse des incidences cumulées avec le projet d'implantation de centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx....273
Figure 152 : Localisation des projets pour lesquels un avis a été rendu depuis 2021 autour du site de projet....274
Figure 153 : Ambitions de production d'énergie renouvelable sur la région Nouvelle-aquitaine (en TWh)....279
Figure 154 : Dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 applicables au projet....281

Table des tableaux

Tableau 1 : Classement des infrastructures suivant les niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes....14
Tableau 2 : Extrait de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement (selon la version en vigueur depuis le 03 juillet 2022)....24
Tableau 3 : Présentation des entités hydrogéologiques présentes au droit de la commune....36
Tableau 4 : Points d'eau recensés par le BRGM autour de la zone d'étude....37
Tableau 5 : Fiches descriptives des masses d'eau souterraines localisées au droit de la commune....41
Tableau 6 : Etat écologique et chimique de l'affluent rive droite en 2020 et 2021....44
Tableau 7 : Caractéristiques de la vallée du gave de Pau....54
Tableau 8 : Dates de visites....82
Tableau 9 : Surface des habitats identifiés au sein de la zone d'étude....93
Tableau 10 – Liste des espèces végétales patrimoniales présentes sur la commune de Sarpourenx et sur les communes limitrophes....102
Tableau 11 : Espèces patrimoniales identifiées sur la zone d'étude immédiate et rapprochée....102
Tableau 12 – Espèces exotiques envahissantes sur le site d'étude et aux abords....105
Tableau 13 – Liste des oiseaux présents sur la commune de Sarpourenx et les communes limitrophes....117
Tableau 14 – Avifaune nicheuse patrimoniale observée sur le site d'étude et aux abords immédiats....118
Tableau 15 – Liste des Reptiles et Amphibiens potentiellement présents dans le site d'étude et aux abords immédiats....120
Tableau 16 : Amphibiens identifiés au sein de la zone d'étude....121
Tableau 17 – Liste des Reptiles observés sur le site d'étude et aux abords immédiats....121
Tableau 18 – Liste des mammifères patrimoniaux potentiellement présents dans le site d'étude et aux abords immédiats....123
Tableau 19 – Liste des mammifères terrestres observés sur le site d'étude et aux abords immédiats....124
Tableau 20 : Espèces répertoriées sur l'aire d'étude et nombre de contacts par point et par session....125
Tableau 21 : statuts de protection et de conservation et leur niveau....125
Tableau 22 : activité spécifique moyenne par nuit....126
Tableau 23 : couverture moyenne par heure des points d'écoute par les Chiroptères....126
Tableau 24 : minutes des contacts les plus précocement enregistrées au crépuscule, jusqu'à une heure après le coucher du soleil....126
Tableau 25 : minutes des contacts les plus tardivement enregistrées en fin de nuit, depuis une heure avant le lever du soleil....126
Tableau 26 : Niveau d'enjeu chiroptérologique....127
Tableau 27 – Liste des invertébrés patrimoniaux potentiellement présents dans le site d'étude et aux abords....128
Tableau 28 – Liste des papillons diurnes observés sur le site d'étude et aux abords immédiats....128
Tableau 29 – Liste des espèces d'Odonates observées sur le site d'étude et aux abords immédiats....129
Tableau 30 – Liste des espèces d'Orthoptères observées sur le site d'étude et aux abords immédiats....129
Tableau 31 : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968....133

Tableau 32 : Seuils de référence recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005 144

Tableau 33 : Objectifs énergétiques à l'horizon 2030 sur la région Nouvelle-Aquitaine 154

Tableau 34 : Synthèse de l'analyse des solutions alternatives raisonnables à l'échelle de la communauté de communes du Lacq Orthez 170

Tableau 35 : Synthèse des contraintes environnementales et patrimoniales 171

Tableau 36 : Méthodes de démantèlements des équipements d'une installation photovoltaïque 182

Tableau 37 : Bilan des émissions CO2 du projet 190

Tableau 38 : Enjeux, effets et impacts sur les habitats naturels 207

Tableau 39 : Surfaces évitées des habitats naturels hors emprise 209

Tableau 40 : Espèces exotiques envahissantes à impacts majeurs et répandues 212

Tableau 41 : Suivi à réaliser 213

Tableau 42 : Impacts surfaciques sur les zones humides 218

Tableau 43 - Evaluation de l'équivalence fonctionnelle attendue à l'issue de la mise en œuvre de la mesure compensatoire 222

Tableau 44 – Enjeux, effets et impacts sur l'avifaune patrimoniale nicheuse 225

Tableau 45 : Choix de la période d'intervention pour la préservation des espèces patrimoniales 226

Tableau 46 : Synthèse des impacts attendus sur les populations recensées dans la zone du projet 237

Tableau 47 : Tableau de synthèse des impacts attendus sur les populations recensées à enjeu, dans la zone du projet 238

Tableau 48 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur les populations recensées à enjeu, dans la zone du projet 239

Tableau 49 : Synthèse des impacts attendus sur les populations recensées dans la zone du projet 239

Tableau 50 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur les populations recensées à enjeu, dans la zone du projet 241

Tableau 51 : Hypothèse de la répartition des sources d'impacts pour un projet PV au sol 249

Tableau 52 : Total des émissions de CO2 pour le projet PV de Sarpourenx 249

Tableau 53 : Bilan des émissions CO2 250

Tableau 54 : Principales caractéristiques des sites Natura 2000 277

Tableau 55 : Liste complète des espèces floristiques rencontrées au sein de la zone d'étude 299

Tableau 56 : Avifaune rencontrée au sein du site et en périphérie 303

Table des sigles

A	**ABF**	Architecte des Bâtiments de France
	ADES	Accès aux données sur les eaux souterraines
	AEP	Alimentation en eau potable
	AVAP	Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine
	ANRU	Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine
	ARS	Agence Régionale de la Santé
B	**BBC**	Bâtiment Basse Consommation
	BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
C	**CO_2**	Dioxyde de carbone
D	**dB**	Décibel
	DCE	Directive Cadre sur l'Eau
	DDRM	Dossier Départemental sur les Risques Majeurs
	DICRIM	Dossier d'Information communales des Risques Majeurs
	DOO	Document d'Orientations et d'Objectifs
	DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
	DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
	DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie
	DTA	Directive Territorial d'Aménagement
	DTADD	Directive Territorial d'Aménagement et de Développement Durable
	DUP	Dossier d'Utilité Publique
E	**EBC**	Espace Boisé Classé
	ENS	Espace Naturel Sensible
	EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
	ERC	Démarche « Éviter Réduire Compenser »
G	**GES**	Gaz à Effet de Serre
	GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
H	**HQE**	Haute Qualité Environnementale
	HPM	Heure de Pointe du Matin
	HPS	Heure de Pointe du Soir
	Hz	Hertz
I	**IAU**	Institut d'aménagement et d'urbanisme
	ICPE	Installation Classées pour la Protection de l'Environnement
	IGC	Inspection Générale des Carrières
	IGN	Institut Géographique National
	INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
	INRA	Institut National de Recherche en Archéologie Préventive
	INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
	ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
	ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
L	**LAURE**	Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie
	LEMA	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques
	Leq	Niveau de pression acoustique équivalent
	Lp	Niveau de pression acoustique
	Lw	Puissance acoustique
M	**MOA**	Maîtrise d'Ouvrage
	MOE	Maîtrise d'Œuvre
N	**N2000**	Natura 2000
	Ni	Nickel
	NGF	Nivellement Général de la France
	NO_2	Dioxyde d'azote
	NO_x	Oxyde d'azote
	NVP	Nivellement de la Ville de Paris
O	**O_3**	Ozone
	OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
	ORS	Observatoire Régional de Santé
P	**PADD**	Projet d'Aménagement et de Développement Urbain
	PAC	Porter à connaissance
	Pb	Plomb
	PCAET	Plan Climat Air Energie Territorial
	PDU	Plan de déplacement urbain
	PEB	Plan d'exposition au bruit
	pH	Potentiel Hydrogène
	PHEC	Plus Hautes Eaux Connues
	PLU	Plan Local d'Urbanisme
	PM10	Particule dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 µm
	PM2.5	Particule dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2.5 µm
	PMR	Personne à Mobilité Réduite
	PNR	Parc Naturel Régional
	POS	Plan d'Occupation des Sols
	PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
	PPBE	Plan de prévention de bruit dans l'environnement
	PPRI	Plan de prévention des risques d'Inondation
	PPRT	Plan de Prévention des risques technologiques
	PRAEP	Plan régional d'alimentation en eau potable
	PREDD	Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux
	PREDMA	Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés
	PRQA	Plan Régional de la Qualité de l'Air
	PRSE	Plan Régional Santé-Environnement
	PSL	Plan stratégique local
	PSS	Plan de Secours Spécialisé
	PUP	Projet Urbain Partenarial
S	**SAGE**	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
	SC	Site Classé
	SCI	Société Civile Immobilière
	SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale
	SDAEP	Schéma directeur d'alimentation en eau potable
	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
	SDP	Surface de Plancher
	SDRIF	Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

	SDSV	Schéma Directeur du Stationnement Vélos
	SHON	Surface Hors Œuvre Nette
	SI	Site Inscrit
	SIG	Système d'Information Géographique
	SIGE	Service Intercommunal de Gestion des Eaux
	SO_2	Dioxyde de soufre
	SRA	Service Régional de l'archéologie
	SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
	SU	Surface Utile
	SUP	Servitude d'Utilité Publique
T	**TMD**	Transport de matière dangereuse
	TN	Terrain Naturel

U	**UG**	Zone Urbaine Générale
	UVP	Unité de Véhicule Particulier
V	**VRD**	Voirie et Réseaux Divers
Z	**ZICO**	Zone Importante pour la conservation des Oiseaux
	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique
	ZSC	Zone Spéciale de Conservation
	ZPPAUP	Zones de protection du patrimoine architectural urbain et paysager
	ZPS	Zone de Protection Spéciale
	ZRU	Zone de Renouvellement Urbain
	ZUS	Zone Urbaine Sensible

Glossaire

alluvial 21

BASIAS/BASOL 14, 145

Bruit 14

Classement sonore des infrastructures 14

Dossier d'Informations communales des Risques Majeurs (DICRIM) 15

Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) 15

Espace Naturel Sensible (ENS) 15

Feu de forêt 15

Ilot de chaleur urbain 15

Inondation 16

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) 16

Monument historique 17

Mouvement de terrain 17

Patrimoine mondiale de l'UNESCO 17

PCAET 18

Périmètres de protection de captages et sources 17

Plan Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 18

Polluants atmosphériques 18

Remontée de nappe 16, 18

Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) 19, 143

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT 19, 147

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) 20, 154

Servitude d'Utilité Publique (SUP) 20

Site inscrit et site classé 20

Site patrimonial remarquable ***20***

SRADDET ***19***

Zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) ***20***

Zone de Répartition des Eaux (ZRE) ***20***

BASIAS/BASOL : La France a été l'un des premiers pays européens à conduire des inventaires des sites pollués d'une façon systématique (premier inventaire en 1978). Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- Conserver la mémoire de ces sites ;
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Ainsi, il existe deux bases de données concernant les sites et sols pollués régulièrement enrichies et accessibles sur Internet :

- **BASOL**, qui recense des sites pollués par des activités industrielles existantes. Cette base est destinée à devenir la « mémoire » des sites et sols pollués en France et appelle à l'action des pouvoirs publics. Le premier recensement a eu lieu en 1994. Cet inventaire permet d'appréhender les actions menées par l'administration et les responsables des sites pour prévenir les risques et les nuisances ;

BASIAS, sur les anciens sites industriels et activités de service, mise en place en 1998 ayant pour vocation de reconstituer le passé industriel d'une région. L'objectif principal de cet inventaire est d'apporter une information concrète aux propriétaires de terrains, aux exploitants de sites et aux collectivités, pour leur permettre de prévenir les risques que pourraient occasionner une éventuelle pollution des sols en cas de modification d'usage. Il convient de souligner que l'inscription d'un

Bruit : Le bruit est une vibration de l'air qui se propage. Il peut devenir gênant lorsque, en raison de sa nature, de sa fréquence ou de son intensité, il est de nature à causer des troubles excessifs aux personnes, des dangers, à nuire à la santé ou à porter atteinte à l'environnement.

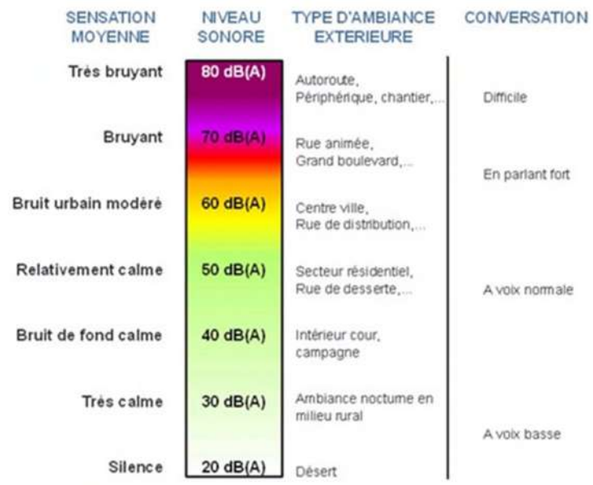
L'unité de mesure des sons est le décibel (dB) qui correspond à la plus petite variation de pression acoustique susceptible d'être perçue par l'homme. Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise un décibel physiologique appelé décibel A [dB(A)].

LAeq : niveau de bruit équivalent ou indice de gêne sonore. Il permet de caractériser un bruit fluctuant au cours du temps et correspond à la moyenne énergétique des niveaux présents pendant une période donnée.

Arithmétique non linéaire : Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic routier, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit : *60 dB(A) + 60 dB(A) = 63 dB(A).*

Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grands des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort : *60 dB(A) +70 dB(A) = 70 dB(A).*

Figure 1 : Échelle de bruit



- **Sur le travail** : Le bruit, parce qu'il diminue la capacité de concentration, de mémoire, de lecture, de résolution de problème est un facteur de diminution de la qualité du travail.
- **Sur la santé** : Le bruit est une nuisance susceptible de constituer une menace pour la santé des personnes les plus exposées. Cela peut même être un problème de santé publique de plus en plus important si ses effets ne sont pas maîtrisés.

Classement sonore des infrastructures : Les articles R. 571-32 à 43 du Code de l'environnement et l'arrêté interministériel du 23 juillet 2013 (modifiant le précédent arrêté interministériel du 30 mai 1996) précisent les objectifs visés et les modalités relatives au classement sonore. L'arrêté ministériel du 3 septembre 2013 illustre par des schémas et des exemples les articles 6 et 7 de l'arrêté du 30 mai 1996 modifié.

Le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure, sont définis en fonction des niveaux sonores de référence.

Cinq catégories sont ainsi distinguées suivant le niveau sonore relevé : elles sont numérotées de 1 (classe des niveaux sonores les plus élevés) à 5 (classe des niveaux sonores les plus bas).

Le tableau suivant décrit les catégories de classement ainsi que les largeurs maximales des secteurs correspondants affectés par le bruit pour les infrastructures routières :

Tableau 1 : Classement des infrastructures suivant les niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes

Niveau sonore de référence Laeq (6h-22h) en db(a)	Niveau sonore de référence Laeq (22h-6h) en db(a)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
L > 81	L > 76	Catégorie 1 – la plus bruyante	300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	Catégorie 2	250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	Catégorie 3	100 m

65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	Catégorie 4	30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	Catégorie 5	10 m

Ce dispositif réglementaire préventif permet de faire respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade pour les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé, ainsi que les hôtels, venant s'édifier dans les secteurs affectés par le bruit.

Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) : il s'agit d'un document établi par le préfet, qui recense dans le département les communes à risques majeurs. Il recueille toutes les informations sur les risques naturels et technologiques (nature, caractéristiques, importance spatiale), les conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement ainsi que les mesures de sauvegarde prévues pour en limiter les effets.

Dossier d'Informations communales des Risques Majeurs (DICRIM) : il s'agit d'un doucement qui reprend les informations transmises par le préfet et indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune.

[Ces deux dossiers (DDRM et DICRIM) sont rédigés en application en application du code de l'environnement articles L 125 – 2 et R 125 – 5 à R 125 – 27].

Espaces Naturels Sensibles (ENS) : il s'agit d'un outil départemental d'intervention foncière pour la gestion et l'ouverture au public de sites naturels. Ils ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Les ENS des départements sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

Feu de forêt : On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations subforestières de petite taille : le maquis, la garrigue, et les landes. Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt.

Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe :

- Les feux de sol brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimentés par incandescence avec combustion, leur vitesse de propagation est faible ;
- Les feux de surface brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils se propagent en général par rayonnement et affectent la garrigue ou les landes ;
- Les feux de cimes brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec.

Figure 2 : Schéma des différentes formes de feux de forêt



Lors d'un sinistre important, la combinaison de ces 3 types de feux est fréquente. La rapidité de propagation d'un feu de forêt est directement liée :

- A la nature des essences implantées : les feuillus étant moins dangereux que les résineux,
- Aux formes générales du terrain : en région accidentée, le feu se propage plus vite si la pente s'accentue et inversement progresse plus lentement à la descente,
- A la température, au degré hygrométrique et à la force et la direction du vent : des courants réguliers orientés de manière stable impriment une marche régulière du feu qui progresse en forme d'ellipse ou de pointe en « V ». En revanche des sautes de vent ou des courants tourbillonnants peuvent donner naissance à d'autres pointes qui se développent sur les flancs du feu.

Ilot de chaleur urbain :

Description et causes du phénomène

L'îlot de chaleur urbain est **un phénomène thermique créant une sorte de microclimat urbain où les températures sont significativement plus élevées dans le centre-ville qu'en périphérie**. Il résulte d'une combinaison de causes et effets liée également à la situation géographique, climatique et topographique de la ville. Les écarts de température sont davantage marqués durant la nuit et pendant la période hivernale.

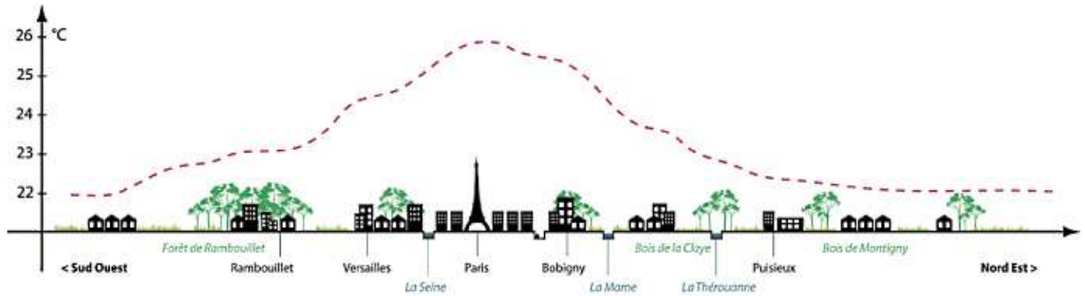
Cette augmentation de températures en centre-ville s'explique par plusieurs facteurs : **l'occupation du sol et son albédo (indice de réfléchissement d'une surface), la circulation de l'air et l'activité humaine**.

Le bâti, selon ses matériaux, absorbe ou réfléchi l'énergie solaire. En journée, la ville absorbe entre 15 et 30% d'énergie en plus qu'une aire urbaine, et cette énergie est ensuite restituée lentement durant la nuit sous forme d'infrarouge, donc de chaleur. À l'opposé, l'eau et la végétation constituent des moyens de rafraîchissement : par évaporation et évapotranspiration, elles rafraîchissent l'air dans la journée. Cependant, l'eau ruisselle tellement rapidement vers les émissaires artificiels (égouts…) à cause de l'imperméabilité du sol urbain qu'elle n'a pratiquement pas le temps de s'évaporer. Ainsi, la minéralité des villes et la densité du bâti sont donc des éléments fondamentaux dans la formation des îlots de chaleur.

L'îlot de chaleur urbain dépend également des vents. Un vent fort va favoriser la circulation de l'air et donc diminuer le réchauffement du substratum urbain par un air chaud. À l'inverse, un vent faible entraîne une stagnation des masses d'air qui ont alors le temps de réchauffer le bâti. De plus, la forme urbaine joue sur le régime des vents : une rue étroite et encaissée, formant un canyon, empêche les vents de circuler et fait alors stagner les masses d'air.

À cela se rajoute également, la chaleur anthropique, notamment en hiver : chauffage, climatisation, industries, circulation automobile, éclairage, etc.

Figure 3 : Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule type été 2003



Source : Groupe DESCARTES

Conséquences de l'îlot de chaleur urbain

Ce phénomène fait **diminuer l'humidité relative, le nombre de jour de gel et les brouillards**. Il modifie le régime des pluies en faisant diminuer les perturbations en hiver lorsque le temps est stable. Mais, lorsque le temps est instable, l'îlot de chaleur urbain provoque **une augmentation de l'intensité des précipitations provoquant parfois de violents orages.**

Autre conséquence notable : **les différences de chaleur entre centre et périphéries** (tout comme entre des lieux chauds comme les rues et des lieux frais comme les parcs à plus petite échelle) sont à l'origine de **« brises de campagne »,** c'est-à-dire des vents thermiques faibles qui vont des zones froides aux zones plus chaudes, favorisant ainsi la concentration de polluants dans les secteurs les plus urbanisés et les plus denses.

Moyens de lutte contre les îlots de chaleur urbains

La réduction de l'îlot de chaleur urbain implique d'agir sur plusieurs facteurs que ce soit **d'un point de vue architectural ou d'organisation des zones urbaines**. La question du revêtement joue un rôle important, en particulier celui des espaces publics qui représentent en moyenne 50% de l'espace occupé et qui ont toujours un albédo faible.

Les moyens d'action sont :

- **Le choix des matériaux :** Opter pour des matériaux clairs et/ou réfléchissants, caractérisés par des albédos élevés permettent de réduire efficacement le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Cependant, cela peut avoir des répercussions négatives sur les usagers comme l'éblouissement des piétons ou des automobilistes.
- **L'utilisation du végétal :** Il s'agit de la solution d'aménagement la plus intéressante pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. En réintroduisant des espaces naturels et de la végétation en ville, cela permet d'augmenter le taux d'humidité de l'air grâce à la transpiration des plantes et également d'utiliser les eaux de ruissellement. Ainsi, les zones boisées urbaines sont 2 à 8°C plus fraîche que le reste de la ville. Par exemple, les arbres d'alignement permettent de créer des zones d'ombre sur l'espace public et sur les façades des bâtiments, empêchant ainsi les logements de surchauffer. L'installation de toitures et de murs végétalisés favorisent également la réduction des îlots de chaleur urbains mais ne peuvent se substituer aux espaces verts « traditionnels ».
- **L'exploitation de la ressource en eau :** L'eau est un élément essentiel dans les mécanismes de rafraîchissement de la ville. Les plans d'eau ou les fontaines sont d'importantes sources de rafraichissement grâce aux possibilités d'évaporation qu'ils génèrent. Par exemple, les gouttelettes d'eau provenant des fontaines sont transportées par le vent et créées un effet « brumisateur » naturel.
- **La forme urbaine à éviter :** Les rues canyons (rues étroites bordées par des bâtiments de plusieurs étages) participent fortement au phénomène d'îlot de chaleur urbain car la ventilation naturelle y est difficile. Et sans vent, la chaleur reste « prisonnière » de la rue. La densification de la ville ne doit donc pas se faire au détriment de la ventilation naturelle.

Inondation : On distingue quatre types d'inondations :

- La montée lente des eaux en région de plaine : la rivière sort lentement de son lit mineur et inonde la plaine pendant une période relativement longue ;
- La formation rapide de crues torrentielles lors de précipitations intenses : les eaux de ruissellement se concentrent rapidement dans le cours d'eau, engendrant des crues torrentielles, brutales et violentes ;
- Le ruissellement : dû à l'imperméabilisation des sols limitant l'infiltration lors de fortes précipitations ;
- Les **Remontée de nappe** .

L'ampleur de l'inondation est fonction de :

- L'intensité et la durée des précipitations ;
- La surface et la pente du bassin versant ;
- La capacité d'absorption du sol ;
- La présence d'obstacles à la circulation des eaux.

Les conséquences d'une inondation sont nombreuses :

- La mise en cause de la sécurité des personnes ;
- Les dommages aux biens immobiliers ainsi qu'aux équipements ;
- Les dommages à l'environnement.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) : il s'agit des établissements les plus dangereux répertoriés par l'Etat afin de limiter les risques liés à l'activité ou à la nature des produits fabriqués. Ces établissements sont à réglementation.

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique. Les conséquences d'un accident dans ces industries sont regroupées sous trois typologies d'effets :

- **Les effets thermiques** sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- **Les effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion ;
- **Les effets toxiques** résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite à une fuite sur une installation.

Les activités industrielles qui relèvent de la législation des installations classées sont soumises à un régime d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration selon l'importance de l'activité et suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation. La typologie est la suivante :

- **Les établissements soumis à déclaration :** la déclaration concerne les activités les moins polluantes ou les moins dangereuses. Elle consiste à faire connaître au préfet son activité et à respecter des prescriptions standardisées ;
- **Les établissements soumis à enregistrement :** le régime d'enregistrement constitue un régime d'autorisation simplifiée, intermédiaire entre les régimes de déclaration et d'autorisation, qui vient alléger les procédures administratives pour les petites installations dans les cas où il existe des risques

significatifs justifiant un examen préalable du projet par l'inspection des installations classées, mais qui peuvent être prévenus par le respect de prescriptions standardisées ;

- **Les établissements soumis à autorisation :** l'autorisation concerne les activités les plus polluantes ou les plus dangereuses. L'ICPE concernée nécessite la délivrance (ou le refus) de l'autorisation sous la forme d'un arrêté du préfet qui contient les prescriptions (par exemple pour les rejets : les valeurs-limites de concentrations et de flux des divers polluants) que doit respecter l'industriel. Certains établissements soumis à autorisation se voient imposés des servitudes et sont classés S (régime d'autorisation avec servitudes), c'est le cas des établissements dits SEVESO. Ces installations les plus dangereuses sont soumises à une réglementation spécifique :

  - **Les établissements SEVESO « seuil bas » :** en plus des obligations qui s'appliquent à un établissement soumis à autorisation, ils doivent élaborer une étude de dangers prenant en compte l'effet domino, recenser chaque année les substances et préparations dangereuses présentes dans l'établissement et les notifier à l'administration, ainsi que définir une politique de prévention des risques majeurs et en informer le public et son personnel et les ICPE tiers des risques qu'ils leurs font subir ;
  - **Les établissements SEVESO « seuil haut » :** en plus d'obligations qui s'appliquent à un établissement Seveso « seuil bas », ils doivent mettre en place un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) ainsi qu'un Plan d'Organisation Interne (POI) et fournir toutes les informations nécessaires à la maîtrise de l'urbanisation et à la mise en place d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

- Les sites SEVESO sont soumis à des Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). L'objectif des PPRT est de mieux encadrer l'urbanisation existante et future autour des établissements SEVESO, à des fins de protection des personnes.

Monuments historiques : Il s'agit d'un édifice, un espace, qui a été classé ou inscrit afin de le protéger, du fait de son intérêt historique ou artistique. A ce titre le patrimoine protégé au titre des monuments historiques comprend aujourd'hui de multiples domaines comme le patrimoine domestique, religieux ou encore industriel. Son champ temporel s'étend de la période préhistorique au XXème siècle.

La législation distingue deux types de protection : les classés et les inscrits :

- Sont classés parmi les monuments historiques « *les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public* ». C'est le plus haut niveau de protection.
- Sont inscrits parmi les monuments historiques « *les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation* ».

Pour les édifices classés, comme pour les inscrits, cette protection peut être totale ou partielle, ne concernant que certaines parties d'un immeuble (ex : façade, toiture, portail, etc.).

La loi du 7 juillet 2016 a redéfini les dispositions applicables aux abords des monuments historiques. La protection des abords peut alors s'appliquer soit au sein d'un périmètre délimité adapté aux enjeux spécifiques de chaque monument historique et de son territoire, soit, en l'absence de périmètre délimité, selon un champ de visibilité du monument historique dans un rayon de 500 m autour de celui-ci. Les travaux projetés dans les abords des monuments historiques sont soumis à une autorisation préalable nécessitant l'accord de l'architecte des Bâtiments de France. Ce dernier s'assure que le projet ne porte pas atteinte au monument historique ou aux abords.

Mouvement de terrain : Leur apparition est conditionnée par les contextes géologiques, lithologiques, hydrogéologiques et topographiques, aggravés par les conditions météorologiques et l'action de l'homme.

Les volumes en jeux sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Les mouvements de terrain constituent généralement des phénomènes ponctuels, de faible ampleur et d'effets limités. Mais par leur diversité et leur fréquence, ils sont néanmoins responsables de dommages et de préjudices importants et coûteux. Ils provoquent mondialement la mort de 800 à 1000 personnes par an (sans prise en compte des glissements dus aux séismes, plus meurtriers).

Les mouvements de terrain constituent un ensemble d'une grande variété qui se répartissent dans deux grandes familles :

- Les mouvements lents et continus :
  - Les tassements et les affaissements de sols.
  - Le retrait-gonflement des argiles.
  - Les glissements de terrain le long d'une pente.
- Les mouvements rapides et discontinus :
  - Les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains).
  - Les écroulements et les chutes de blocs.
  - Les coulées boueuses et torrentielles.

Patrimoine mondiale de l'UNESCO : L'inscription d'un bien sur la Liste du patrimoine mondial et les obligations qui lui sont attachées découlent d'une convention internationale de l'UNESCO, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel de 1972, ratifiée par la France en 1975.

Cette convention ne porte que sur des éléments bâtis par l'homme ou constituant naturellement un paysage. Elle est donc distincte de la Convention de l'UNESCO pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel de 2003.

La France compte 49 biens inscrits au patrimoine mondial : 42 biens culturels, 6 biens naturels et un bien mixte.

Périmètres de protection de captages et sources : Les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable destinée à la consommation humaine peuvent être instaurés par une déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau.

On distingue 3 types de périmètres :

- le périmètre de protection immédiate, instauré autour du point de prélèvement pour les terrains à acquérir en pleine propriété ;
- le périmètre de protection rapprochée, celui à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
- le périmètre de protection éloignée, à l'intérieur duquel peuvent être réglementés le même type d'installations, travaux, activités…

Les périmètres de protection des sources d'eau minérale sont instaurés en cas de sources déclarées d'intérêt public. À l'intérieur de ces périmètres, peuvent être interdits ou réglementés toutes activités, dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux.

Ces périmètres font partie des servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols (SUP n° AS1). A ce titre, elles ont vocation à être annexées aux plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi) et aux cartes communales (si les

territoires concernés sont couverts par ces documents d'urbanisme) et à figurer sur le Géoportail de l'urbanisme. Ils s'imposent par ce biais aux autorisations d'occupation du sol (permis de construire…).

Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET): Le Plan Climat Air Energie du Territoire est un document d'analyse et de programmation pour :

- Organiser la réponse aux besoins en énergie du territoire et la lutte contre le changement climatique ;
- Décliner les politiques sectorielles (développement économique, transports, environnement et cadre de vie, aménagement du territoire…) en fonction de ces besoins.

Son élaboration est le résultat :

- D'un état des lieux sur les consommations d'énergie, les émissions de Gaz à Effet de Serre et les polluants, la consommation de l'espace et la vulnérabilité du territoire. Consultez le diagnostic (lien).
- Des orientations exprimées par la collectivité d'ici 2050 dans ces domaines,
- Du programme d'actions mis en place,
- D'une évaluation environnementale qui consiste à étudier la compatibilité de la démarche avec notre environnement (biodiversité, ressources naturelles, …).

Une fois l'avis du Préfet et du Président de région donné, l'autorité environnementale et le public sont consultés. Enfin, le conseil communautaire délibèrera une fois les retours de la consultation pris en compte.
L'adoption du plan ne devient effective qu'après nouvel avis du Préfet et du Président de région et adoption en conseil communautaire.

Plan Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) : Dans le cadre de la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, l'évaluation du bruit dans l'environnement est établie au travers de différentes cartes de bruit stratégiques.

Ces cartes de bruit stratégiques sont des représentations de l'exposition sonore des populations sur un territoire étendu et serviront de base à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dont un des objectifs est de réduire les situations d'exposition sonore dépassant les valeurs limites.

- **Carte de type « A »** : Ces cartes représentent les zones exposées à plus de 55 dB(A) pour l'indicateur Lden et à plus de 50 dB(A) pour l'indicateur Ln. Ces cartes d'exposition sonore sont appelées de "type A". Elles représentent les courbes isophones de 5 en 5 dB (A) à partir de 50 dB(A).
- **Carte de type « B »** : Ces cartes situent les secteurs affectés par le bruit arrêtés par le préfet en application des articles R571-32 et suivants du code de l'environnement relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres.
- **Carte de type « C »** : Ces cartes représentent les zones susceptibles de contenir des bâtiments dépassant les valeurs limites. Pour les axes de transports routiers, ces valeurs limites sont 62 dB(A) pour l'indicateur Ln et 68 dB (A) pour l'indicateur Lden.

Le plan de prévention du bruit dans l'environnement ne concerne uniquement, les bruit des infrastructures de transport (route et fer), le bruit aéroportuaire et le bruit des installations classées pour la protection de l'environnement. Les PPBE doivent recenser les actions passées et en cours, définir les mesures à mettre en œuvre dans les cinq prochaines années et viser la préservation de zones calmes contre une augmentation du bruit des transports.

Polluants atmosphériques :

Les oxydes d'azote (NOx)

Le terme d'oxydes d'azote désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Ces composants sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N_2) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et combustibles fossiles.

Les particules fines

Les particules en suspension proviennent de certains procédés industriels (incinération, carrières, cimenteries), des chauffages domestiques en hiver, et du trafic automobile (particules diesel, usures des pièces mécaniques et pneumatiques, etc.)

Le dioxyde de soufre (SO2)

Le SO_2 est émis par la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre. Actuellement en France, les carburants subissent une désulfuration, la teneur en soufre est donc très faible.

Le benzène

Le benzène, faisant parti des Composés Organiques Volatils (COV), est émis par le trafic routier en grand majorité. Il est le seul COV réglementé.

Pour une exposition chronique, le benzène présente une toxicité hématologique (atteinte de la moelle osseuse, de la rate et des ganglions lymphatiques entrainant un affaiblissement du système immunitaire), des effets toxiques sur les fœtus et des risques de leucémie.

Remontée de nappe : Les nappes phréatiques sont alimentées (rechargées) par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie qui atteint le sol. Leur niveau varie de façon saisonnière :

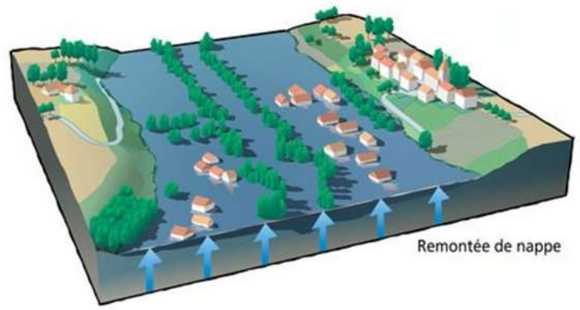
- La recharge des nappes a principalement lieu durant la période hivernale car cette saison est propice à l'infiltration d'une plus grande quantité d'eau de pluie : les précipitations sont plus importantes, la température et l'évaporation sont plus faibles, et la végétation, peu active, prélève moins d'eau dans le sol ;
- A l'inverse, durant l'été, la recharge des nappes est faible ou nulle ;
- On appelle « battement de la nappe » la variation de son niveau au cours de l'année.

Si des évènements pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol et provoquer une inondation "par remontée de nappe".

Les nappes dont la remontée est susceptible de provoquer des inondations sont :

- les nappes phréatiques dites "libres" (qui ne sont pas séparées du sol par une couche de terrain imperméable) ;
- dont la zone non saturée (couche de terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air) est mince.

Figure 4 : Schéma représentant le phénomène de remontée de nappe



Trois paramètres sont particulièrement importants dans le déclenchement (et la durée) des inondations par remontée de nappes :

- une suite d'années à pluviométrie excédentaire, entraînant des niveaux d'étiages de plus en plus élevés ;
- une amplitude importante de battement annuel de la nappe, dépendant étroitement du pourcentage d'interstices de l'aquifère ;
- un volume global important d'eau contenue dans la nappe.

Les caractéristiques de l'aquifère dans lequel est contenu la nappe sont également déterminantes. Ainsi, la plupart des cas de phénomènes de remontées de nappes en France ont été relevés :

- soit au sein d'aquifères calcaires ou crayeux représentant une masse régionale importante ;
- soit en liaison avec des aquifères plus perméables et plus limités dans l'espace, mais où, en raison de la présence d'un substratum imperméable, le surplus d'eau ne pouvait que s'écouler en surface.

Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) : Ce risque peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les produits dangereux sont nombreux ; ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs. Les principaux dangers induits sont :

- **L'incendie** à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite, avec des risques de brûlures et d'asphyxie ;
- **La dispersion dans l'air** (nuage toxique), **l'eau et le sol** de produit dangereux avec risque d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact, ou pollution ;
- **L'explosion** occasionnée par un choc, par des mélanges de produits avec risques de traumatismes directs par ondes de choc.

Ces effets peuvent alors présenter :

- **Un risque pour la santé** par contact cutané ou par ingestion (matières corrosives, matières toxiques, etc.). Ce risque peut se manifester en cas de fuite ;
- **Un risque matériel aux biens et activités**. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les réseaux d'eau, téléphonique, électrique, les voies de chemin de fer, le patrimoine, etc. peuvent être détruits ou gravement endommagés, ce qui peut entraîner des coûts élevés ;
- **Une pollution des sols ou de l'eau**, qui peut survenir suite à une fuite du chargement du fait des caractéristiques du produit déversé (inflammabilité, corrosivité, etc.).

Transport par voies routières

Concernant les routes, voies ferrées et voies fluviales, le risque d'accidents impliquant un transport de matières dangereuses concerne l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux : industries classées, stations-services, etc.

Transport par canalisation

La cause principale d'accident est généralement la détérioration de la canalisation par un engin de travaux publics, avec des dégâts qui peuvent aller d'un simple enfoncement à une déchirure totale. La canalisation peut également être détériorée par oxydation, en raison d'un manque de protection ou suite à une agression extérieure.

Si le produit transporté est un gaz inflammable (gaz naturel par exemple), une explosion du nuage évacué par la brèche sous forte pression peut éventuellement avoir lieu. Elle peut provoquer des brûlures graves à plusieurs dizaines de mètres et avoir des effets significatifs à des distances plus grandes, selon le délai d'allumage du nuage.

Dans le cas d'un hydrocarbure liquide, comme le gasoil qui est peu volatil, on pourra craindre, en plus d'un possible incendie, une pollution grave du sol et des nappes phréatiques.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) : Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document cadre intercommunautaire qui articule et met en cohérence l'ensemble des politiques publiques, notamment celles de l'habitat, des déplacements, de l'environnement, du développement économique… Régi par le Code de l'Urbanisme et élaboré par les élus pour leur territoire et ses habitants, le SCoT est un projet, à la fois vision stratégique politique du développement, et outil de planification et d'aménagement. Il est directement opposable aux documents et projets locaux d'urbanisme (PLU, PLUi, carte communale, PLH, PDU…) dans un rapport de compatibilité.

Le SCoT est constitué de 3 documents :

- un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale ;
- un projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ;
- un document d'orientation et d'objectifs (DOO), qui est opposable aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5000 m², réserves foncières de plus de 5 ha…).

Le SCoT doit tenir compte ou être compatible avec d'autres documents à d'autres échelles.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) : La création des Schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) redonne à la planification territoriale son rôle stratégique (prescriptivité, intégration de schémas sectoriels, co-construction) et renforce la place de l'institution régionale, invitée à formuler une vision politique de ses priorités en matière d'aménagement du territoire.

Le SRADDET fixe les objectifs de moyen et long terme en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Il se substitue aux schémas sectoriels idoines : SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) : Elaboré par le gestionnaire du réseau public de transport et approuvé par le préfet de région, le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) définit les ouvrages à créer ou à renforcer pour atteindre les objectifs fixés (selon les cas) par :

- Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) ;
- Le schéma d'aménagement régional (SAR) ;
- ou le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).

Il définit également un périmètre de mutualisation des postes du réseau public de transport, des postes de transformation entre les réseaux publics de distribution et le réseau public de transport et des liaisons de raccordement de ces postes au réseau public de transport.

Le S3REnR couvre la totalité de la région administrative, avec de possibles exceptions pour des raisons de cohérence propres aux réseaux électriques.

Servitude d'Utilité Publique (SUP) : Les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols (SUP) constituent des charges qui existent de plein droit sur tous les immeubles concernés et qui peuvent aboutir :

- Soit à certaines interdictions ou limitations à l'exercice par les propriétaires de leur droit de construire, et plus généralement le droit d'occuper ou d'utiliser le sol ;
- Soit à supporter l'exécution de travaux ou l'installation de certains ouvrages, par exemple les servitudes créées pour l'établissement des lignes de transport d'énergie électrique ;
- Soit, plus rarement, à imposer certaines obligations de faire à la charge des propriétaires (travaux d'entretien ou de réparation).

Ces limitations administratives au droit de propriété peuvent être instituées au bénéfice de personnes publiques, de concessionnaires de services ou de travaux publics…

Elles trouvent chacune leur fondement dans un texte spécifique, établi en application d'une législation spécifique (certains étant issus du code de l'environnement, d'autres du code de la santé publique ou encore du code forestier, etc.).

Une liste, dressée par décret en Conseil d'État et annexée au code de l'urbanisme, classe les SUP en quatre catégories :

- Les servitudes relatives à la conservation du patrimoine : patrimoine naturel, culturel et sportif. Il s'agit par exemple des sites classés, des sites inscrits, des forêts de protection pour cause d'utilité publique, de la protection des captages d'eaux potables et d'eau minérales, etc. ;
- Les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie, mines et carrières, canalisations, communications, télécommunications ;
- Les servitudes relatives à la défense nationale ;
- Les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique.

L'opposabilité des SUP aux autorisations d'urbanisme passe par leur annexion au plan local d'urbanisme (PLU, PLUi) ou à la carte communale du territoire concerné (lorsque ce territoire dispose d'un tel document) ou par leur publication au Géoportail de l'urbanisme, dans les délais et autres conditions fixées par le code de l'urbanisme.

A noter que les SUP s'imposent aussi à certains documents de planification stratégique supra-communaux comme le schéma directeur de la région d'Ile-de-France (SDRIF) ou le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Site inscrit et site classé : Les sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, susceptibles d'être protégés au titre du code de l'environnement (ex-loi du 2 mai 1930), sont des **espaces ou des formations naturelles**, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la **conservation en l'état** (entretien, restauration, mise en valeur, etc.) et la **préservation de toutes atteintes graves** (destruction, altération, banalisation, etc.). L'inscription d'un site constitue une servitude d'utilité publique opposable aux tiers, il en résulte pour les maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer le préfet de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

De même que pour les monuments historiques, il existe deux niveaux de protection des sites, institués après enquête publique par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État :

- **Les sites classés (SC)** : sites les plus remarquables, travaux soumis à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie ;
- **Les sites inscrits à l'inventaire supplémentaire (SI)** : sites moins sensibles mais présentant suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près, travaux soumis à déclaration auprès de l'ABF (avis consultatif, sauf pour les permis de démolir où il est conforme).

Site patrimonial remarquable : Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager. Ils se substituent aux anciens dispositifs de protection : AVAP, ZPPAUP et secteurs sauvegardés.

Zone de Répartition des Eaux (ZRE) : Une zone de répartition des eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique (autre qu'exceptionnelle) des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. La ZRE est définie dans un arrêté préfectoral.

Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. Les territoires classés en ZRE font l'objet de mesures particulières, afin de sécuriser l'alimentation en eau potable dédiée à l'alimentation en premier lieu, mais également pour assurer l'ensemble des activités économiques.

Zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) : La protection des sites et gisements archéologiques relève des dispositions relatives à la **prise en compte du patrimoine archéologique dans les opérations d'urbanisme** conformément au code du patrimoine (articles L.523-1, L.523-4, L.523-8, L.522-4, L.522-5, L.531- 14 et R.523-1 à R.523-14), au code de l'urbanisme (article R.111-4), au code de l'environnement (article L.122-1) et au code pénal (article 322-3-1 relatif aux peines en cas de destructions, dégradations et détériorations).

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation.

Terminologies & Concepts SANDRE

Poreux : Milieu doté d'une porosité significative.

Matricielle/fissures (double porosité : matricielle et de fissures) : Milieu caractérisé à la fois par une matrice poreuse et par un réseau de fissures ayant tous deux un rôle hydrodynamique important.

Thème de l'entité hydrogéologique
Alluvial : Ensemble des dépôts de plaine alluviale accompagnés des terrasses connectées hydrauliquement avec les cours d'eau.
Sédimentaire : Ensemble des formations peu ou pas déformées, non métamorphisées des bassins sédimentaires.

Nature de l'entité hydrogéologique
Unité aquifère : L'unité aquifère est un système physique élémentaire présentant des conditions hydrodynamiques homogènes, suffisamment conductrice pour permettre la circulation de l'eau souterraine. Une unité aquifère est une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne réputée supérieure à 10^{-6} m/s présentant des ressources en eau suffisante pour être exploitée.

Unité imperméable : L'unité imperméable est un système physique élémentaire présentant des faibles circulations d'eau. Une unité imperméable est une entité hydrogéologique présentant une perméabilité moyenne réputée inférieure à 10^{-9} m/s.
« Qualifie un milieu théoriquement impénétrable et non traversable par un fluide et en pratique ne laissant passer aucun flux significatif sous un gradient de potentiel hydraulique » [Dictionnaire Hydrogéologique Français]

Unité semi-perméable : Une unité semi-perméable est une entité hydrogéologique de niveau local présentant une perméabilité moyenne réputée comprise entre 10^{-9} m/s et 10^{-6} m/s et/ou présentant des ressources en eau mais de productivité insuffisante pour être exploitées.

Etat de l'entité hydrogéologique
Entité hydrogéologique à parties libres et captives : Une entité hydrogéologique est libre et captive lorsqu'elle est globalement libre ou captive mais comporte respectivement des parties captives ou libres à un ou plusieurs endroits de sa superficie.

Entité hydrogéologique à nappe libre : Une entité hydrogéologique est libre lorsqu'elle n'est pas limitée vers le haut par des terrains imperméables.

Cartes

Carte du zonage sismique : Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 du 22 octobre 2010 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'arrêté du 22 octobre 2010). Cinq zones de niveau de sismicité croissante y sont distinguées : 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modéré), 4 (moyen) et 5 (fort) :

- **Une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière** pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- **Quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables** aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Carte nationale de sensibilité aux remontées de nappe : La réalisation de la carte nationale de sensibilité aux remontée de nappe a reposé sur l'exploitation de données piézométriques et de leurs conditions aux limites d'origines diverses (BSS, ADES, déclarations CATNAT, résultats de modèles hydrodynamiques, isopièzes, Enveloppe Approchée d'Inondation Potentielle cours d'eau/submersion marine (EAIPce, EAIPsm), etc.) qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables, elles-mêmes permettant par soustraction aux côtes du Modèle Numérique de Terrain (RGE ALTI®) d'obtenir les valeurs de débordement potentielles.

Les valeurs de débordement potentiel de la cartographie des zones sensibles aux remontées de nappe ont été obtenues, par maille de 250 m, par différence entre les côtes du Modèle Numérique de Terrain (RGE ALTI®) moyen agrégé par maille de 250 m et les cotes obtenues, suivant une grille de 250 m par interpolation des points de niveau maximal probable.

Cotes altimétriques du MNT – Cotes Points niveau maximal = Zones potentielles de débordement

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est négative ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : lorsque la différence entre la cote altimétrique du MNT et la cote du niveau maximal interpolée est supérieure à 5 m.

1. Introduction réglementaire

1.1. Qu'est-ce qu'une étude d'impact ?

L'étude d'impact a été instituée par la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. L'article L. 122-1 du Code de l'Environnement précise que « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale*. »

L'étude d'impact permet l'intégration des enjeux environnementaux et sanitaires tout au long de l'élaboration du projet et du processus décisionnel qui l'accompagne. Elle peut donc faire évoluer les projets de travaux ou d'aménagement vers la solution de moindre impact. Elle doit permettre de limiter :

- La disparition ou la modification des espaces naturels refuges pour la faune et la flore ;
- Les sources de pollution et leurs effets sur l'environnement ;
- Les transformations du paysage.

Ce document remplit quatre fonctions :

- Un outil d'aide à la décision pour concevoir un projet respectant l'environnement ;
- Un outil réglementaire pour définir la nature et le contenu de la décision ;
- Un outil d'information du public afin qu'il puisse remplir son rôle de citoyen pour les projets soumis à enquête publique ;
- Un outil d'aide à la réalisation grâce aux préconisations qui en découlent.

1.2. Textes réglementaires cadrant l'élaboration de l'étude d'impact

Le présent projet est soumis à la réalisation d'une étude d'impact régie par les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du code de l'environnement dans leur rédaction issue de :

- L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 (ratifiée par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018) ;
- Du décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatifs à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;
- Du décret n°2018-435 du 4 juin 2018 modifiant des catégories de projets, plans et programmes relevant de l'évaluation environnementale ;
- Du décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du code de l'environnement ;
- Du décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement ;
- Du décret n°2022-970 du 1er juillet 2022 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et aux installations de combustion moyennes.

Les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement rassemblent l'ensemble des dispositions relatives au champ d'application, au contenu et au contrôle de l'étude d'impact.

GSOLAIRE 37 est maître d'ouvrage du projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque d'une puissance de 3.6 MW situé sur la commune de Sarpourenx (64). Conformément à la réglementation en vigueur (articles du code de l'environnement, ordonnance et décrets cités ci-avant) et aux catégories listées à l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement, ce projet relève de la rubrique 30 de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement pour la catégorie de projet « Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement). » Il s'agit d'une installation d'une puissance supérieure à 1 MWc : le projet est donc soumis à étude d'impact.

La présente étude d'impact est fondée sur ces supports réglementaires et méthodologiques. Elle respecte également un certain nombre d'autres textes :

- Loi du 31 décembre 1913 relative aux monuments historiques (articles L621-1 et suivants du Code du Patrimoine) ;
- Loi du 2 mai 1930 sur les sites (articles L341-1 et suivants de Code de l'Environnement) ;
- Loi du 27 septembre 1941 sur les fouilles archéologiques (articles L531-1 et suivants du Code du Patrimoine) ;
- Loi du 19 juillet 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE, articles L511-1 et suivants du Code de l'Environnement) ;
- Loi du 3 janvier 1992 sur l'Eau (articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement) ;
- Loi du 31 décembre 1992 pour la lutte contre le bruit (articles L571-1 et suivants du Code de l'Environnement) ;
- Loi du 8 janvier 1993 sur la protection et la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquête publique (articles L350-1 et suivants du Code de l'Environnement) ;
- Loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (articles L220-1 et suivants du Code de l'Environnement) ;
- Loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (articles L220-1 et suivants du Code de l'Environnement) ;
- Loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000, dite « Solidarité et Renouvellement Urbains » (SRU) ;
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle 2 » ;
- Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ;
- Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

En complément de ces lois et de leurs décrets d'application, le rédacteur de l'étude d'impact doit également prendre en compte les dispositions générales des différents codes et notamment dans le cas présent : le Code de l'Urbanisme, le Code Rural, le Code de la Santé Publique, le Code de l'Expropriation, le Code du Domaine de l'État et le Code Général des Collectivités Territoriales.

En outre, il est également tenu compte des conventions internationales et directives de l'Union Européenne relatives à la protection de l'environnement.

Tableau 2 : Extrait de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement (selon la version en vigueur depuis le 03 juillet 2022)

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
	Énergie	
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.**

1.3. Structure et contenu de l'étude d'impact

L'article. R.122-5 du code de l'environnement énonce (Version en vigueur depuis le 1er juillet 2023 à la suite de la modification par le Décret n°2023-13 du 11 janvier 2023 - art. 1) :

« ***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.

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 ;*

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.

***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 ;*

***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 ;*

***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 ;
f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.
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 ;

***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 ;*

***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 ;*

***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°.

***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 ;*

***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 ;*

***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*.

La présente étude d'impact est organisée conformément au contenu défini par le Code de l'Environnement, en trois volets dans trois documents distincts :

- **VOLET 1 : Description du projet et de l'état initial**

  - 1. Introduction réglementaire
  - 2. Description de l'état initial de l'environnement
  - 3. Description des solutions de substitution et justification du projet
  - 4. Description du projet retenu

- **VOLET 2 : Impacts et mesures**
  - 5. Description des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises
  - 6. Vulnérabilité du projet
  - 7. Appréciation des effets cumulés
  - 8. Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000
  - 9. Compatibilité du projet
  - 10. Estimation du coût des mesures et modalités de suivi
- **VOLET 3 : Méthodes et annexes**
  - 11. Description des méthodes et auteurs des études
  - 12. Annexes
- **VOLET 4 : Résumé non technique**

2. Description de l'état initial de l'environnement

2.1. Préambule

2.1.1. Méthode d'analyse de l'état initial

Pour les différents facteurs de l'environnement étudiés, l'état initial de l'environnement s'applique à évaluer l'enjeu environnemental associé à chacun de ces facteurs.

- **L'enjeu environnemental :**

Définition : Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie, économiques ou écologiques, ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Pour définir l'enjeu l'analyse se base sur les deux notions : la sensibilité et la vulnérabilité.

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n'y a pas corrélation automatique entre niveau d'enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d'une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l'amélioration d'une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu'elle va l'être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée).

La vulnérabilité traduit une fragilité intrinsèque d'une ressource de l'environnement. Surtout utilisée dans le domaine de la ressource en eau (ex : nappe vulnérable, peu protégée donc très exposée par nature aux pollutions potentielles), cette notion peut aussi s'appliquer dans d'autres domaines. Par ex., dans le domaine de la biodiversité, à une espèce dont les populations sont si réduites et espacées, en voie d'extinction ; que toute atteinte nouvelle peut précipiter cette dernière.

Ainsi, « l'enjeu environnemental » est apprécié par rapport aux critères de qualité, de rareté, d'originalité, de diversité, de richesse, etc. du territoire Il peut également représenter un niveau de sensibilité ou de vulnérabilité du site par rapport à un évènement/projet. Cet « enjeu » constitue bien un enjeu environnemental et est à dissocier des enjeux opérationnels du projet.

Pour chaque thématique, quatre classes « d'enjeux » sont définies selon les critères ci-dessous.

Enjeu nul	**Absence de valeur ou de qualité environnementale, de risque pour l'environnement ou la santé, de préoccupation territoriale ou de sensibilité vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu faible	**Existence d'une faible valeur ou qualité environnementale, ou d'un risque peu probable pour l'environnement ou la santé, ou d'une préoccupation minime du territoire, ou d'une sensibilité faible vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu moyen	**Existence d'une valeur ou qualité environnementale modérée, ou d'un risque probable pour l'environnement ou la santé, ou d'une préoccupation certaine du territoire, ou d'une sensibilité modérée vis-à-vis de la nature du projet.**
Enjeu fort	**Existence d'une valeur ou qualité environnementale forte, ou d'un risque certain pour l'environnement ou la santé, ou d'une préoccupation majeure du territoire, ou d'une sensibilité importante vis-à-vis de la nature du projet.**

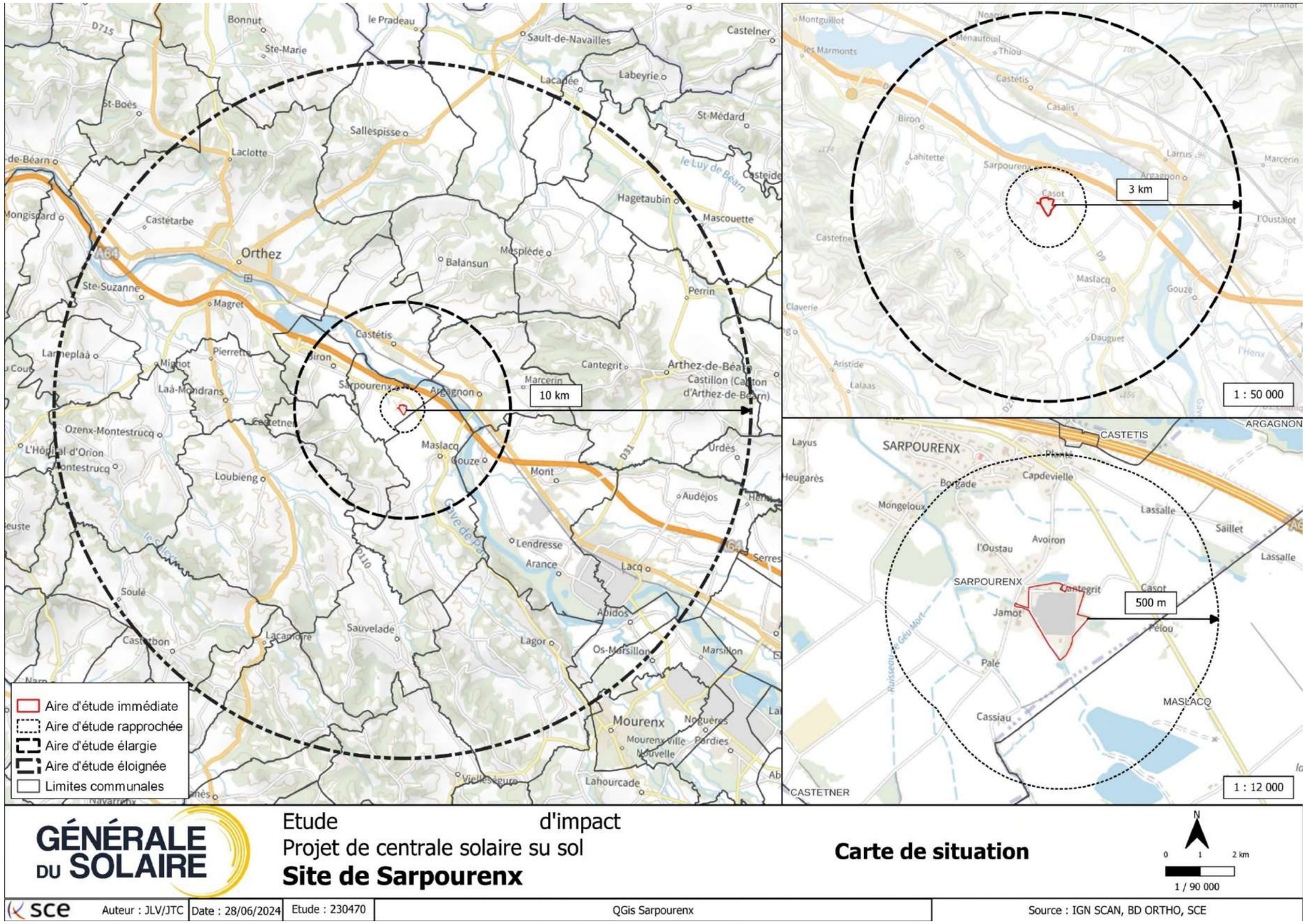
2.1.2. Aire d'étude retenues

Comme le précise la législation, une étude d'impact doit analyser finement les effets du projet sur son environnement. Ces effets sont susceptibles de concerner un territoire variable selon les enjeux considérés.

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx, quatre aires d'étude ont été définies en plus du site envisagé pour l'implantation du projet, lui-même qualifié d'aire d'étude immédiate. Les limites de ces aires d'étude sont définies en fonction des thématiques analysées. La liste suivante et les cartes ci-après présentent ces aires d'étude ainsi que le site d'implantation envisagé :

- **L'aire d'étude éloignée** : sur un rayon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate, elle vise à appréhender la structuration du « grand » territoire et des diverses aires résidentielles, d'emploi et de mobilité. À cette échelle, les thématiques traitées sont : le grand paysage, les documents d'urbanisme supra-communaux, les autres projets prévus, etc. Des enjeux peuvent exister compte tenu de l'organisation du territoire, des échanges entre les communes et des liens fonctionnels entre les milieux naturels ;
- **L'aire d'étude élargie** : sur un rayon de 3,5 km autour de l'aire d'étude immédiate, elle permet d'avoir un point de vue plus large sur l'aire d'étude immédiate en incluant notamment les communes limitrophes. À cette échelle, les thématiques traitées sont : le contexte socio-économique, les déplacements, les réseaux, le paysage, le patrimoine, les risques, etc. Des enjeux peuvent exister entre l'aire d'étude immédiate et son aire d'étude élargie compte tenu de la topographie, de l'occupation des sols et de la distance entre le site d'implantation et les communes limitrophes ;
- **L'aire d'étude rapprochée** : elle comprend le site d'implantation envisagé de 4 29 ha environ ainsi qu'une bande périphérique de 500 m concernée par les impacts directs. Il doit s'agir d'analyser la structuration du territoire et l'organisation de la vie locale. À cette échelle, les thématiques traitées sont : le milieu physique, l'occupation du sol et l'hydrographie.
- **L'aire d'étude immédiate** : elle correspond à la zone où sont envisagées les différentes variantes du projet de parc photovoltaïque. L'ensemble des thématiques abordées dans la présente étude d'impact ont été analysées à minima au sein de l'aire d'étude immédiate, également nommée **zone d'étude.**

Figure 5 : Aires d'étude



Source : SCE, 2024

2.2. Milieu physique

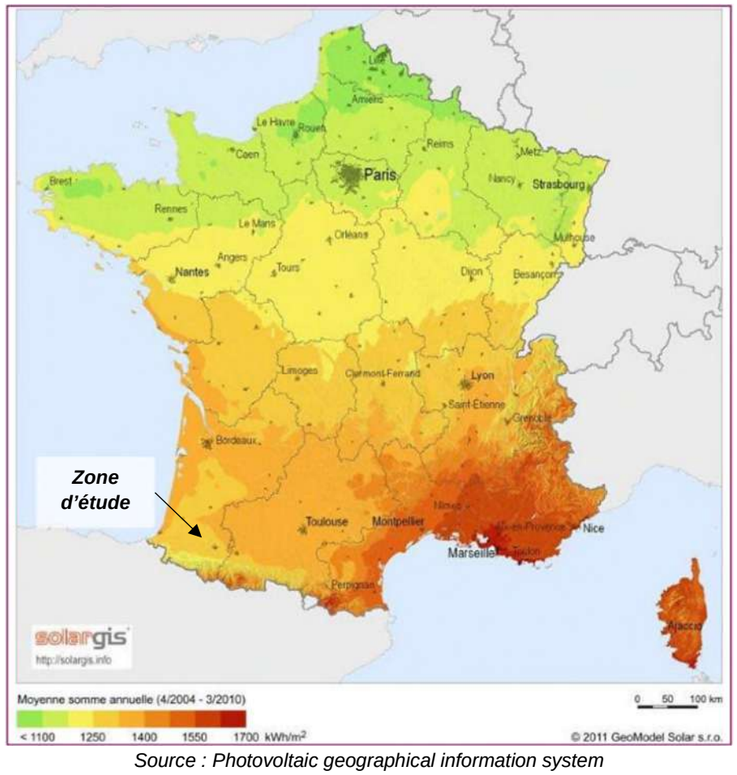
2.2.1. Climat local

Les données météorologiques sont issues du site *Infloclimat.fr* et disponibles pour la période 1991-2020. Elles ont été relevées à la station météorologique de Pau-Uzein, situé à environ 30 km au nord-ouest de la zone d'étude. Il s'agit des données climatologiques les plus récentes.

2.2.1.1. Potentiel solaire

Une des données climatiques importantes pour le développement d'un parc photovoltaïque est le potentiel solaire. Selon le service « Photovoltaic Geographical Information System » (PVGIS), la zone d'étude est localisée dans une zone où **l'irradiation globale annuelle est comprise entre 1 250 et 1 325 kWh/m²/an.**

Figure 6 : Carte de l'irradiation globale annuelle de la France (condition optimale)

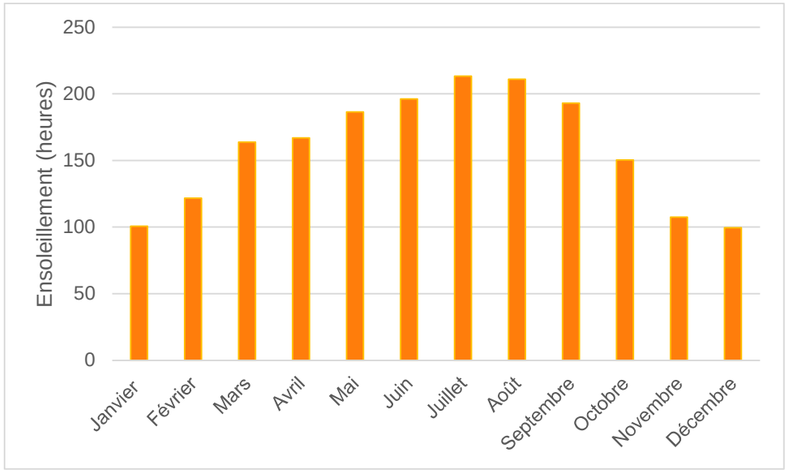


Source : Photovoltaic geographical information system

2.2.1.2. Ensoleillement

La durée moyenne d'ensoleillement par mois est de **159 h**. La durée minimale moyenne est de 99,4 h en décembre ; la durée maximale moyenne de 213,2 h d'ensoleillement a été atteinte en juillet. **L'ensoleillement dépasse les 200 h par mois pendant 2 mois de juillet à août.** La durée moyenne de l'ensoleillement annuel est de **1909,7 h**.

Figure 7 : Ensoleillement moyen à Pau-Uzein (période 1991-2020)



Source : Infoclimat.fr (données officielles)

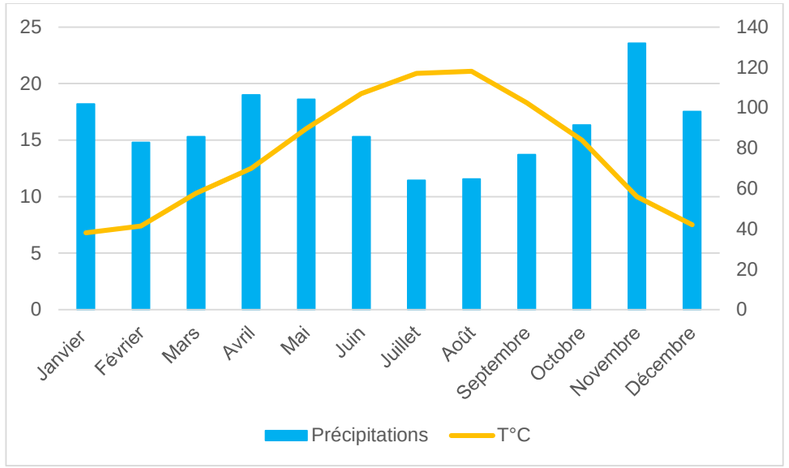
2.2.1.3. Diagramme ombrothermique

Le climat de la région d'Arthez est de type océanique tempéré. Les jours d'orage sont relativement nombreux mais la tendance à la sécheresse est nette en été et souvent préjudiciable aux cultures à cycle estival.

La température moyenne est de 13,7 °C. La température moyenne minimale est de 6,8°C en janvier et la température moyenne maximale est de 21,1°C en août. Le graphique ci-dessous montre que les mois les plus chauds sont juin, juillet et août avec une température moyenne comprise entre 19,1°C et 21,1°C ; les mois les plus froids sont de décembre à février avec des températures entre 6,8°C et 7,5°C.

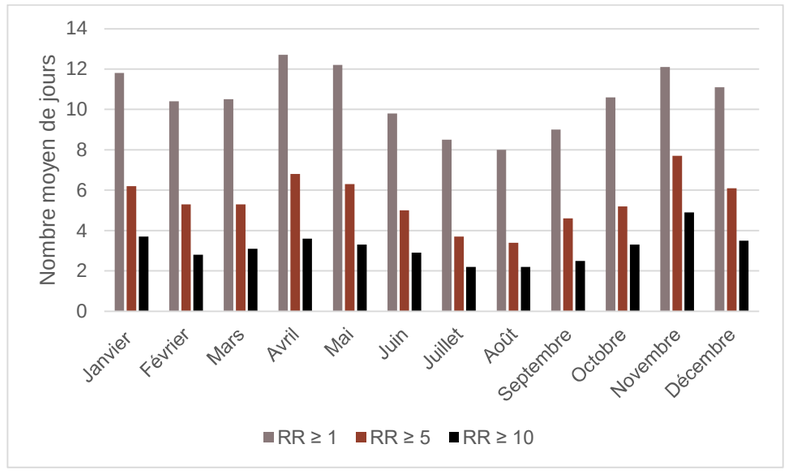
Les précipitations cumulées annuelles s'élèvent en moyenne à 1093,8 mm pour la période et se répartissent sur 126,7 jours. Les pluies supérieures à 5 mm représentent 65,6 jours et les pluies supérieures à 10 mm représentent 38 jours. Le mois le plus pluvieux est novembre avec 132 mm ; le mois le moins pluvieux est juillet avec 64,1 mm.

Figure 8 : Diagramme ombrothermique à Pau-Uzein (période 1991-2020)



Source : Infoclimat.fr (données officielles)

Figure 9 : Phénomènes de précipitations à Pau-Uzein (période 1991-2020)



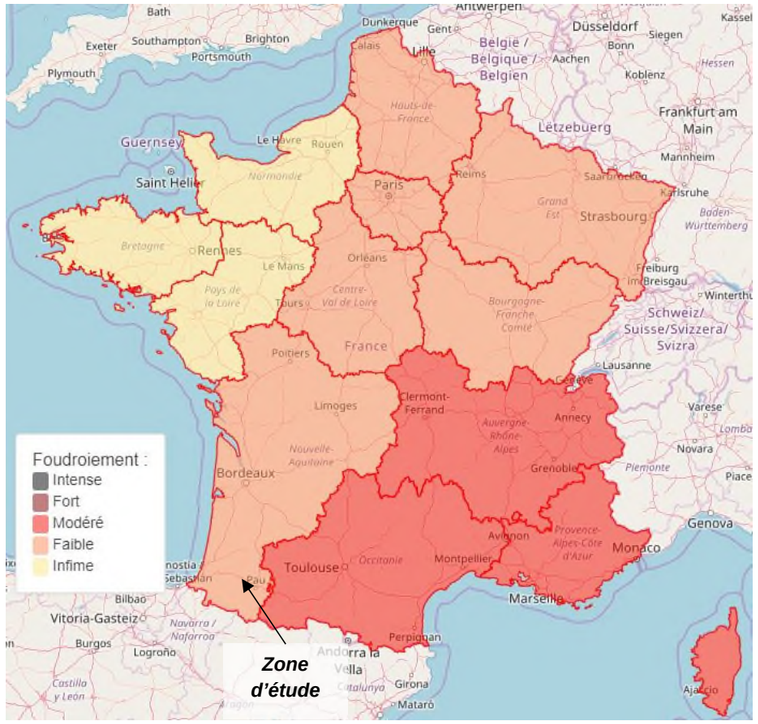
Source : Infoclimat.fr (données officielles)

2.2.1.4. L'intensité de foudroiement

La densité de foudroiement Nsg exprime la densité moyenne de points d'impacts de foudre par an et par km². En France, les valeurs de la densité de foudroiement sont déterminées par le réseau Météorage.

D'après la carte fournie par le réseau, **la densité moyenne de foudroiement dans la région Nouvelle-Aquitaine est de 0,9592 nsg/km²/an avec des écarts de 0,0843 nsg/km²/an à 2,5526 nsg/km²/an. Il s'agit de la 5ème région la plus foudroyée.** À titre de comparaison, la région Provences-Alpes-Côtes-d 'Azur est celle qui connait la densité de foudroiement la plus forte (2,3225 nsg/km²/an) ; la région Bretagne avec 0,334 nsg/km²/an connait la densité de foudroiement la plus faible.

Figure 10 : Densité de foudroiement (Nsg) en France - période 2013-2022



Source : Météorage

2.2.1.5. Le vent

Sur la période 1991-2020, la station de Pau-Uzein enregistre en moyenne 29,2 jours par an où le vent souffle à plus de 57,6 km/h.

Or, un vent est estimé violent, donc dangereux, lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres. À titre indicatif, 0,6 rafales supérieures à 100.8 km/h ont été recensées sur la période 1991-2020.

Les vents caractérisés au niveau de la station météo ne sont globalement **pas violents.**

Enjeu global faible

Le climat n'est pas une contrainte au niveau de la zone d'étude car il ne présente pas d'évènements particuliers ou exceptionnels (nombre de jours de gel, de chutes de neige, de grêle, densité de foudroiement, tempêtes).

2.2.2. Topographie

2.2.2.1. Géomorphologie et reliefs du territoire

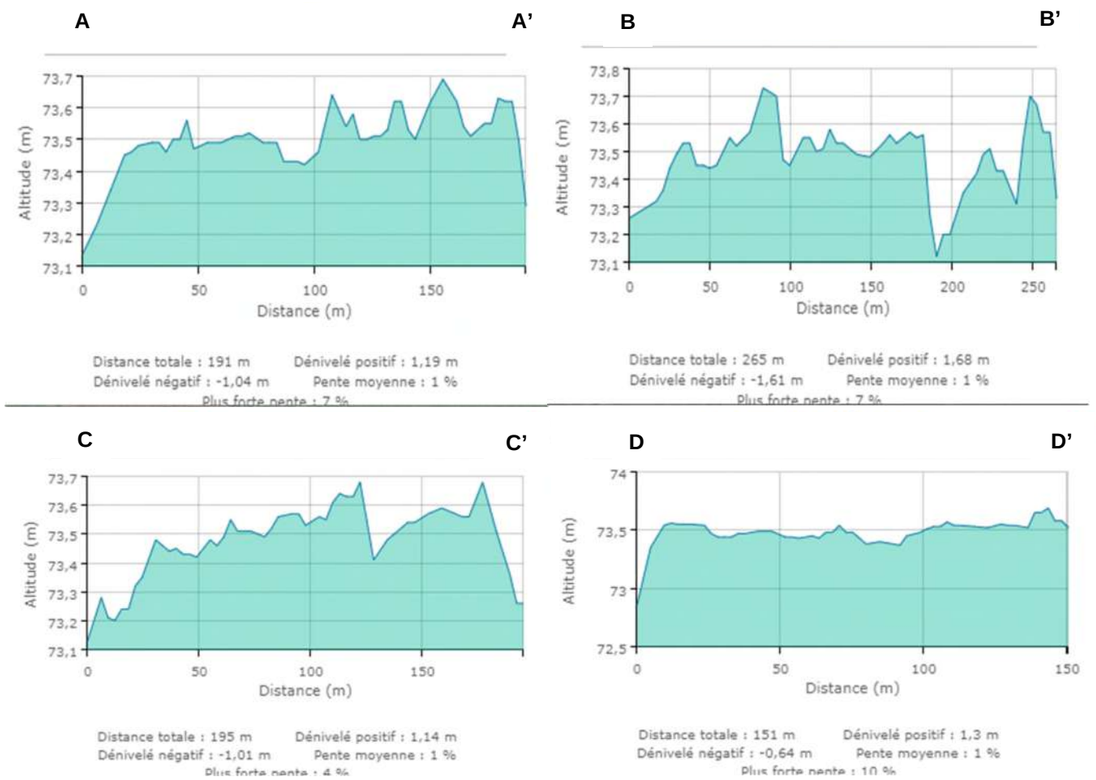
La commune de Sarpourenx s'inscrit dans le Béarn qui correspond à une douce transition entre les Hautes-Pyrénées à l'Est, les Landes et La Gascogne au Nord et le Pays Basque à l'Ouest. De zones montagneuses à paysages de plaine, le Béarn est une vaste entité où diverses unités paysagères se côtoient. Il s'agit d'une plaine vallonnée creusée par les gaves d'Oloron et de Pau avec la chaîne des Pyrénées au Sud où le relief est bien plus marqué. La commune située dans la basse vallée du gave de Pau est encadrée au nord par les coteaux d'Arthez d'une altitude d'environ 220 m.

La carte page suivante présente le relief autour de la zone d'étude.

2.2.2.2. Topographie de la zone d'étude

La zone d'étude se localise en rive gauche du gave de Pau, dans sa plaine alluviale. Elle se caractérise par un relief très peu marqué avec une altitude d'environ 73 m. Les figures ci-dessous rendent compte de ces pentes au sein de la zone d'étude mais également autour. Sur la zone d'étude, **l'altitude varie peu entre 72,8 m et 73,7 m et les pentes sont en moyenne de 1 % (avec des microreliefs de pentes lo variant de 4 à 10 %).**

Figure 11 : Profils altimétriques (AA', BB', CC' et DD')



Source : Géoportail



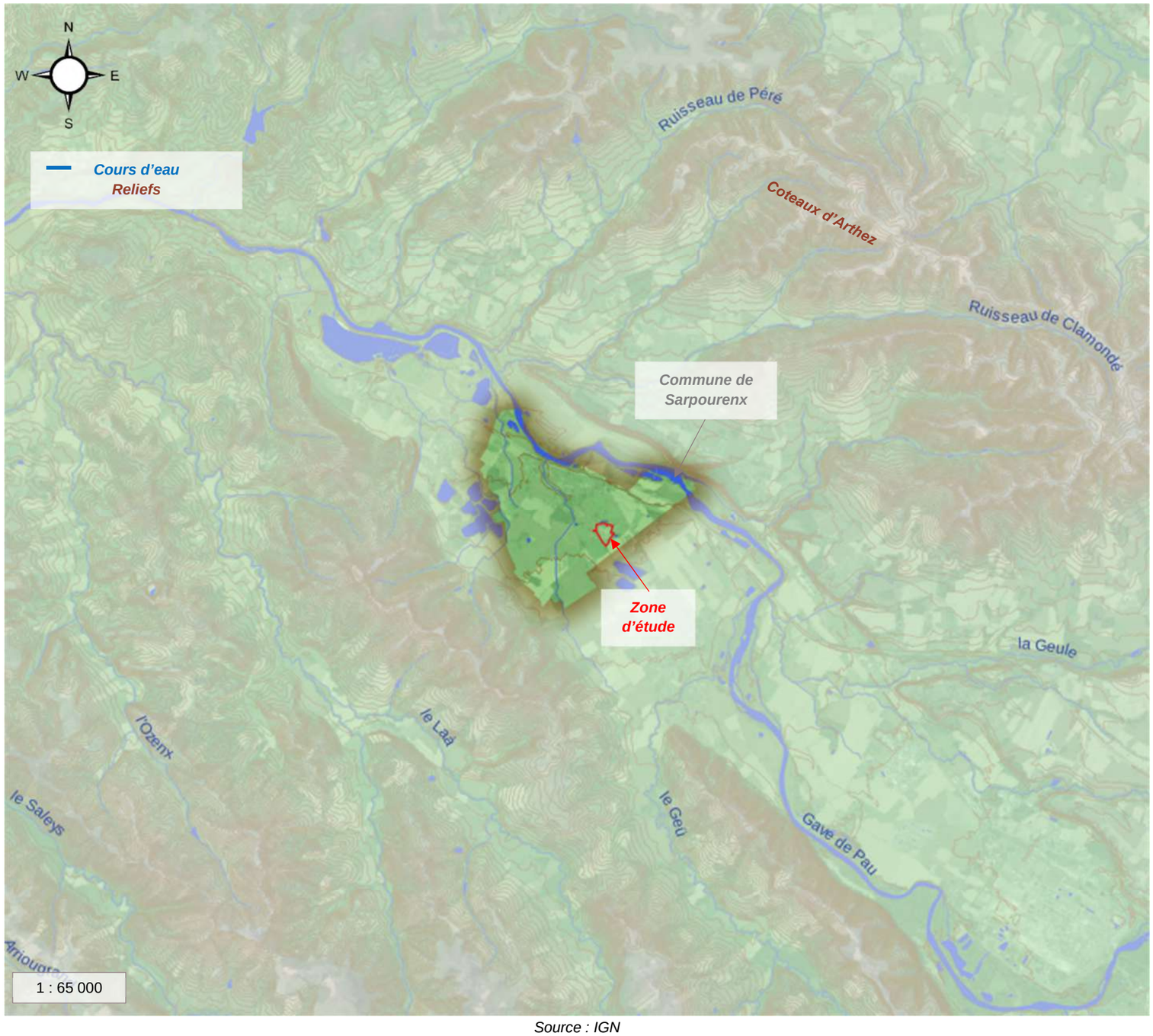
Figure 12 : Photographies de la zone d'étude



Source : SCE, 2023

Enjeu nul | **La topographie plane (pentes moyennes à 1 % et dénivelé ~ 1m) de la zone d'étude ne présente aucun enjeu particulier**

Figure 13 : Carte du relief



Source : IGN

2.2.3. Géologie

2.2.3.1. Géologie du territoire

La commune de Sarpourenx est localisée sur la carte géologique ARTHEZ-DE-BEARN n°1004. Le territoire couvert par la carte ARTHEZ-DE-BEARN se situe au cœur du Béarn, pour l'essentiel en rive droite du gave de Pau.

Depuis le Nord-Est jusqu'au Sud-Ouest, le territoire de la feuille est successivement traversé par le Louts, le Luy de France, le Luy de Béarn, le gave de Pau et le Géu, selon des directions sensiblement parallèles dirigées SE-NO, formant une alternance de reliefs allongés et de vallées dissymétriques relativement larges. Le fond des vallées est rempli par les atterrissements liés aux phases glaciaires du Quaternaire qui ont disséqué les reliefs initiaux, et par les alluvions récentes des cours d'eau. En rive gauche du gave de Pau, le substrat affleurant est composé de flyschs d'âge crétacé terminal à éocène inférieur, appartenant à l'unité tectonique de Sauvelade qui constitue une écaille entre l'unité de Sainte-Suzanne et le bassin d'Arzacq. Le contact (faille de Lagor) est masqué par les alluvions récentes du Géu et par le recouvrement molassique.

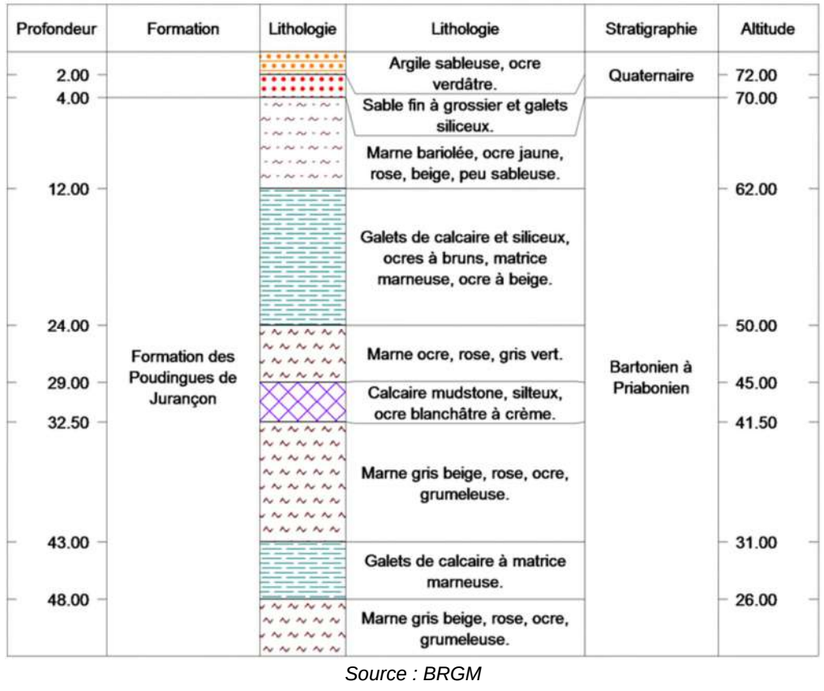
La carte géologique est présentée page suivante.

2.2.3.2. Géologie du site d'étude

La zone d'étude repose sur une formation (Fx) Pléistocène supérieur (Würm) correspondant à des terrasses à galets, cailloutis à granité sain et matrice sableuse. Son épaisseur est estimée entre 5 à 20 m. Il s'agit d'une formation superficielle présente dans la basse vallée du gave de Pau qui présente un caractère perméable.

Un sondage référencé sur la base de données Infoterre du BRGM (n° BSS002HPGV) à proximité de la zone d'étude (300 m à l'est, voir carte page suivante) indique les couches géologiques suivantes sur son log validé (voir figure 14 ci-contre).

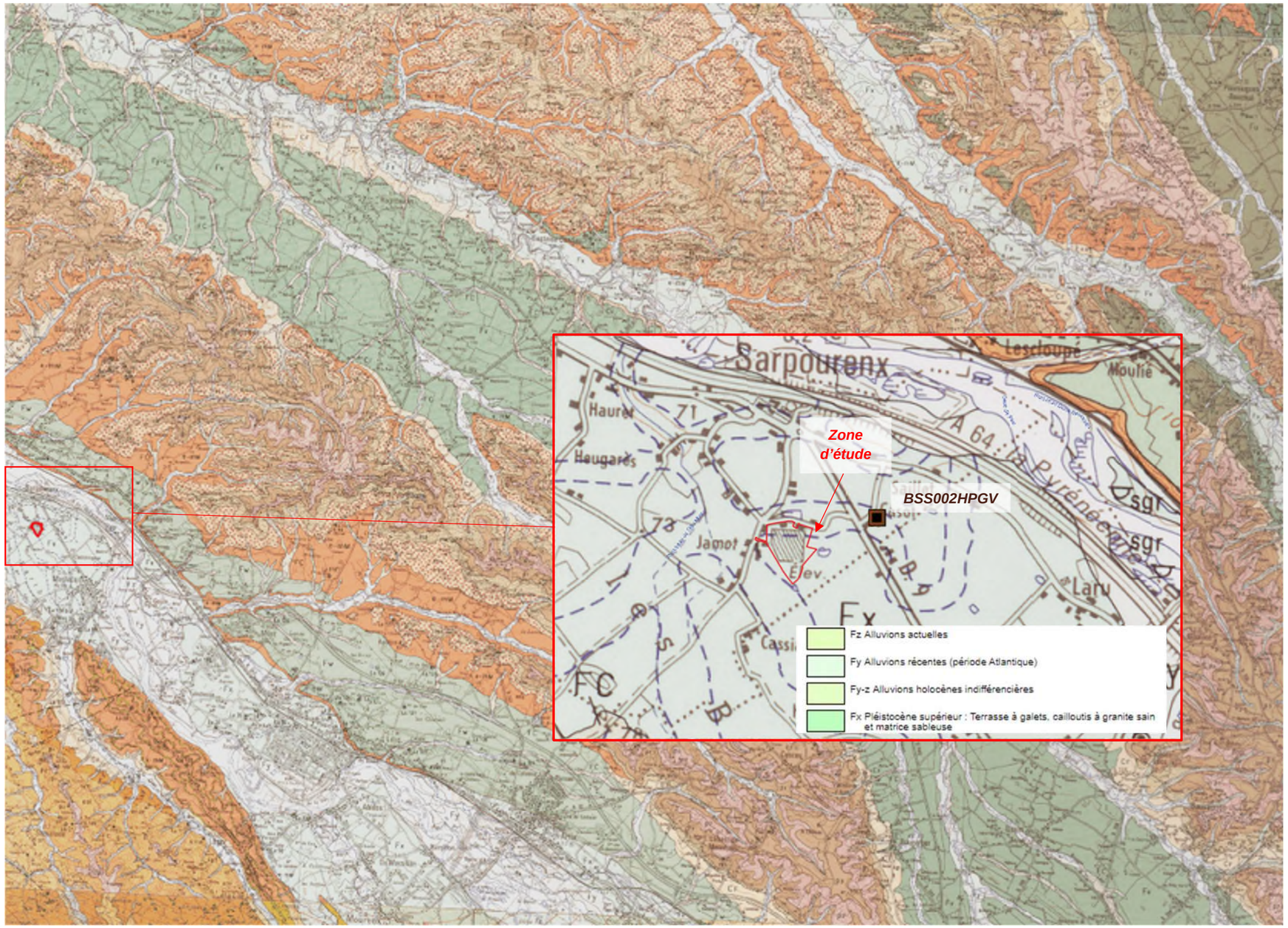
Figure 14 : Log géologique du point BSS002HPGV



Source : BRGM

Enjeu moyen **La zone d'étude se compose de sols sédimentaires caractérisés par une porosité importante.**

Figure 15 : Extrait de la carte géologique et localisation du sondage BSS002HPGV



Source : BRGM

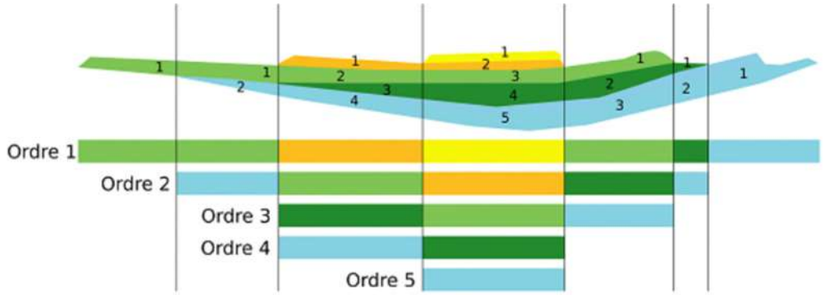
2.2.4. Eaux souterraines

2.2.4.1. Hydrogéologie

Les données présentées dans ce paragraphe sont issues du Système d'information pour la gestion des eaux souterraines en Aquitaine (SIGES Aquitaine)[1] et du référentiel hydrogéologique BDLISA (Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères) à une échelle locale (niveau 3).

La méthode de construction de la BDLISA prend en compte la dimension verticale des entités hydrogéologiques qui se superposent. En tout point du territoire, la valeur absolue de chaque entité hydrogéologique est comparée aux valeurs absolues des autres entités hydrogéologiques présentes en ce point. Ainsi, un ordonnancement relatif est attribué à une portion d'entités hydrogéologique, correspondant au positionnement relatif de l'entité comparativement aux autres entités présentes dans la pile. Le numéro d'ordre relatif permet d'identifier les différents niveaux de recouvrement d'une entité donnée. La figure ci-dessous schématise la succession verticale des entités hydrogéologiques.

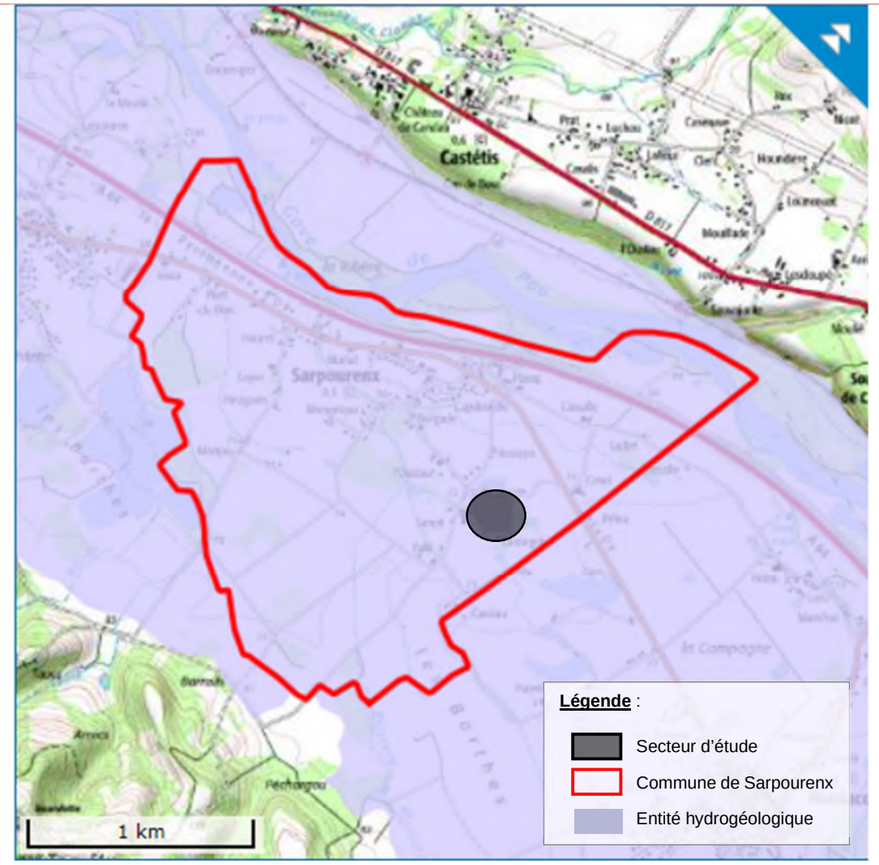
Figure 16 : Schématisation de la succession verticale des entités hydrogéologiques (ordre relatif)



Source : BDLISA

D'après la base de données, **la commune de Sarpourenx se situe au niveau de deux entités hydrogéologiques affleurantes**. Ces entités sont présentées dans le tableau ci-dessous, de haut en bas par ordre croissant de recouvrement (sur ce principe, l'entité d'ordre 1 se trouve à l'affleurement alors que l'entité d'ordre 5 est surmontée par 4 entités moins profondes).

Tableau 3 : Présentation des entités hydrogéologiques présentes au droit de la commune

Présentation de l'entité
Code : 948AG01 **Nom :** Alluvions des basses et moyennes terrasses du Gave de Pau Ordre 1 **Nature** : **Unité aquifère** **Etat** : **Entité hydrogéologique à nappe libre** **Thème** : **Alluvial** **Type de milieu** : **Poreux** **L'entité se situe au droit de la zone d'étude**.
Localisation sur la commune


[1] *SIGES Aquitaine : https://sigesaqi.brgm.fr/*

Présentation de l'entité

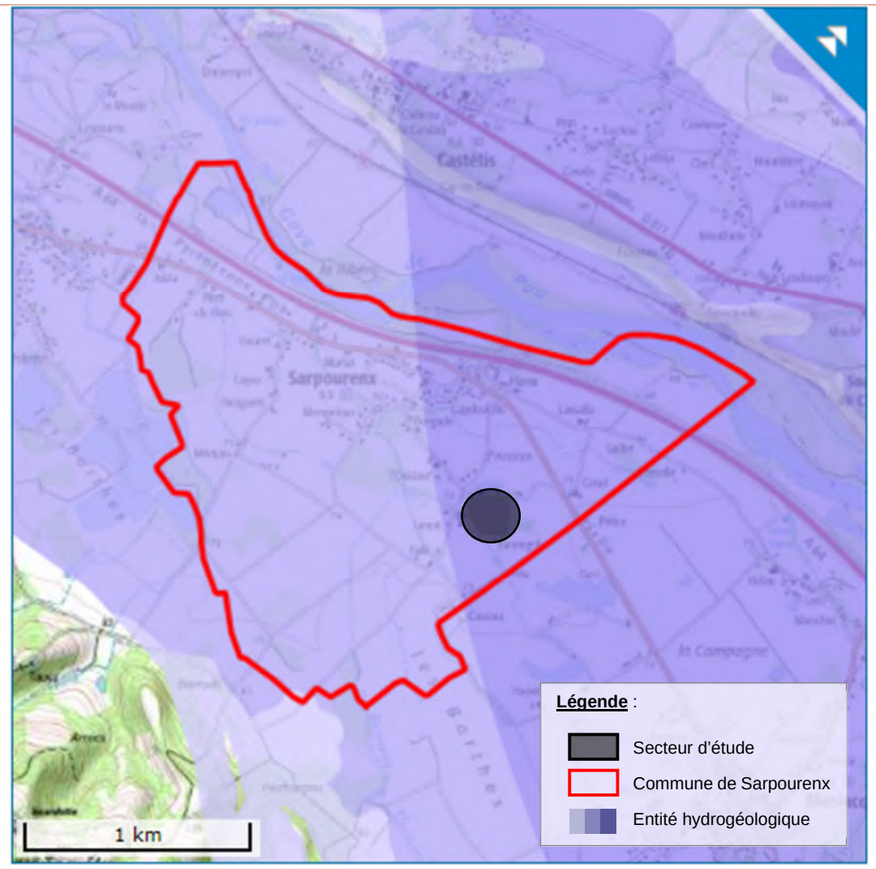
Code : 322AA03
Nom : Molasses oligo-miocènes du Bassin aquitain



Nature : **Unité semi-perméable**
Etat : **Entité hydrogéologique à parties libres et captives**
Thème : **Sédimentaire**
Type de milieu : **Poreux**

L'entité se situe au droit de la zone d'étude.

Localisation sur la commune



Source : SIGES Aquitaine

2.2.4.2. Piézométrie

Afin d'évaluer le niveau piézométrique potentiel de la nappe phréatique au droit de la zone d'étude, il est possible de se renseigner sur les ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BSS).

Le point d'eau le plus proche (BSS002HNTE) se trouve à 2 km au nord-ouest de la zone d'étude sur la commune de Biron. Aucune donnée n'est disponible concernant sa profondeur, ni l'entité hydrogéologique exploitée.

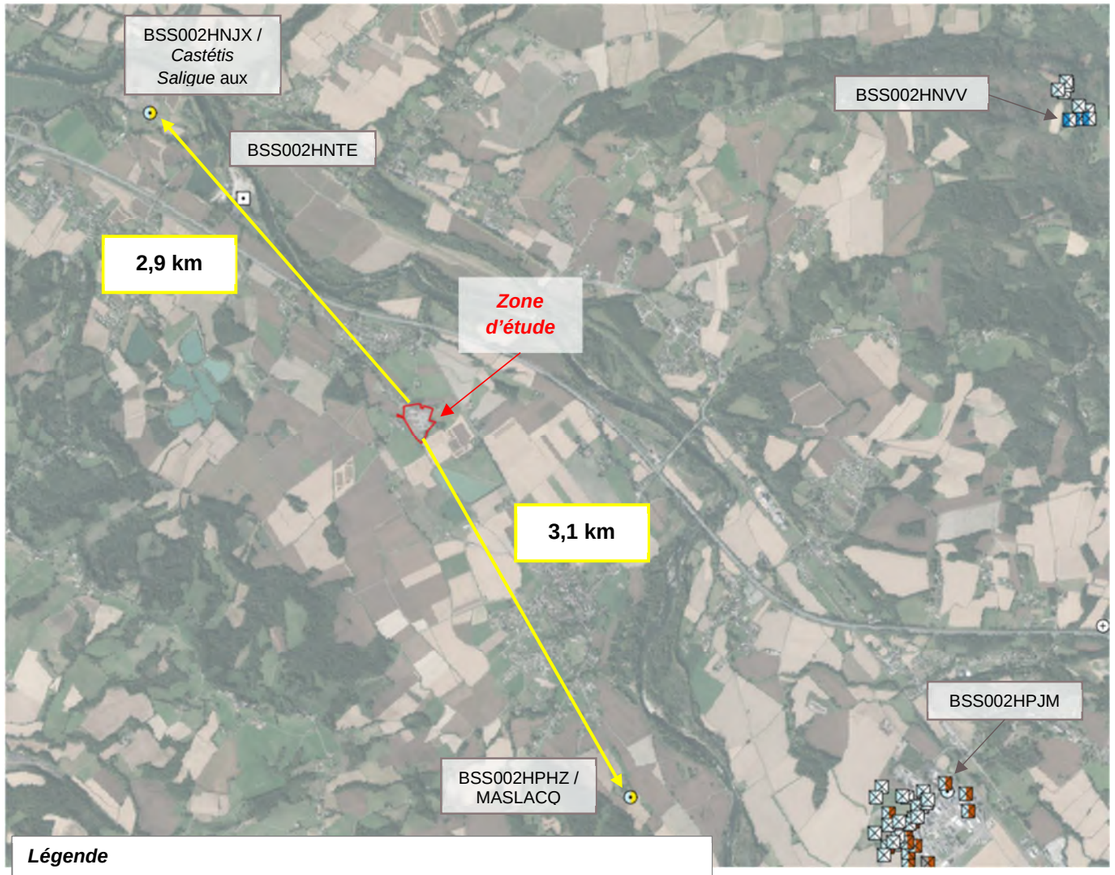
Des informations sur les eaux souterraines sont disponibles au niveau de d'autres points d'eau localisées à plus de 2,9 km de la zone d'étude. Leurs caractéristiques sont détaillées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Points d'eau recensés par le BRGM autour de la zone d'étude

Point d'eau/Nom	Distance au projet	Profondeur atteinte	Nature	Rattachement du point d'eau au référentiel hydrogéologique BDLISA	Rattachement du point d'eau au référentiel des masses d'eau souterraines	Usage/ Fonction	Etat de l'ouvrage
BSS002HNJX / *castetis saligue* aux oiseaux	2,9 km nord-ouest	1 m	Puit	948AG01 Alluvions des basses et moyennes terrasses du Gave de Pau	FG030 Alluvions du gave de Pau	Qualitomètre (depuis le 27/06/2001) / Piézomètre (depuis le 16/01/2002)	
BSS002HPHZ / MASLACQ	3,1 km au sud-est	6,6 m	Puit			Piézomètre	Exploité
BSS002HNVV	4,3 km au nord-est	19,6 m	Forage	/	/	/	/
BSS002HPJM	5,2 km au sud-est	5,1 m	Forage	948AG01 Alluvions des basses et moyennes terrasses du Gave de Pau	FG030 Alluvions du gave de Pau	Qualitomètre	Mesure irrégulière

Source : BRGM

Figure 17 : Point BSS Eaux



Légende

BSS – Points d'eau

Types de point d'eau
- Forages
- Puits
- Source
- Affleurement eau souterraine
- Autres
- Inconnus

Profondeur (m)
- Profondeur inconnue
- Profondeur nulle
- Profondeur comprise entre 0 et 10m
- Profondeur comprise entre 10 et 50m
- Profondeur supérieure à 50m

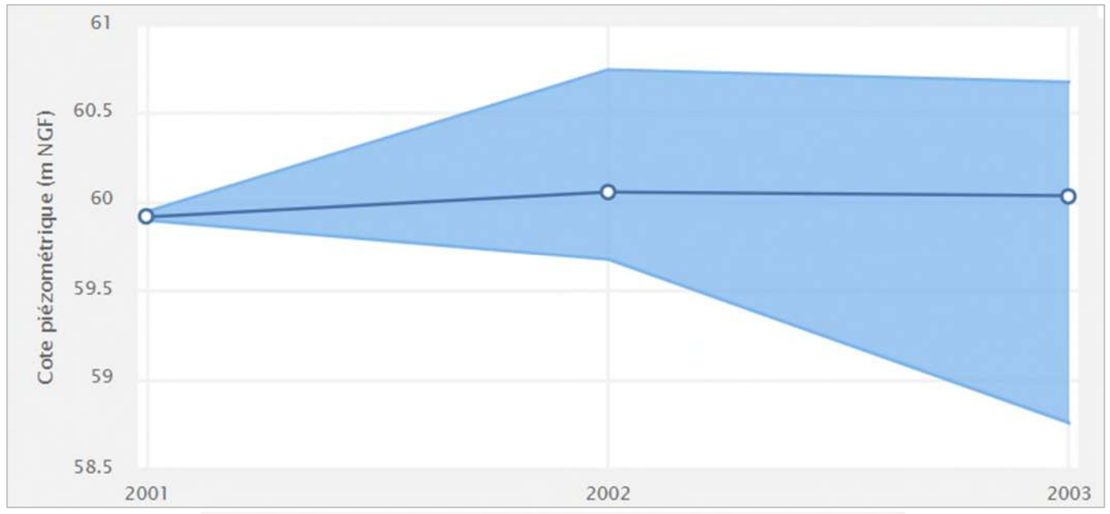
Rattachement (Partie droite du pictogramme)
- Pas de rattachement
- Rattachement à une masse d'eau
- Rattachement à une entité hydrogéologique
- Rattachement à une entité hydrogéologique et une masse d'eau

Source : BRGM, 2023

Les figures ci-dessous présentent les niveaux d'eau mesurés au droit des deux points d'eau BSS002HNJX (au nord-ouest de la zone d'étude) et BSS002HPHZ (au sud-est de la zone d'étude). D'après les figures, le niveau d'eau de la nappe oscille :

- Période du 09/12/2001 au 17/12/2003 : *au droit du point d'eau BSS002HNJX / Castétis Saligue aux oiseaux* : entre 3,5 m et 1,51 m ; **et la profondeur relative moyenne est de 2,21 m** ;
- Période du 14/01/2002 au 17/12/2003 : *au droit du point d'eau BSS002HPHZ / MASLACQ* : entre 2,74 m et 0,97 m ; **et la profondeur relative moyenne est de 1,67 m**.

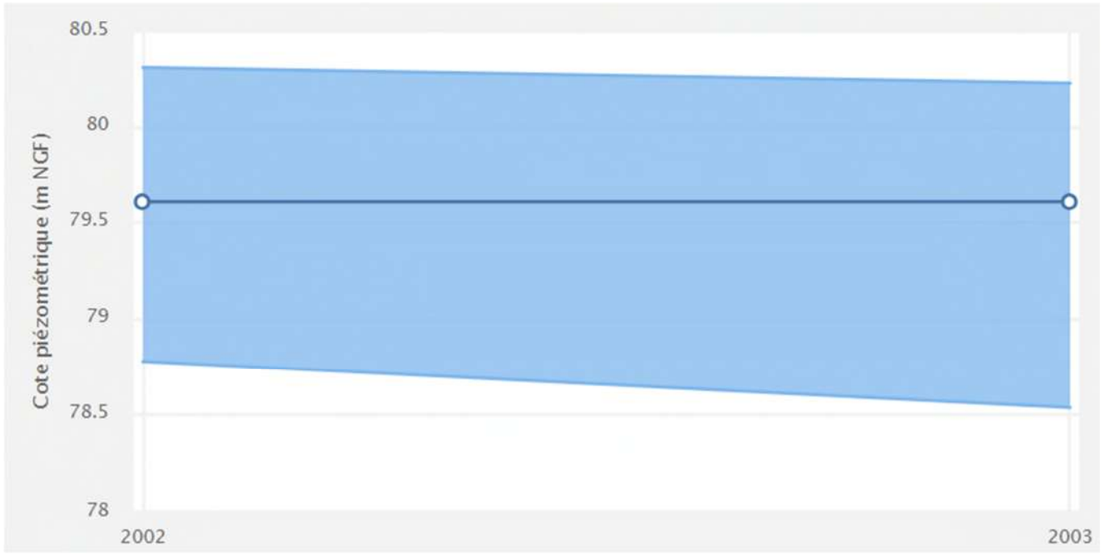
Figure 18 : BSS002HNJX / Castétis Saligue aux oiseaux - Cotes moyennes et extrême de la nappe – Profondeur



Profondeur relative (m)		Date	Cote piézo. (mNGF)	
Min	1,51	30/11/2002	*Max*	60,75
Moy	2,21	...	*Moy*	60,05
Max	3,5	23/05/2003	*Min*	58,76

Source : Portail National eaux souterraines du SIE, ADES

Figure 19 : BSS002HPHZ / MASLACQ - Cotes moyennes et extrême de la nappe – Profondeur



Profondeur relative (m)		Date		Cote piézo. (mNGF)
Min	0,97	13/06/2002	*Max*	80,31
Moy	1,67	...	*Moy*	79,61
Max	2,74	16/10/2003	*Min*	78,54

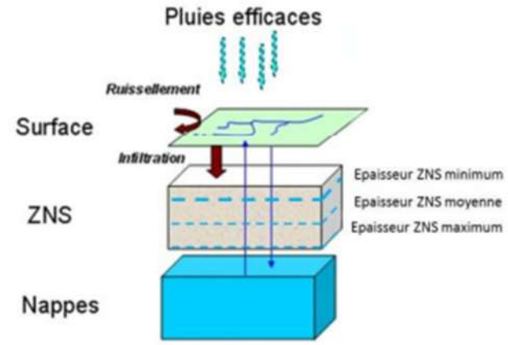
Source : Portail National eaux souterraines du SIE, ADES

2.2.4.3. Vulnérabilité

Plusieurs cartes disponibles sur le site BRGM peuvent être exploitées pour déterminer la sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques. Il s'agit des cartes de :

- **L'Epaisseur de la Zone non Saturée (ZNS)** ; cette zone est comprise entre la surface du sol et la surface d'une nappe d'eau souterraine libre. À cet endroit, la quantité d'eau gravitaire est temporaire, en transit. Le transfert des polluants dans le sol s'effectue d'abord à travers la ZNS avant d'atteindre la zone saturée (nappe).

Figure 20 : Schéma de la ZNS



Source : BRGM

- **L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR)** : cet indicateur spatial traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Le modèle théorique est basé sur les caractéristiques topographiques (pente, morphologie des reliefs), les structures géologiques, la composition lithologique du sous-sol et la couverture végétale. Ces paramètres influencent grandement la perméabilité du sol et la rugosité de la surface, qui conditionnent à leur tour la vitesse du ruissellement et le rapport de l'écoulement sur l'infiltration, aussi appelé coefficient d'écoulement.

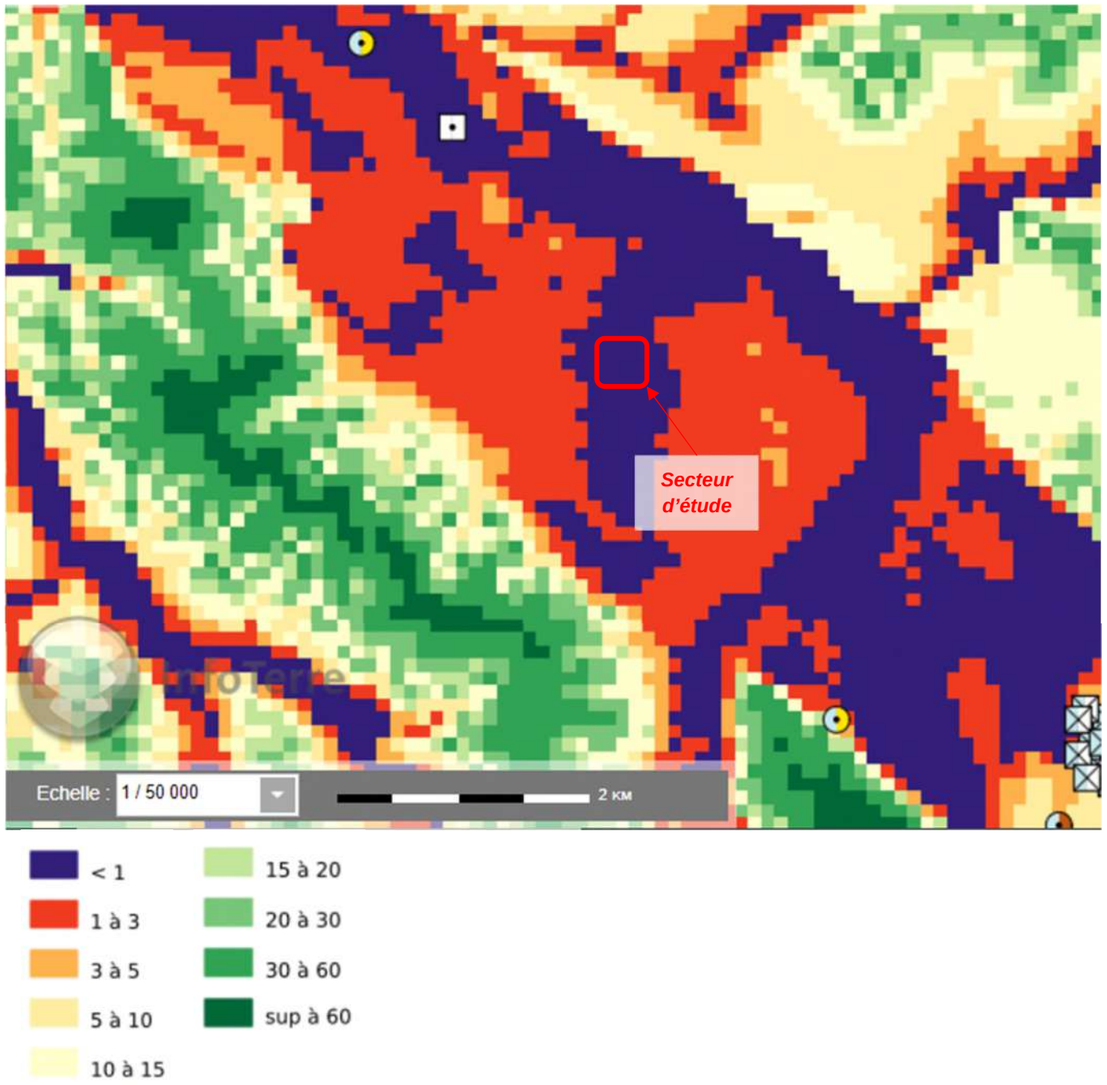
Ces deux cartes (voir figures ci-dessous) montrent que **la zone non saturée au droit de la zone d'étude** est en **moyenne inférieure à 1 m**. Cette valeur de la zone non saturée confirme les cotes moyennes et extrêmes de la nappe présentées au § précédent.

Concernant l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface, la carte de l'**IDPR ci-après.** montre un **indice compris entre 601 et 1 000 au niveau de la zone d'étude.** Pour un IDPR < 1 000, l'infiltration est majoritaire par rapport au ruissellement superficiel.

Par ailleurs au nord et au sud-ouest de la zone d'étude **(encadré en rose sur la carte de l'IDPR**), l'IDPR voisin ou égal à 2 000 indique qu'il y a une stagnation transitoire ou permanente des eaux. Deux interprétations sont possibles : si la nappe est proche de la surface des terrains naturels, (cours d'eau et zones humides), le terrain est saturé et l'eau ne s'infiltre pas ; si la nappe est profonde, le caractère ruisselant peut démontrer une imperméabilité des terrains naturels.

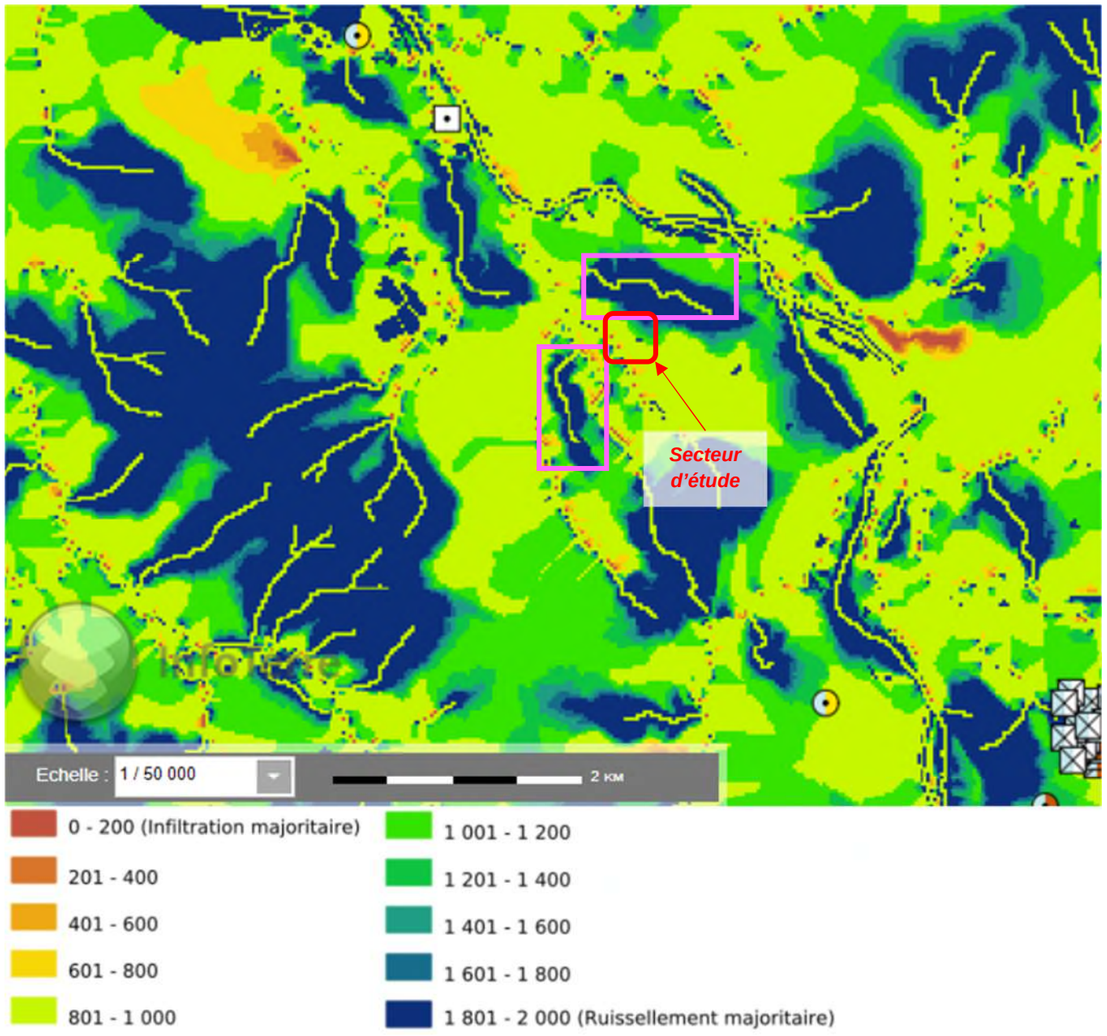
Dans ces secteurs s'écoulent deux affluents, à écoulement intermittent, du ruisseau de Géu Mort, le terrain y est donc saturé.

Figure 21 : Carte de l'épaisseur moyenne de zone non saturée hors domaine de socle (unité en m)



Source : BRGM, 2018

Figure 22 : Carte de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux

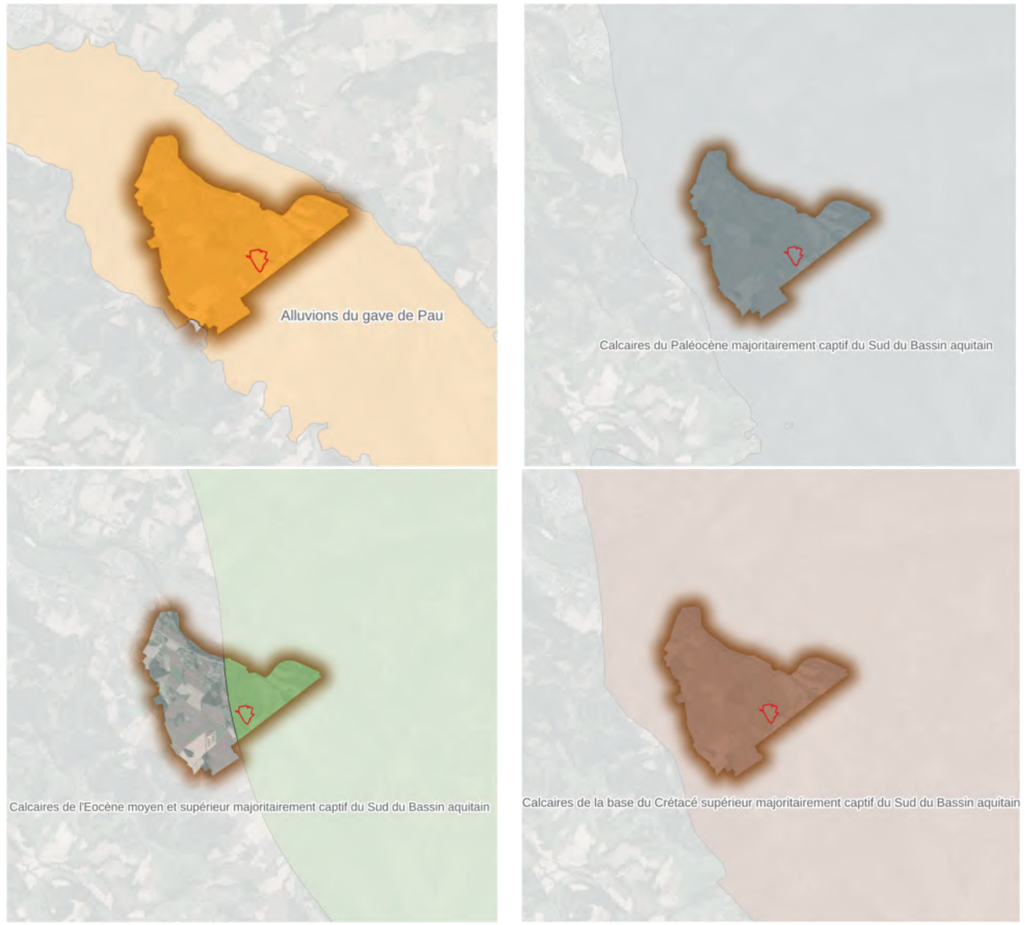


Source : BRGM, 2023

2.2.4.4. Données quantitatives et qualitatives

La zone d'étude se trouve au droit de 4 masses d'eau souterraines (voir figure ci-dessous). Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau page suivante et leurs fiches détaillées sont disponibles en Annexe 1 : Fiches détaillées des masses d'eau FRFG030, FRFG082A, FRFG082B et FRFG091.

Figure 23 : Localisation des masses d'eau souterraines



Source : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Tableau 5 : Fiches descriptives des masses d'eau souterraines localisées au droit de la commune

FRFG030 « Alluvions du gave de Pau »

Présentation de la masse d'eau souterraine

Type : Alluviale

Etat hydraulique : Entièrement libre

Superficie : 273 km²



Etat qualitatif et quantitatif

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

2021

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

2022-2027

Objectif de l'état chimique : Objectif moins strict
Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Metolachlor ESA
Type de dérogation : Raisons techniques

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027

Etat quantitatif :	Bon
Etat chimique :	Mauvais
Cause(s) de dégradation :	Metolachlor ESA

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022- 2027)

2022-2027

	Pressions
Pression ponctuelle :	
Sites industriels ou décharges :	Pas de pression
Pression diffuse :	
Nitrates d'origine agricole :	Significative
Phytosanitaire :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Pression Prélèvements :	Significative

FRFG082A « Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »

Présentation de la masse d'eau souterraine

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 18 805 km²



Etat qualitatif et quantitatif

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

Objectif de l'état quantitatif :	Bon état 2021
Objectif de l'état chimique :	Bon état 2015

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

Etat quantitatif :	Bon
Etat chimique :	Bon

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022- 2027)

2022-2027	Pressions
Pression ponctuelle :	
Sites industriels ou décharges :	Pas de pression
Pression diffuse :	
Nitrates d'origine agricole :	Inconnue
Phytosanitaire :	Non significative
Prélèvements d'eau :	
Pression Prélèvements :	Non significative

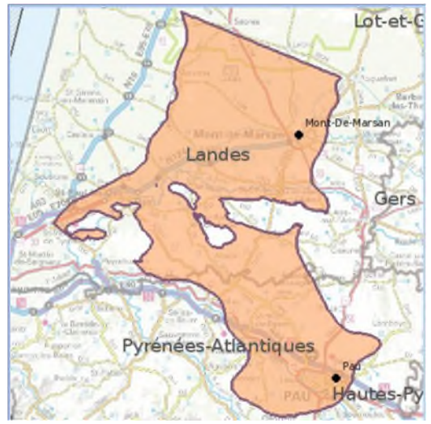
FRFG082B « Calcaires de l'Eocène moyen et supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »

Présentation de la masse d'eau souterraine

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 3 653 km²



Etat qualitatif et quantitatif

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

Objectif de l'état quantitatif :	Bon état 2021
Objectif de l'état chimique :	Bon état 2015

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

Etat quantitatif :	Bon
Etat chimique :	Bon

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022- 2027)

2022-2027	Pressions
Pression ponctuelle :	
Sites industriels ou décharges :	Pas de pression
Pression diffuse :	
Nitrates d'origine agricole :	Inconnue
Phytosanitaire :	Non significative
Prélèvements d'eau :	
Pression Prélèvements :	Non significative

FRFG091 « Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain »

Présentation de la masse d'eau souterraine

Type : Dominante sédimentaire non alluviale

Etat hydraulique : Majoritairement captif

Superficie : 11 935 km²



Etat qualitatif et quantitatif

Objectif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2022-2027)

Objectif de l'état quantitatif :	Bon état 2015
Objectif de l'état chimique :	Bon état 2015

Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022-2027)

2022-2027	
Etat quantitatif :	Bon
Etat chimique :	Bon

Pressions de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2022- 2027)

2022-2027	Pressions
Pression ponctuelle :	
Sites industriels ou décharges :	Pas de pression
Pression diffuse :	
Nitrates d'origine agricole :	Inconnue
Phytosanitaire :	Significative
Prélèvements d'eau :	
Pression Prélèvements :	Non significative

Source : SIE Adour-Garonne

Enjeu moyen

La zone d'étude se trouve au droit de 2 entités hydrogéologiques (de haut en bas par ordre croissant de recouvrement) :

- **L'unité aquifère en milieux poreux 948AG01 « Alluvions des basses et moyennes terrasses du Gave de Pau » ;**
- **L'unité semi-perméable en milieu poreux 318AA03 « Molasses oligo-miocènes du Bassin aquitain ».**

Et au droit de 4 masses d'eau souterraines : FRFG030 (affleurante), FRFG082A (sous-couverture), FRFG082B (sous-couverture) et FRFG091 (sous-couverture).

Étant donné le caractère perméable de l'entité hydrogéologique présente au droit de la zone d'étude (perméabilité moyenne réputée supérieure à 10^{-6} m/s pour les unités aquifères) et le caractère poreux de son milieu (rôle hydrodynamique important), la nappe pourrait être vulnérable aux risques de pollution.

Selon les données connues, notamment au droit des 2 points d'eau (BSS002HNJX / Castétis Saligue aux oiseaux et BSS002HPHZ / MASLACQ), la profondeur moyenne du niveau d'eau est entre 1,67 et 2,21 m.

La zone d'étude présente donc une sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques au regard des critères ZNS (estimée < 1m) et IDPR (infiltration plus importante que le ruissellement).

2.2.5. Eaux superficielles

2.2.5.1. Contexte hydrographique

Le territoire de la commune de Sarpourenx est localisé dans le bassin versant du Gave de Pau. Ce cours d'eau, d'une longueur totale de 192,8 km, prend sa source dans la commune de Gavarnie-Gèdre et s'écoule du sud-est vers le nord-ouest. Il se jette dans l'Adour.

Le réseau hydrographique sur la commune se compose de plusieurs affluents du gave de Pau : **le ruisseau de Géu Mort qui s'écoule à 280 m à l'ouest de la zone d'étude** et l'Arriou de Barran à 1.4 km à l'ouest de la zone d'étude.

La carte géologique 1/50ème Arthez-De-Béarn n°1004 précise que dans le secteur Maslacq-Sarpourenx (où est localisée la zone d'étude), *la surface alluviale présente un réseau de zones en léger creux correspondant à d'anciens chenaux où se développe une végétation hydrophile*. A l'ouest de la zone d'étude est identifié un fossé pluvial qui délimite la parcelle.

Au droit de la zone d'étude, un affluent rive droite intermittent du ruisseau du Geu mort longe directement le site depuis la pointe sud du site jusqu'au hameau de Jamot. Un autre affluent rive droite du ruisseau du Geu mort passe à 230 m au nord du site avant de rejoindre le Geu mort dans le centre urbain de Sarpourenx. Complétant ce réseau hydrographique du secteur, se trouvent plusieurs plans d'eau à proximité immédiate du site : : deux retenues artificielles (à 15 m du site au nord et au sud) et une mare naturelle (à 15 m à l'est) (cf. Figure 25.

La Figure 24 illustre le contexte hydrographique du secteur.

Figure 24 : Fossé pluvial à l'ouest du site (à gauche) et mare située à l'est de la zone d'étude (à droite)



Source : SCE, 2023

2.2.5.2. Données qualitatives et quantitatives

Aucune station de suivi de la qualité n'est présente sur le ruisseau de Géu Mort.

Plusieurs stations sont néanmoins présentes sur le gave de Pau. La plus proche est localisée sur la commune limitrophe Argagnon au niveau du pont de la D275(cf. Figure 25).

Cette station évalue la qualité de la masse d'eau FRFR277B « Le Gave de Pau du confluent du bras du Gave au confluent du Clamondé » (données disponibles de 1971 à 2021).

L'évaluation de la qualité de la masse d'eau FRFR277B est présentée dans le tableau suivant pour les années 2020 et 2021.

Tableau 6 : Etat écologique et chimique de l'affluent rive droite en 2020 et 2021

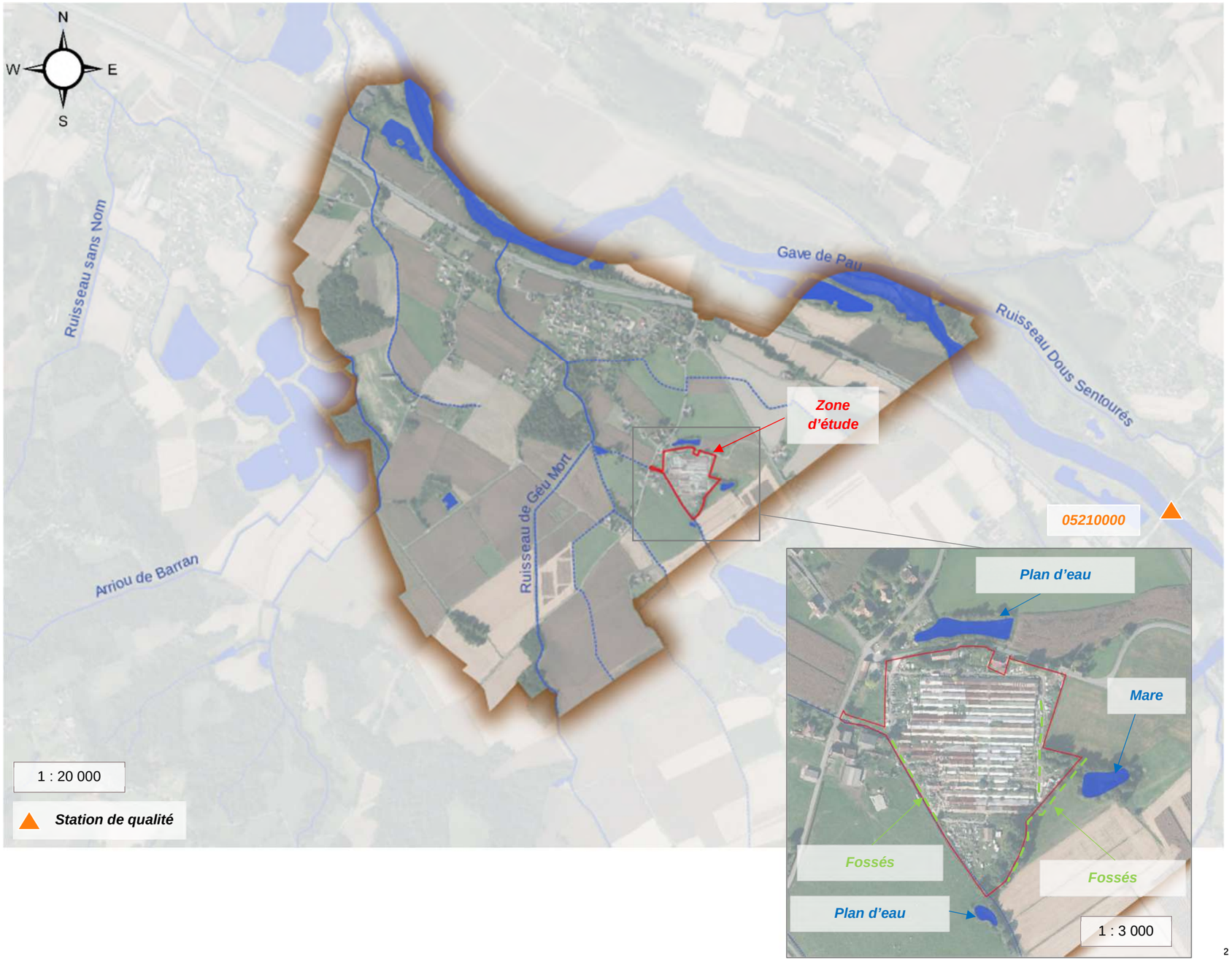
Paramètres			2020		2021	
Etat écologique	Carbone organique dissous COD (mg C/l)	*Physico-chimie*	2,42	*Bon*	2,36	*Bon*
	Demande biochimique en oxygène à 5 jours DBO_5 (mg O_2/l)		2		1,9	
	Oxygène dissous O_2 (mg/l)		8,7		8,8	
	Taux de saturation en oxygène O_2 (%)		95		95	
	Ammonium NH^{4+} (mg/l)		0,1		0,12	
	Nitrites NO_2^- (mg/l)		0,07		0,07	
	Nitrates NO_3^- (mg/l)		6,02		6,02	
	Phosphore total P (mg/l)		0,08		0,08	
	Orthophosphates PO_4^{3-} (mg /l)		0,15		0,12	
	pH min		7,7		7,7	
	pH max		8,3		8,3	
	Température T°C		21		20,3	
	Indice Biologique Diatomées IBD 2007	*Biologie*	10,43/20	*Médiocre*	11,2	*Médiocre*
	Indice macroinvertébrés grands cours d'eau (MGCE)		19,33/20		19,33	
	Indice Invertébrés Multimétriques		-		-	
	Indice Poisson Rivière IPR		-		-	
	Polluants spécifiques		*Bon*		*Bon*	
Etat chimique			**Bon**		**Bon**	

Source : SIEAG

Enjeu moyen

La zone d'étude est localisée dans la plaine alluviale du Gave de Pau. Le site est bordé au sud-est par un affluent rive droite intermittent du ruisseau du Geu mort, qui traverse la commune de Sarpourenx avant de rejoindre le Gave de Pau. Plusieurs plans d'eau entourent le site : artificiels à 15 m au nord, au sud et une mare naturelle à 15 m à l'est

Figure 25 : Réseau hydrographique sur la commune de Sarpourenx



Source : SCE, 2023

2.2.6. Usages de l'eau et des milieux aquatiques

2.2.6.1. Zone de répartition des eaux

Une **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)** se caractérise par une insuffisance chronique (autre qu'exceptionnelle) des ressources en eau par rapport aux besoins. Les territoires classés en ZRE font l'objet de mesures particulières, afin de sécuriser l'alimentation en eau potable dédiée à l'alimentation en premier lieu, mais également pour assurer l'ensemble des activités économiques.

La commune n'est pas concernée par une ZRE.

2.2.6.2. Alimentation en Eau Potable protection des captages

Les Périmètres de protection de captages et sources destinée à la consommation humaine, et ceux des sources d'eau minérales naturelle, visent à assurer la protection de la qualité des eaux et de la santé humaine.

Aucun captage n'est présent sur la commune de Sarpourenx, ni sur ses communes limitrophes. Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche est localisé à environ 8,8 km à l'ouest de la zone d'étude sur la commune de Lanneplaà et correspond à la SOURCE DE GRECHEZ (n°0640000000558).

2.2.6.3. Prélèvements et rejets

Aucun rejet n'est recensé sur le territoire communal.

Concernant **les prélèvements, ils sont exclusivement réalisés dans les eaux de surface**. L'Agence de l'Eau Adour-Garonne recense **185 426 m³ d'eau prélevée en 2021 pour un usage d'irrigation**.

2.2.6.4. Loisirs

Un circuit de pêche est présent sur le gave de Pau géré par l'Association Agréée pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) la Gaule Orthézienne. **Les affluents du Gave présents à proximité de la zone d'étude ne sont pas intégrés au parcours de rivière.**

Enjeu faible

Les eaux prélevées sur le territoire communal sont exclusivement utilisées pour l'irrigation. La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage. Aucun loisir aquatique n'est recensé sur ou à proximité de la zone d'étude.

2.2.7. Risques naturels

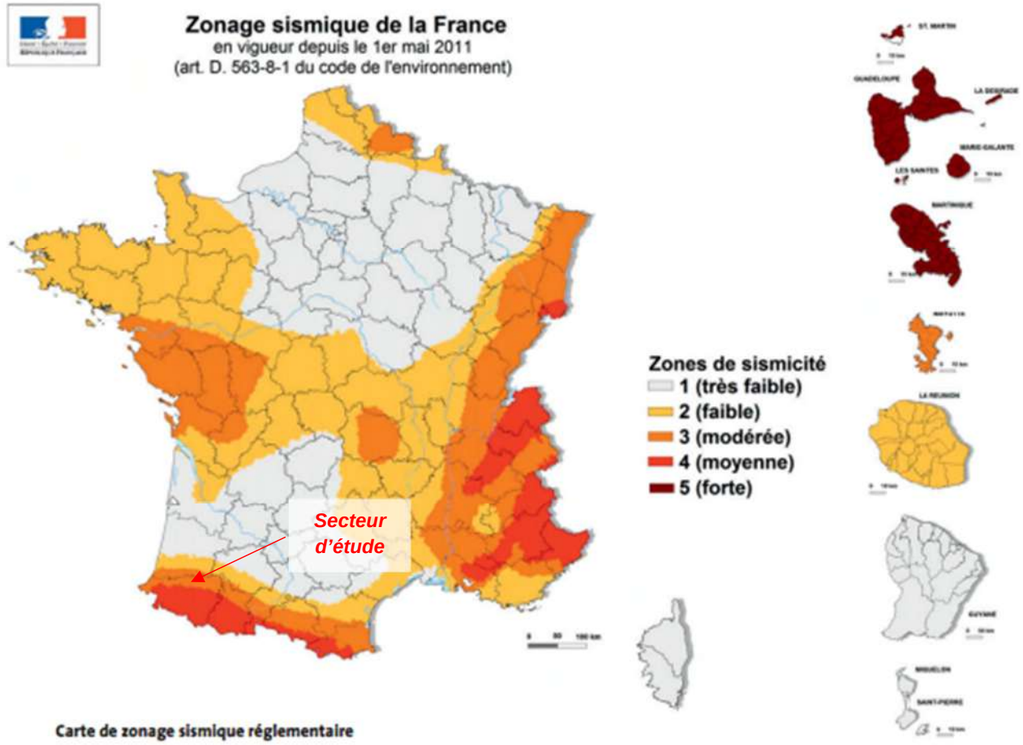
2.2.7.1. Documents réglementaires

La zone d'étude est concernée par le **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)** des Pyrénées-Atlantiques, établi par le préfet le 9 mars 2011 et mis à jour en mai 2012 puis en février 2018. Sur la commune de Sarpourenx aucun **Dossier d'Informations communales des Risques Majeurs (DICRIM)** n'a été établi.

2.2.7.2. Risque sismique

D'après la **Carte du zonage sismique** en France, **la zone d'étude est concernée par un risque sismique modéré** (zone de sismicité 3).

Figure 26 : Carte du zonage sismique en France



Source : planseisme.fr

Enjeu moyen

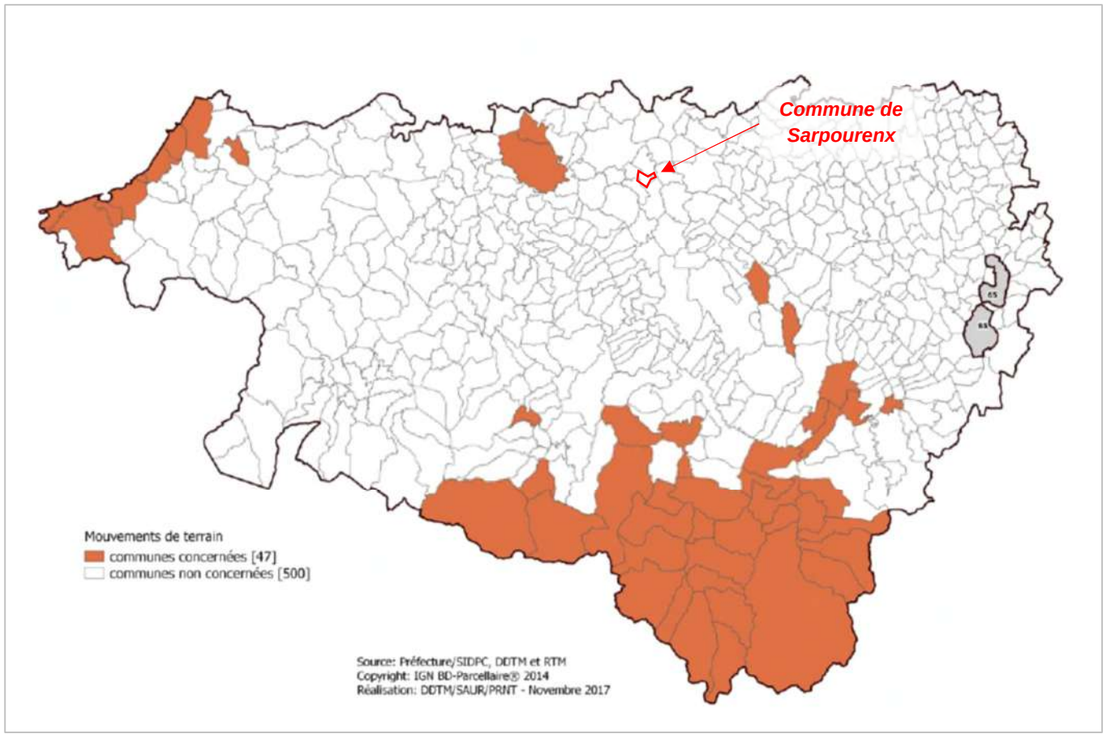
Le risque sismique correspond à un enjeu modéré.

2.2.7.3. Risque de mouvement de terrain

Le **Mouvement de terrain** regroupe un ensemble de déplacements gravitaires, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. L'ensemble des mouvements de terrains (coulées, glissements, éboulements, chutes de blocs) a été recensé au niveau national par le BRGM. La carte ci-dessous en donne la synthèse.

La commune n'est pas concernée par le risque mouvements de terrain.

Figure 27 : Carte des communes concernées par les mouvements de terrain dans le département des Pyrénées-Atlantiques



Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs des Pyrénées Atlantiques (DDRM64), 2011

2.2.7.3.1. Affaissement et effondrements liés aux cavités souterraines

Aucune cavité souterraine abandonnée (ouvrages souterrains d'origine anthropique et cavités naturelles) n'a été recensée sur la commune de Sarpourenx.

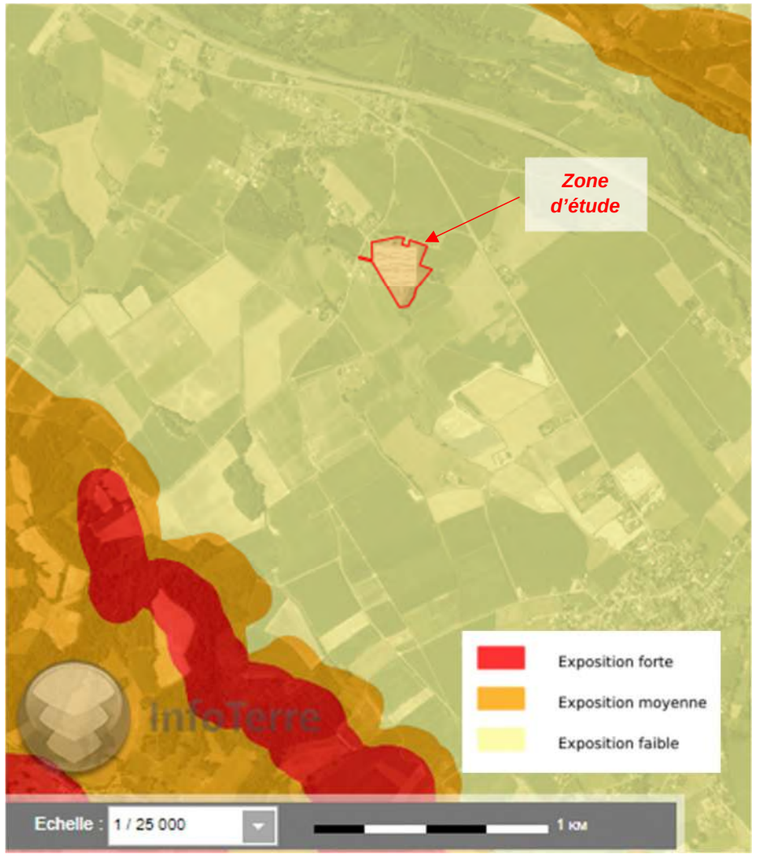
2.2.7.3.2. Retraits et gonflements des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement se manifeste dans les sols argileux et est lié aux **variations en eau contenue dans ces sols**. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol argileux en surface : il y a retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Ce phénomène peut être à l'origine de fissures sur les murs porteurs dues aux fortes différences de teneur en eau entre le sol protégé par un bâtiment de l'évaporation et celui qui y est exposé.

La commune de Sarpourenx est concernée par une exposition faible au risque de retrait gonflement des argiles.

Figure 28 : Carte du risque retrait-gonflement des argiles



Source : BRGM

Enjeu faible

Le risque de retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible pour la zone d'étude.

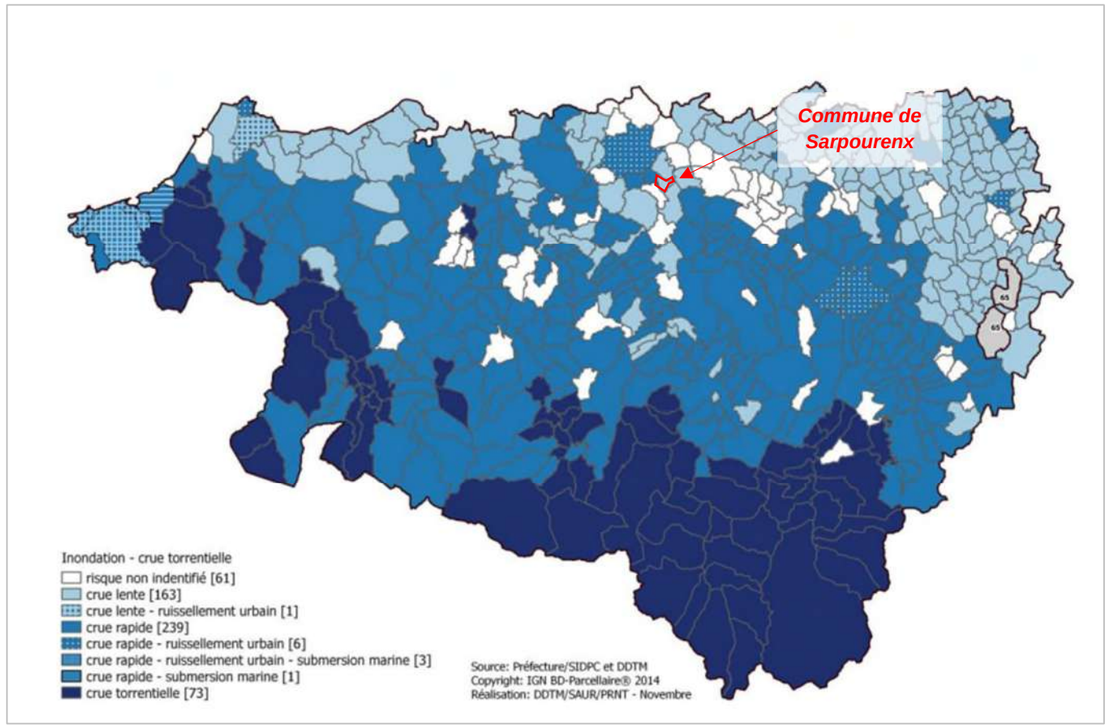
2.2.7.4. Risque d'inondation

Une **Inondation** est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables.

2.2.7.4.1. Risque d'inondation par débordement d'un cours d'eau

Selon les données disponibles sur le site internet georisques.gouv.fr, **la commune de Sarpourenx est concernée par le risque inondation par débordement de cours d'eau – crue lente.**

Figure 29 : Carte des communes concernées par le risque inondation par débordement de cours d'eau



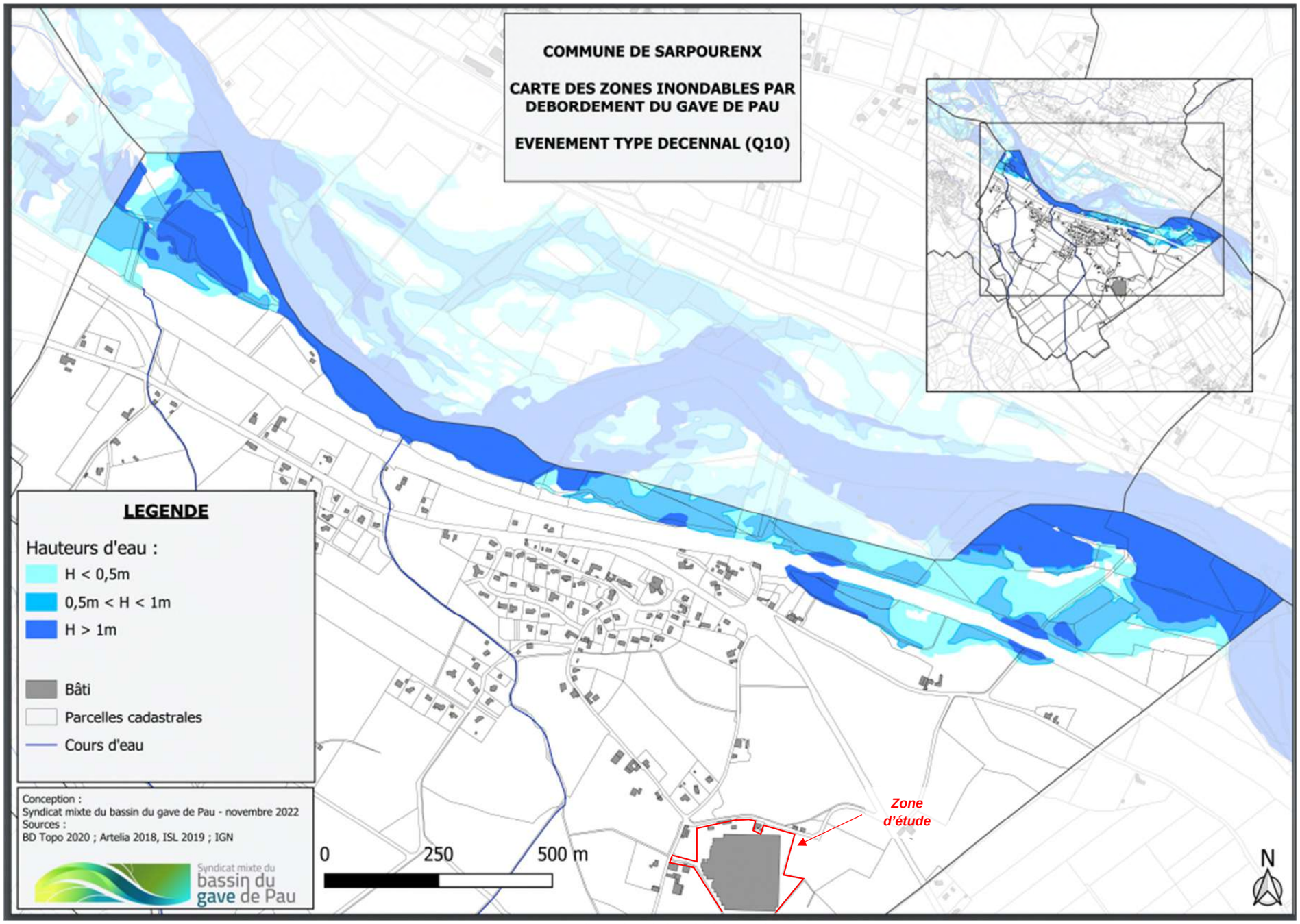
Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs des Pyrénées Atlantiques (DDRM64), 2011

Le Syndicat mixte du bassin du gave de Pau propose une carte des emprises maximales des zones inondables connues ou étudiées qui correspondent à des crues dites d'occurrence « centennale ». Ces zonages sont issus des études hydrauliques menées par le Syndicat mixte du bassin du gave de Pau.

La commune de Sarpourenx est concernée par le risque inondation par crue lente d'après les données du DDRM. La zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation par débordement du gave de Pau comme on le voit sur les Figure 30, Figure 31 et Figure 32 montrant l'aléa inondation sur la commune en simulation de crue décennale, cinquantennale et centennale. De plus, la commune n'est concernée par aucun PPRi.

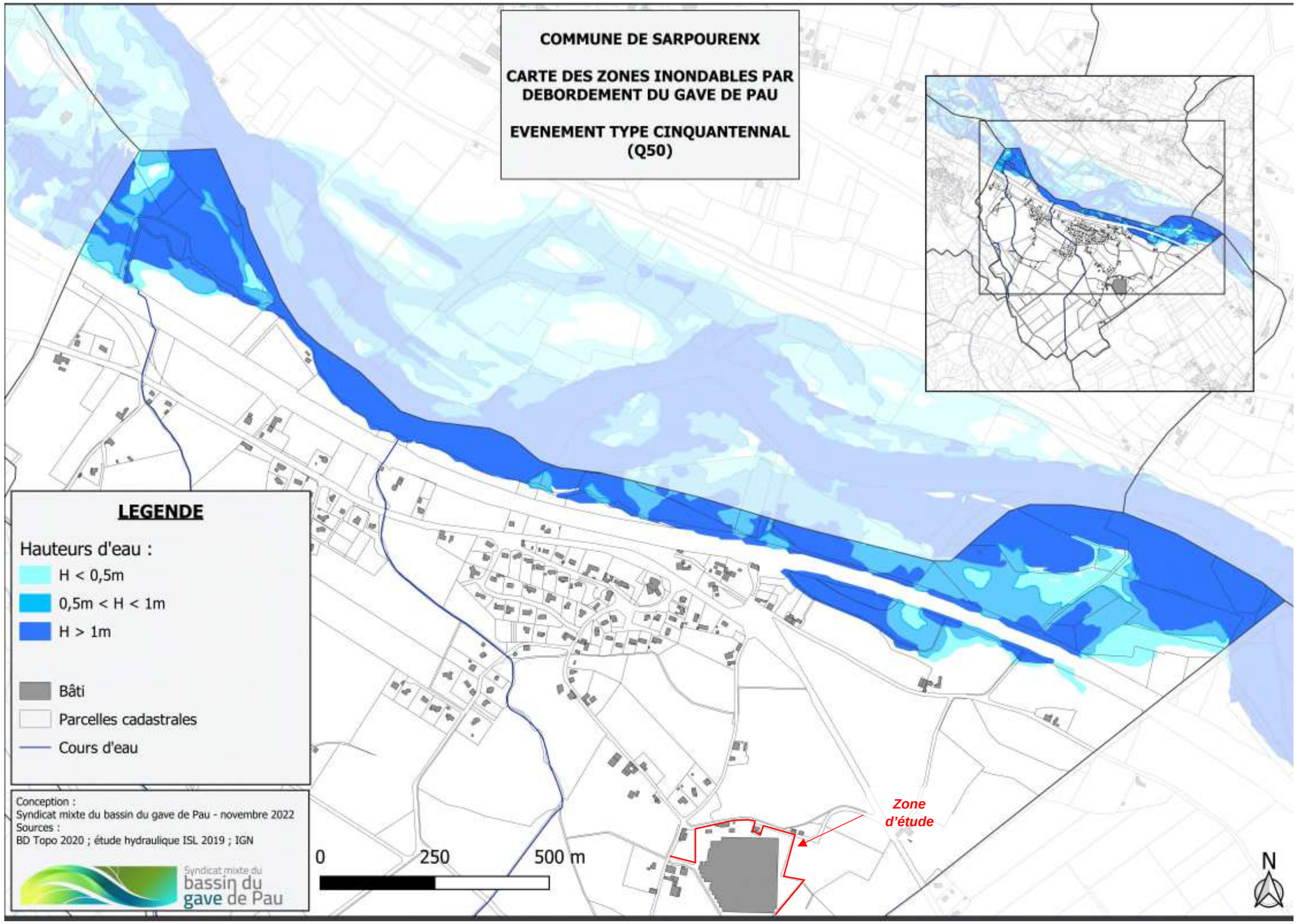
Enjeu nul	**La commune n'est concernée par aucun PPRi. La zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation par débordement du gave de Pau**

Figure 30 : Carte des zones inondables par débordement du Gave de Pau (crue décennale)



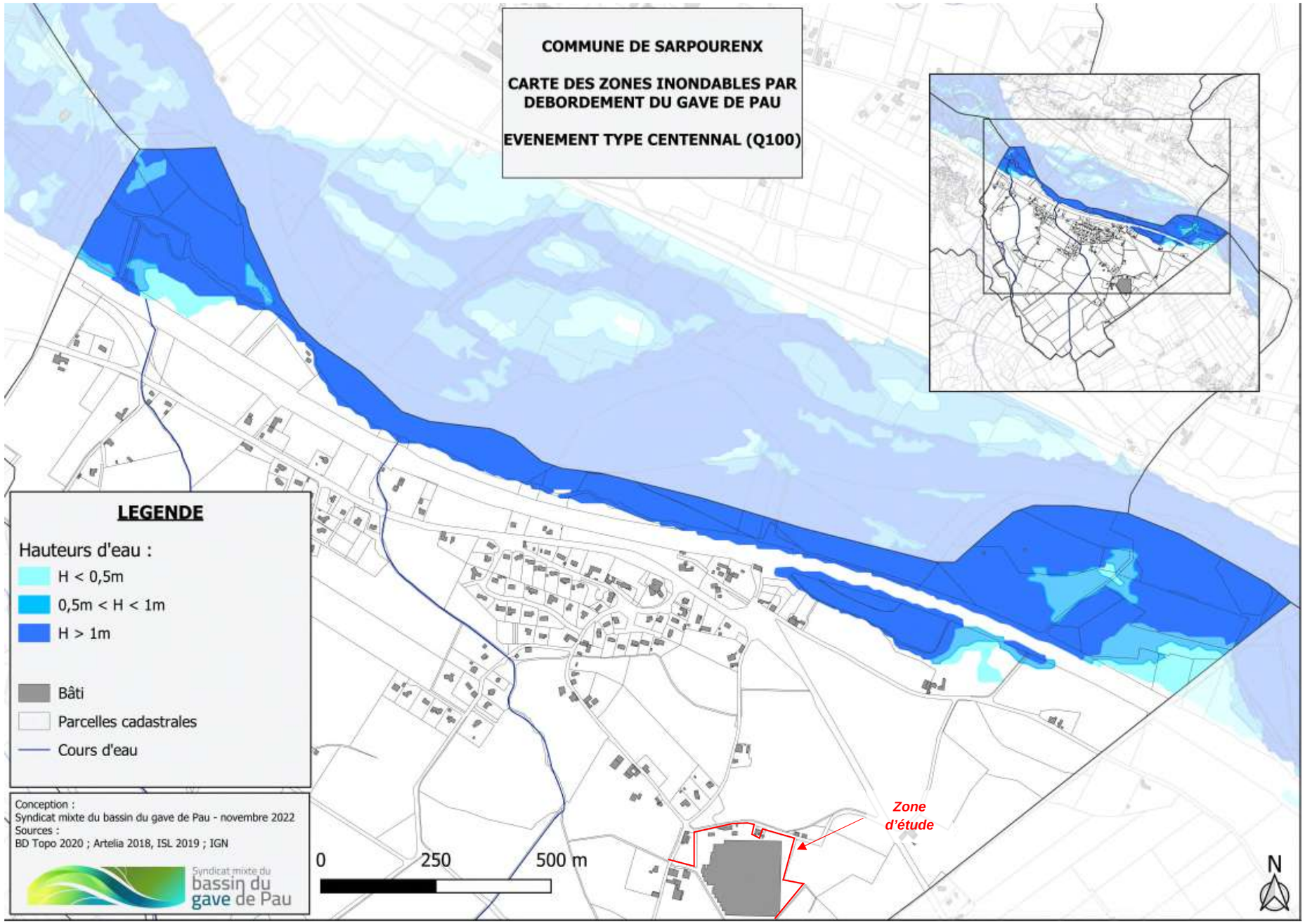
Source : Syndicat Mixte du bassin du gave de Pau

Figure 31 : Carte des zones inondables par débordement du Gave de Pau (crue cinquantennale)



Source : Syndicat Mixte du bassin du gave de Pau

Figure 32 : Carte des zones inondables par débordement du Gave de Pau (crue centennale)



Source : Syndicat Mixte du bassin du gave de Pau

2.2.7.4.2. Risque d'inondation par ruissellement et saturation des réseaux

L'artificialisation et l'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, routes, parkings, etc.) peuvent **limiter l'infiltration directe des eaux pluviales et accentue le phénomène de ruissellement urbain**. Par ailleurs, cette augmentation du ruissellement peut venir saturer les réseaux d'assainissement des eaux pluviales. Il y a alors un refoulement des eaux pluviales qui viennent se déverser de manière plus ou moins importante au sein du territoire.

Il a été mis en évidence par la carte de l'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux) que **l'infiltration est plus importante que le ruissellement superficiel au sein de la zone d'étude.**

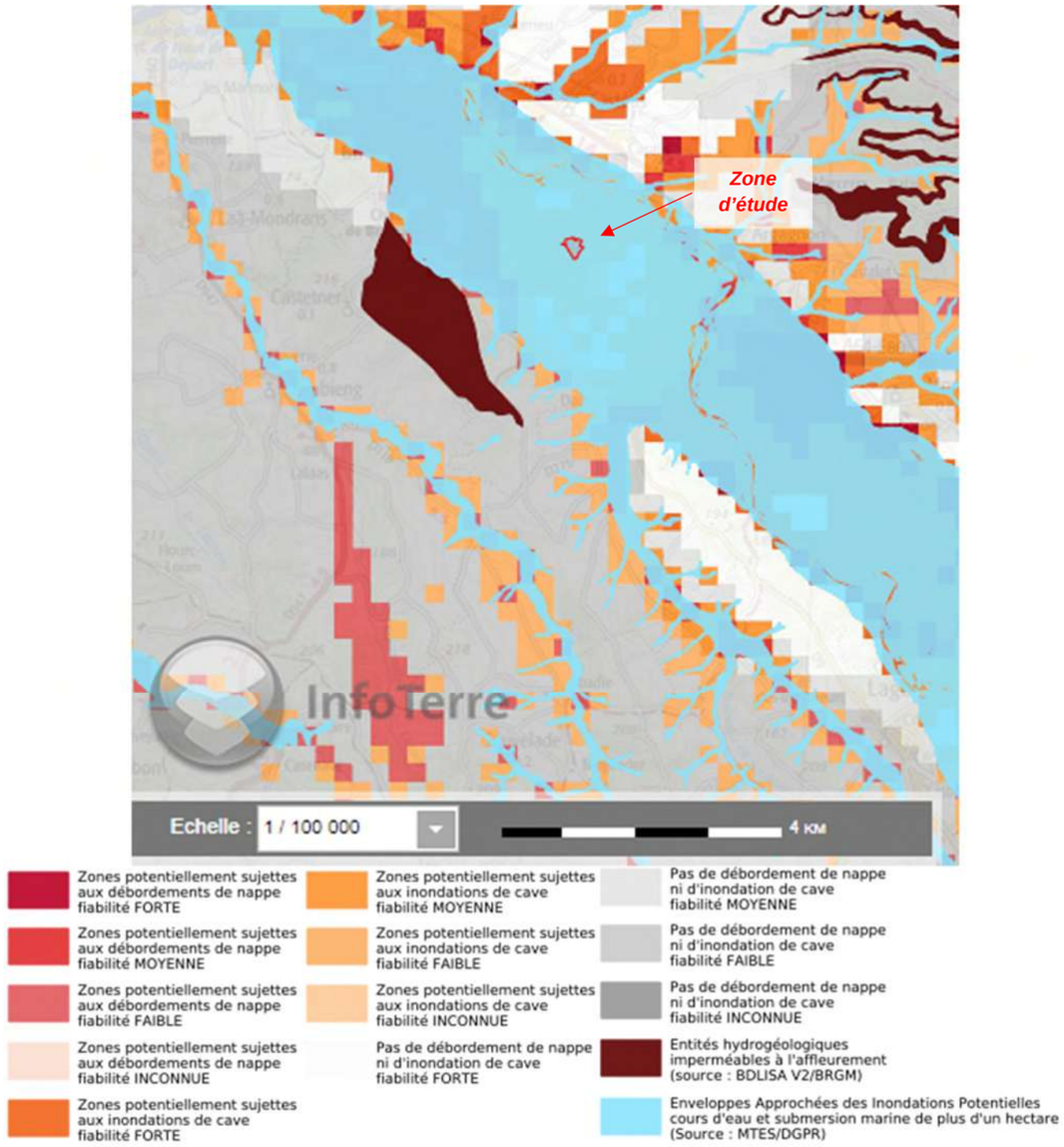
Enjeu faible | **Etant donnée que la zone d'étude est située sur une formation géologique perméable (voir), le risque d'inondation par ruissellement est jugé absent.**

2.2.7.4.3. Risque d'inondation par remontée de nappe

L'inondation par **Remontée de nappe** est provoquée par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol.

D'après la **Carte nationale de sensibilité aux remontées de nappe** (figure ci-dessous) la zone d'étude est localisée dans une zone sujette à inondation du fait de la montée du niveau d'eau des cours d'eau (dans ce cas-ci du gave de Pau).

Figure 33 : Carte national de sensibilité aux remontées de nappe



Source : BRGM

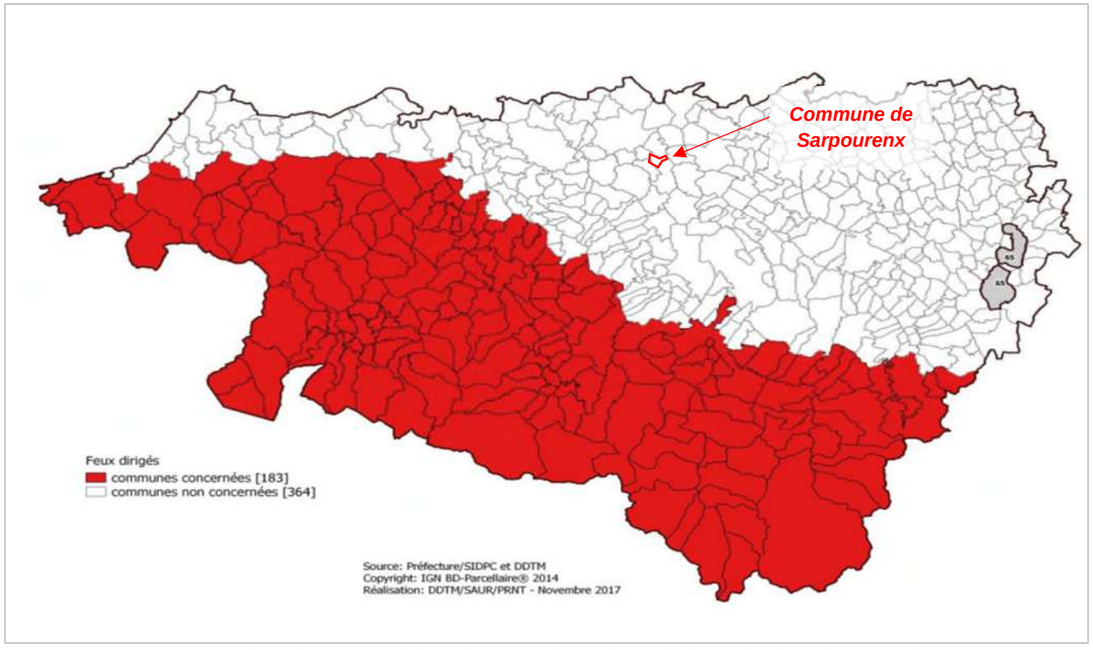
Enjeu moyen | **La zone d'étude n'est pas sensible au phénomène de remontée de nappe mais potentiellement sujette aux inondations de cave et concernée par l'enveloppe approchée des débordements potentiels pour le gave de Pau.**

2.2.7.5. Risque feu de forêt

Trois conditions doivent être réunies pour déclencher un **Feu de forêt** :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégots, barbecues, dépôts d'ordures), accident ou malveillance,
- Un apport d'oxygène : le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescents lors d'un incendie,
- Un combustible (végétation) : le risque de feu est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...) Qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères...).

Figure 34 : Carte des communes concernées par le risque feu de forêt



Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs des Pyrénées Atlantiques (DDRM64), 2011

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) des Pyrénées-Atlantiques la commune de Sarpourenx n'est pas concernée par le risque feu de forêt.

Enjeu nul **La zone d'étude n'est pas concernée par le risque feu de forêt.**

2.3. Paysage et patrimoine

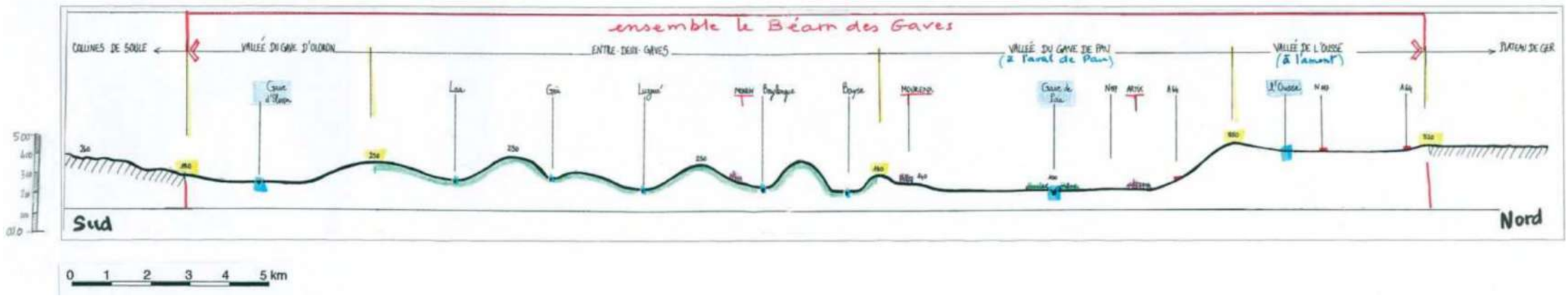
2.3.1. Analyse paysagère

2.3.1.1. Contexte paysager

Source : Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques, https://atlasdespaysages.le64.fr/

Le département des Pyrénées Atlantiques se découpe en sept ensembles de Paysages. Parmi eux l'**Ensemble du Béarn des Gaves**, d'une longueur moyenne de 90 km sur 20 de large, est constitué de trois grandes bandes parallèles : les deux vallées des gaves de Pau et d'Oloron, délimités entre eux par les coteaux de l'Entre-deux-gaves. La figure page suivante présente le profil altimétrique de l'ensemble de paysages du Béarn des Gaves.

Figure 35 : Coupe transversale de principe du Béarn des Gaves



Source : Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques

La commune de Sarpourenx appartient à l'**entité paysagère de la vallée du gave de Pau**, et précisément à **l'unité « Amont d'Orthez »** (GP7). La figure page suivante permet de localiser cet unité au sein de l'ensemble de paysages.

Les tableaux ci-après présentent les caractéristiques de la vallée du gave de Pau.

Tableau 7 : Caractéristiques de la vallée du gave de Pau

Géographie	Histoire : naissance d'un paysage
La "diagonale béarnaise" environ 90 km de long -1 000 km2 - 96 communes - cette entité de paysage = environ 240 000 habitants soit environ 260 habitants / km2 Les principales villes sont - la communauté d'agglomération de Pau : Pau (82 157 hab.) et Bizanos, Gelos, Lescar, Billère, Jurançon (43 000 hab.) - Nay (3 591 hab.) - Orthez (10 159 hab.) - Mourenx (7 460 hab.)	- De tout temps, la capitale du Béarn est dans cette vallée : Lescar depuis l'antiquité, puis Morlaàs, en 1 242 Orthez, et enfin Pau en 1 464. Gaston Fébus, Henri IV, Jeanne d'Albert, Marguerite de Navarre... personnages historiques qui passèrent dans des paysages assez proches de ceux d'aujourd'hui. - Les chemins de St-Jacques-de-Compostelle traversent la vallée à Lescar et Orthez. - XVIII ème siècle : la "vaine pâture" fait place à propriété privée : l'"openfield" se transforme en paysage de bocage - 1 956 : révolution agricole, arrivée du maïs hybride inverse le système et donne à nouveau un paysage de champs ouverts... - "Pau ville anglaise": XIX ème siècle et mode du climatisme ont profondément modifié cette ville et ses abords. - Découverte du gisement à Lacq : naissance d'un paysage industriel et de nouveaux paysages urbains.

	Habitat
L'économie aujourd'hui: 1.Tertiaire et secondaire: - Pau: centre administratif - zones industrielles et artisanales - complexe chimique Lacq - carrières (granulats, grave) 2.Agricole: - maïs - élevage intensif bovins (lait) - élevage chevaux de courses (haras) - maraîchage à l'amont - peupleraies et kiwi à l'aval 3.Tourisme culturel (Pau, Lescar, Orthez, Nay...) Cette entité est desservie par l'autoroute, le train et un aéroport	 - Villes au front bâti remarquable : Pau, Orthez, Lescar. - Villages-rues aux fermes groupées avec des cours fermées par de hauts murs. - Progression colorée d'Est en Ouest : ardoises et murs gris / tuiles et murs beiges; changement au niveau de Lagor. - "Ville nouvelle" de Mourenx (1 957) près de Lacq

Paysage : ambiance

le poids de l'histoire...de vastes étendues vertes ou rousses...les Pyrénées en majesté

- **vallée opulente** aux activités très imbriquées (agriculture / industrie).

- **paysages ouverts** où le maïs domine. Vallée bordée très nettement par des versants boisés spectacle toujours renouvelé des saisons.

- les **Pyrénées** très proches se dressent telle une barrière, à la fois repère (le Sud, les pics, ...) et frontière (l'horizon, l'Espagne).

- Le **gave** : à la fois torrent bruyant, végétation dense, plages de galets, réservoir écologique...mais souvent difficile à approcher.

- **Lacq** : le complexe chimique est un paysage industriel unique dans le département.



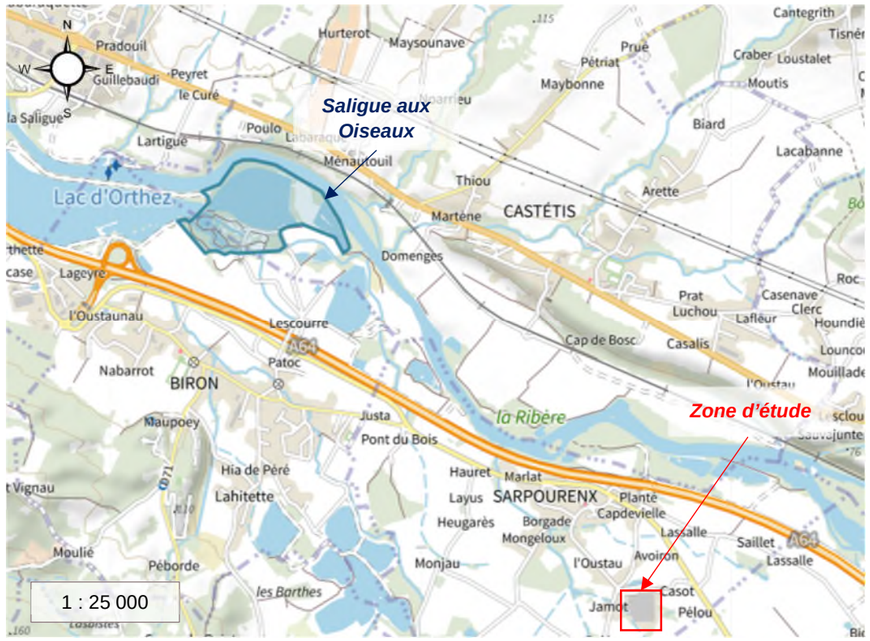
Source : Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques

Au niveau d'Argagnon (commune limitrophe de Sarpourenx) le gave de Pau fait un coude : du pied du coteau Sud, il passe en pied de coteau Nord, créant une dissymétrie entre les deux rives. La rive gauche est large, c'est une plaine à maïs ; la rive droite est étroite. **La zone d'étude se situe sur cette plaine de maïs.** De part et d'autre, les coteaux sont doucement vallonnés.

A l'amont d'Orthez les villages sont groupés tout en restant linéaire le long des routes (Biron, Sarpourenx, Maslacq). L'autoroute A64, la RN117 et la ligne 650 « Toulouse – Bayonne » situés dans un même couloir, longent le gave sur tout le linéaire.

De nombreux lacs sont présents résultant de l'exploitation de gravières. Un ensemble de plans d'eau (mares et marais) et de bois humides est également présent au bord du gave de Pau, notamment celui à l'est du Lac de Biron et à 2,8 km environ au nord-ouest de la zone d'étude. Cet espace correspond à la Saligue[2] aux Oiseaux. Aujourd'hui la Saligue aux Oiseaux est un parc ornithologique.

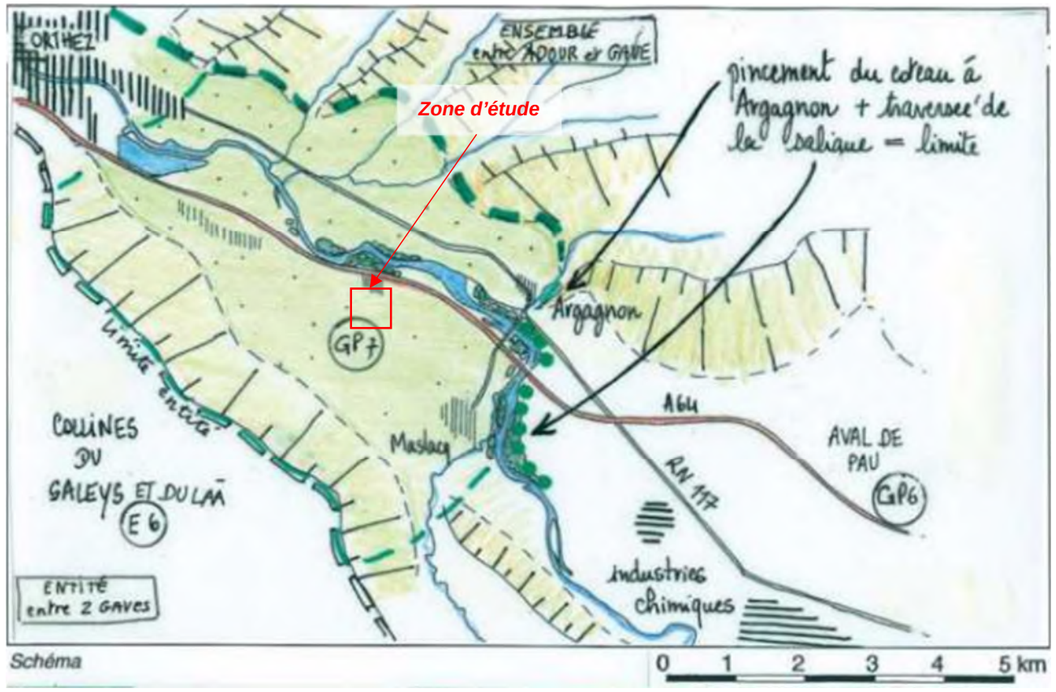
Figure 36 : Localisation de la Saligue aux Oiseaux



Source : nature64.fr

[2] *La saligue est un mot patois (langage local) qui désigne la végétation typique qui habille toutes les zones marécageuses du gave de Pau (source : Académie de Bordeaux).*

Figure 37 : Schéma de l'Amont d'Orthez



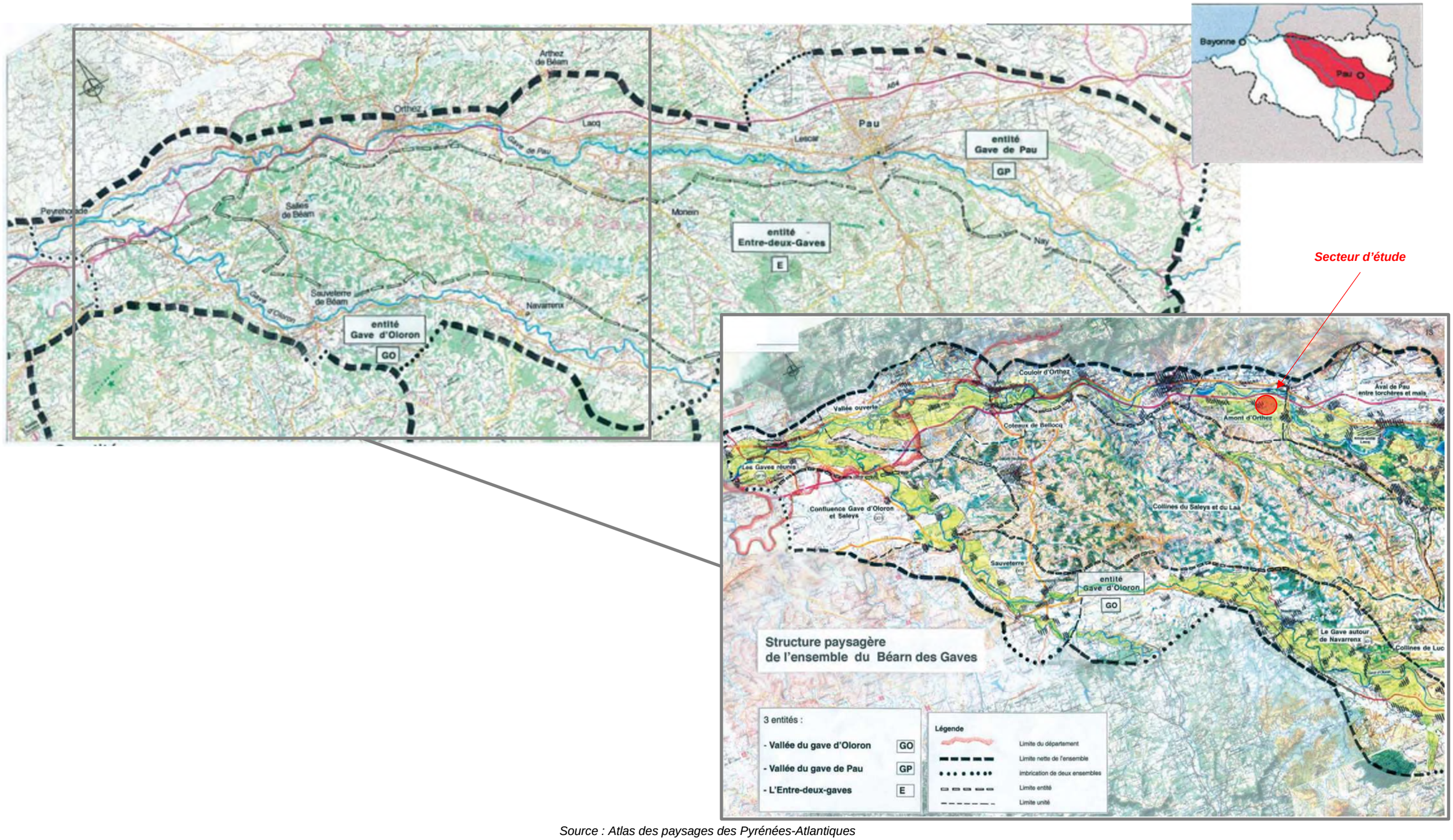
Source : Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques

Figure 38 : Fond de vallée plat et cultivé – Coteaux très doux bocagers et boisés



Source : SCE, 2023

Figure 39 : Ensemble du Béarn des Gaves et zoom sur la vallée du gave de Pau



Source : Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques

2.3.1.2. Occupation du sol

2.3.1.2.1. Autour de la zone d'étude

La zone d'étude appartient à l'ensemble **terres arables hors périmètres d'irrigation** du Corine Land Cover 2018 situé au sud-est du bourg de Sarpourenx.

L'occupation du sol au sein de l'aire d'étude élargie (3 km) de la zone d'étude est composée :

- Du lit majeur du gave de Pau qui s'écoule à l'est. La zone d'étude est située en rive gauche du gave ;
- Plusieurs plans d'eau ou mares situés au nord, à l'est et au sud de la zone d'étude. Certains d'entre eux correspondent à d'anciennes gravières ;
- Des prairies et des cultures (maïs et colza d'hiver selon le Registre Parcellaire Agricole (RPG) de 2021) ;
- De zones de végétation, notamment la végétation de saligue et d'anciennes gravières ;
- Plusieurs hameaux (Jamot, Cantegrit, l'Oustau, Palé, …) : quelques habitations sont situées à proximité immédiate au nord et à l'ouest de la zone d'étude. Celles situées à l'ouest sont séparées de la zone d'étude par un cours d'eau à écoulement intermittent, affluent du ruisseau du Géu Mort qui s'écoule à 250 m à l'ouest ;
- Du bourg de Sarpourenx à 400 m au nord : le village s'est constitué le long de deux rues principales (chemin de la Mallardenx et chemin de la Carrère).

2.3.1.2.2. A l'intérieur de la zone d'étude

Le site, qui a accueilli le 1er élevage de pigeons européens, correspond aujourd'hui à des friches industrielles. Une partie des anciennes serres est encore présente sur le site, même si une partie a été démantelée à cause des aléas climatiques. La quasi-totalité des serres est dans un état très dégradé. L'intérieur des serres correspond à une surface imperméabilisée (dalle béton). Quatre pistes quadrillent l'intérieur du site.
Deux ICPE sont concernées par ce site :

- Une ancienne ICPE d'élevage liée à l'élevage de pigeons qui a depuis été officiellement arrêtée. La cessation d'activité a été prononcée par la DDPP 64 en charge de ce dossier.
- Une activité de revente de marchandise d'occasion. En effet, au sein et autour des 16 rangées de serres présentes, DESTOCK64 (représenté par le propriétaire foncier du terrain) entrepose des produits divers (électroménagers, bidons, matériaux type bois, métaux, …) qu'il stocke ou vend. La DREAL, à l'issue d'une visite d'inspection de l'établissement DESTOCK64, déclare que le site exploite, sans les autorisations et déclarations nécessaires au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), une installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux et non dangereux. Ainsi une régularisation est demandée : DESTOCK 64 a choisi de mener une procédure de cessation d'activité conformément aux dispositions des articles R512-39-1 et suivants du Code de l'environnement.

Figure 40 : Photographies de la zone d 'étude



Source : Gsolaire 37, 2023 et 2024

A date, la cessation d'activité est non achevée : la cessation d'activité sera achevée par l'exploitant début 2026. Dans le cadre du dépôt de Permis de Construire, une ATTES ALUR (ATTESTATION DE PRISE EN COMPTE DES MESURES DE GESTION DE LA POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES DANS LA CONCEPTION DES PROJETS DE CONSTRUCTION OU D'AMENAGEMENT) a *été réalisée et est jointe aux pièces du Permis de Construire et annexée à la présente étude d'impact. La qualité environnementale du sous-sol (sols et eaux souterraines), est compatible, sur le plan sanitaire, avec le projet d'aménagement de centrale photovoltaïque au sol.*

Figure 41 : Zone d'étude (période 2006-2010 à gauche et de nos jours à droite)



Source : IGN Remonter le temps

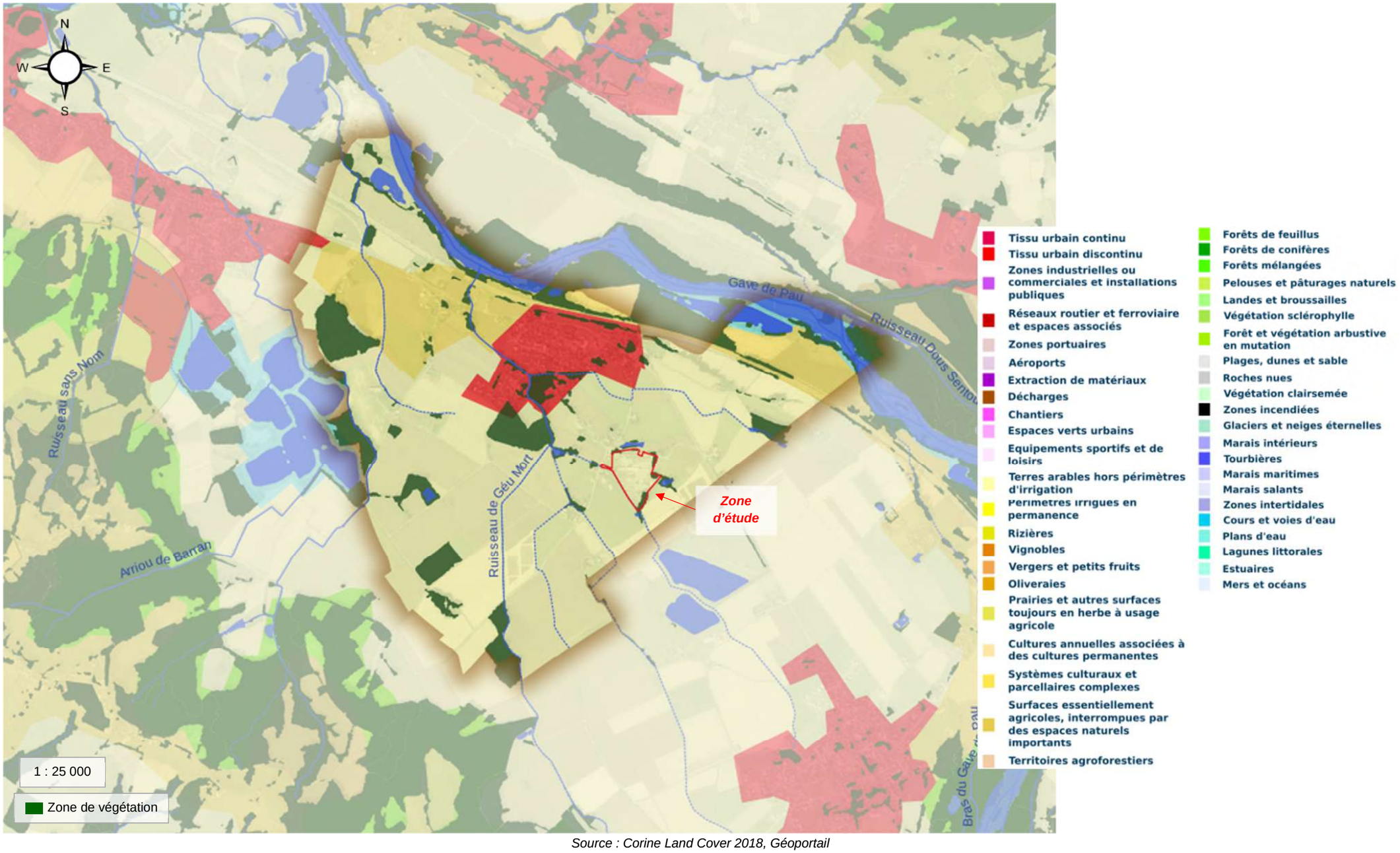
Enjeu fort

La zone d'étude s'inscrit dans la plaine alluviale du gave de Pau et plus précisément sur la rive gauche fertile qui accueille une agriculture intensive (maïs, colza).
L'intérieur de la zone d'étude correspond à une zone anthropisée qui a accueilli une ancienne activité d'élevage de pigeons (de 1969 à 2011), classée ICPE élevage, aujourd'hui totalement arrêtée. Une partie des anciennes serres est encore présente sur le site. Depuis 2011, le site sert de site de stockage et de vente de marchandise d'occasion exploité par DESTOCK 64 et représenté par le propriétaire foncier du terrain.

A ce jour, la procédure de remise en état du site et de cessation d'activité menée par DESTOCK 64 est en cours et accompagnée par un bureau d'étude spécialisé ICPE, SOCOTEC, disposant des certifications ad-hoc.

Ce dossier de cessation d'activité a pour but de remettre en état le terrain de façon à ce que ce dernier soit libre de tout accès au démarrage de la construction de la centrale photovoltaïque au sol. Cette procédure est suivie et réglementée par la DREAL ICPE qui est tenue informée des avancées et qui est destinataire des différents documents réalisés dans le cadre de la cessation d'activité (ATTES ALUR, ATTES SECUR, rapports de visite de site et résultat des investigations terrain).

Figure 42 : Carte de l'occupation du sol



Source : Corine Land Cover 2018, Géoportail

2.3.2. Patrimoine bâti

La commune de Sarpourenx ne présente aucun élément du patrimoine inscrit à l'inventaire des **Monuments historiques** et faisant l'objet de protection.

Un seul élément de patrimoine notables inscrit est présent dans le périmètre d'étude élargie (3 km) de la zone d'étude. Il s'agit du Château de Brassalay localisé sur la commune limitrophe de Biron et situé à 2,6 km de la zone d'étude.

Figure 43 : Château de Brassalay

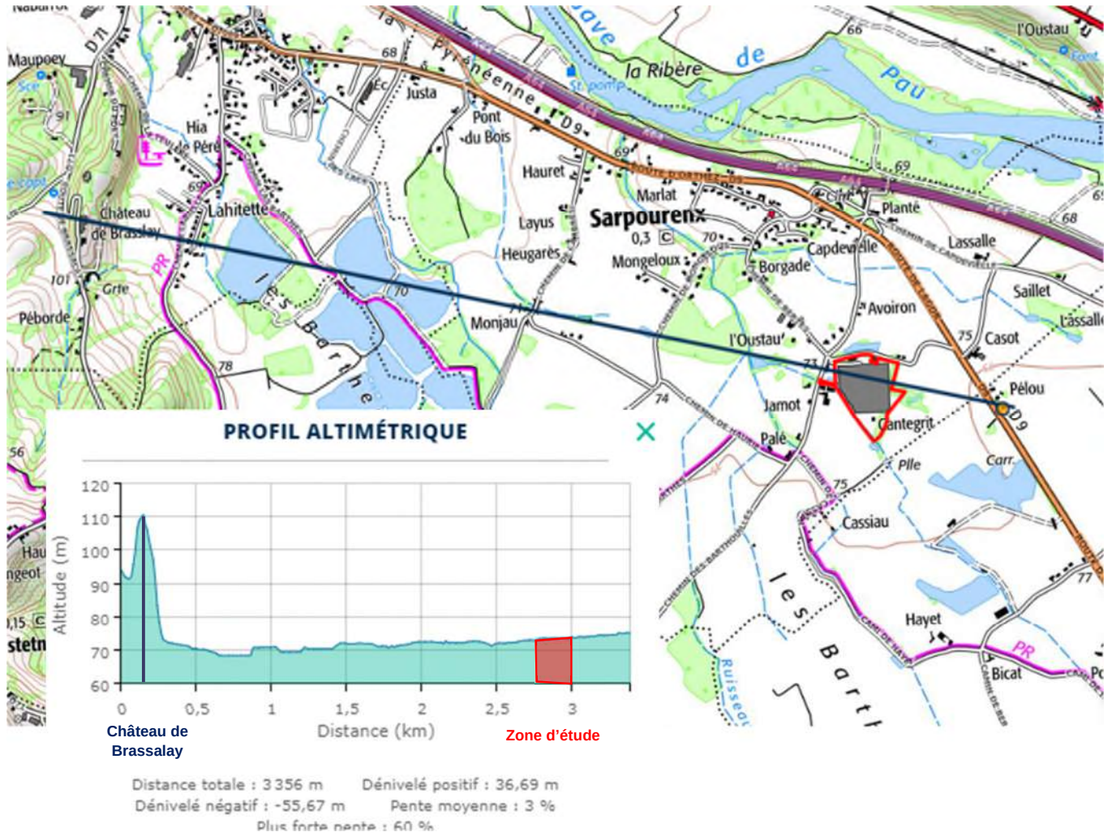


Une analyse de la covisibilité potentielle avec ce monument historique a été réalisée dans un premier temps à partir du profil altimétrique présentés ci-dessous. La possible covisibilité montrée par le profil a ensuite été vérifiée lors de la visite sur site réalisée dans le cadre de l'étude paysagère du présent dossier.

Méthodologie de lecture du profil altimétrique

La figure en haut à gauche représente la ligne (en bleu foncé) le long de laquelle est établi un profil altimétrique d'Ouest en Est. Le graphique résultant montre les variations de l'altitude le long de cette ligne ouest-est y sont également représentés le monument historique (trait noir) et la zone d'étude (rectangle rouge).

Figure 44 : Profil altimétrique depuis le Château de Brassalay jusqu'à la zone d'étude (1/15000e)

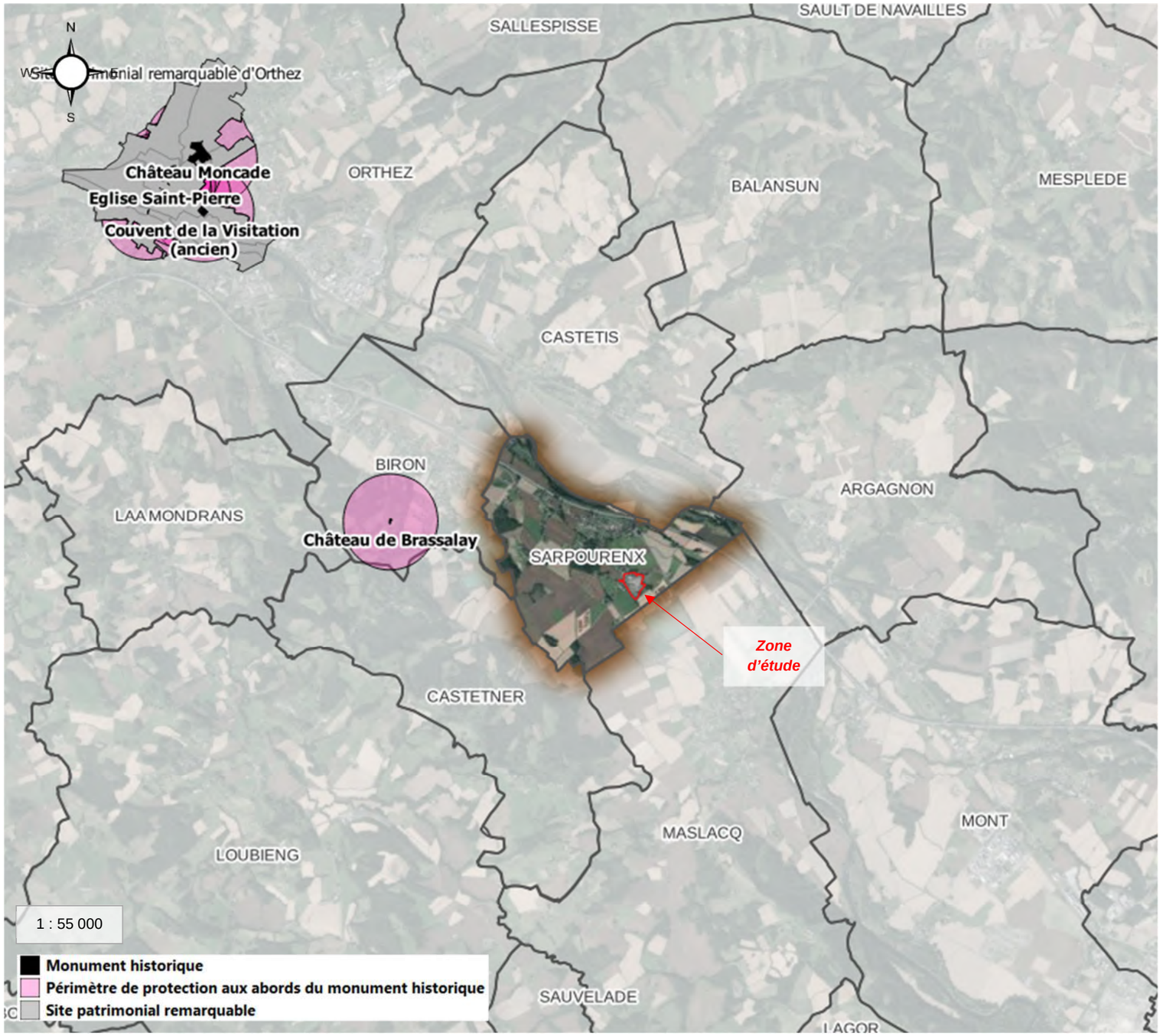


Source : Géoportail, 2023

Enjeu faible

Aucun monument historique n'est recensé sur la commune de Sarpourenx. Le monument historique le plus proche correspondant au Château de Brassalay situé à 2,6 km de la zone d'étude (sur la commune de Biron) ne présente aucune co-visibilité avec la zone d'étude.

Figure 45 : Carte du patrimoine bâti et paysager sur les communes limitrophes de Sarpourenx



Source : Atlas des patrimoines

2.3.3. Patrimoine paysager

2.3.3.1. Patrimoine mondial de l'UNESCO

Aucun élément du **Patrimoine mondiale de l'UNESCO** n'est recensé dans le département des Pyrénées-Atlantiques.

Enjeu nul **Aucun élément du patrimoine mondial de l'UNESCO n'est recensé autour de la zone d'étude.**

2.3.3.2. Sites inscrits, classés et Sites Patrimoniaux Remarquables

D'après l'atlas du patrimoine, aucun **Site inscrit et site classé** n'est présent sur la commune de Sarpourenx ni ses communes limitrophes. Le site le plus proche correspondant au **Site patrimonial remarquable** d'Orthez (la ville historique, le Gave et ses ouvrages, le secteur de la gare, le secteur ouest, …). Il est situé à environ 5,2 km au nord-ouest de la zone d'étude.

La Ville d'Orthez est couverte par une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) / Site patrimonial remarquable approuvée par délibération du 22/01/2018.

Les patrimoines protégés au sein de la ville d'Orthez sont des éléments protégés au titre des Monuments Historiques, au titre de l'archéologie, au titre de l'environnement et des sites Inscrits et sites pittoresques.

Enjeu nul **En raison de la distance de l'AVAP de la Ville d'Orthez (5,2 km), l'intervisibilité avec la zone d'étude est négligeable.**

2.3.3.3. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

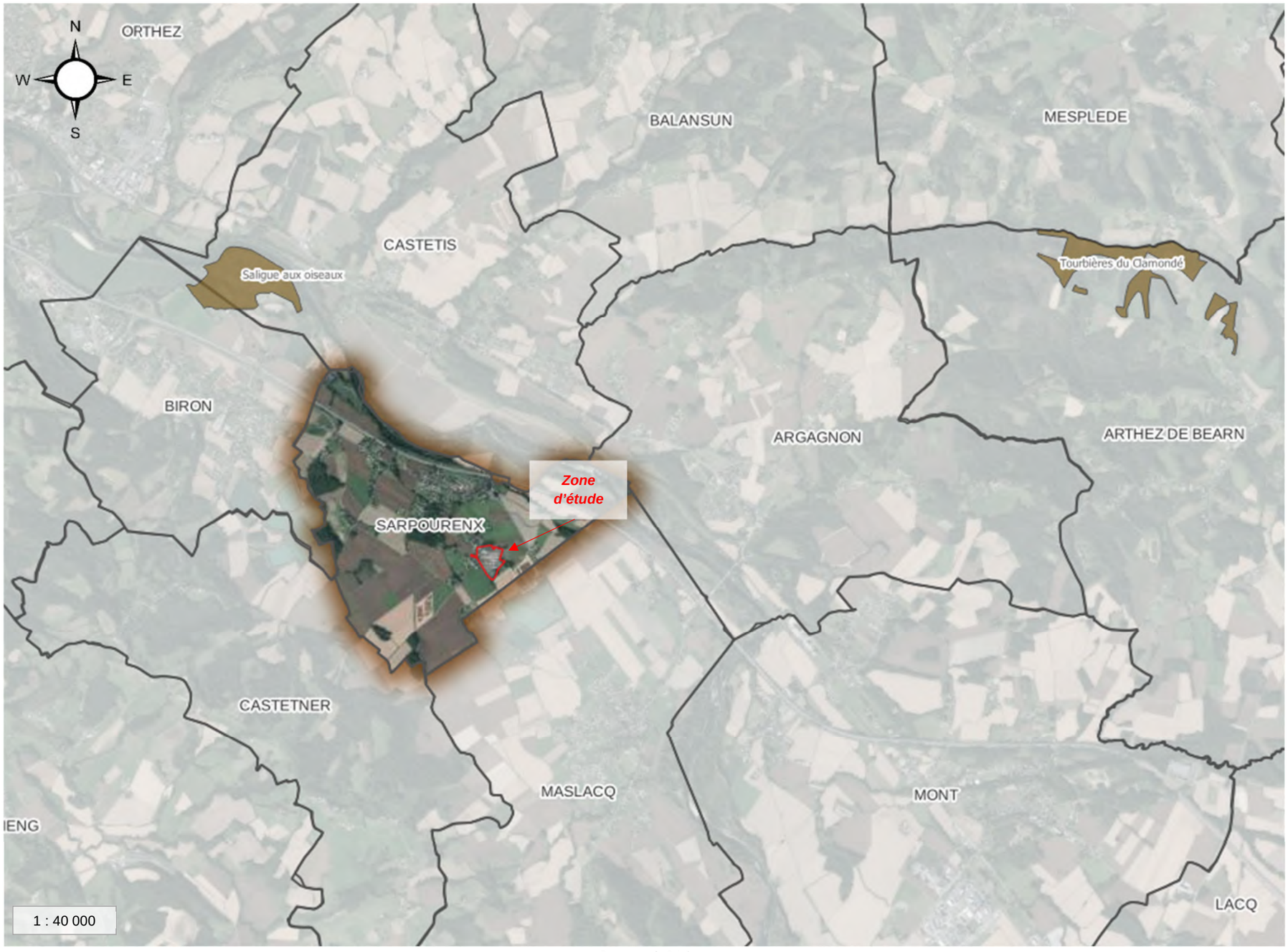
Le Département des Pyrénées Atlantiques compte 49 sites **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** officiels dont 12 sites acquis partiellement, ou en totalité par le département ; et 36 sites partenaires. Ces sites représentent au total 4 963 ha.

Ces espaces sont constitués de 42 % de zones humides, 23% des forêts et 9% des milieux marins. Elles accueillent 75 % de toutes les espèces animales et végétales présentes dans le département. La carte page suivante localise les sites ENS du département.

Aucun site ENS n'est présent sur la commune de Sarpourenx. Le plus proche est situé à cheval sur les communes de Biron et Castetis, à environ 2,5 km de la zone d'étude et correspond à la Saligue aux Oiseaux. Il s'agit d'un espace composé de plans d'eau et de bois humides qui offre une halte migratoire aux oiseaux. Un autre site ENS est présent à environ 5,2 km de la zone d'étude.

Enjeu faible **La zone d'étude n'est pas comprise dans un espace naturel sensible. Les sites les plus proches sont situés à plus de 2,5 km.**

Figure 46 : Carte de localisation des ENS présents autour de la zone d'étude



Source : le64.fr

2.3.4. Vestiges archéologiques

Selon l'Atlas du patrimoine, aucune **Zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA)** n'est identifiée au droit de la zone d'étude.

Figure 47 : Carte des ZPPA autour de la zone d'étude

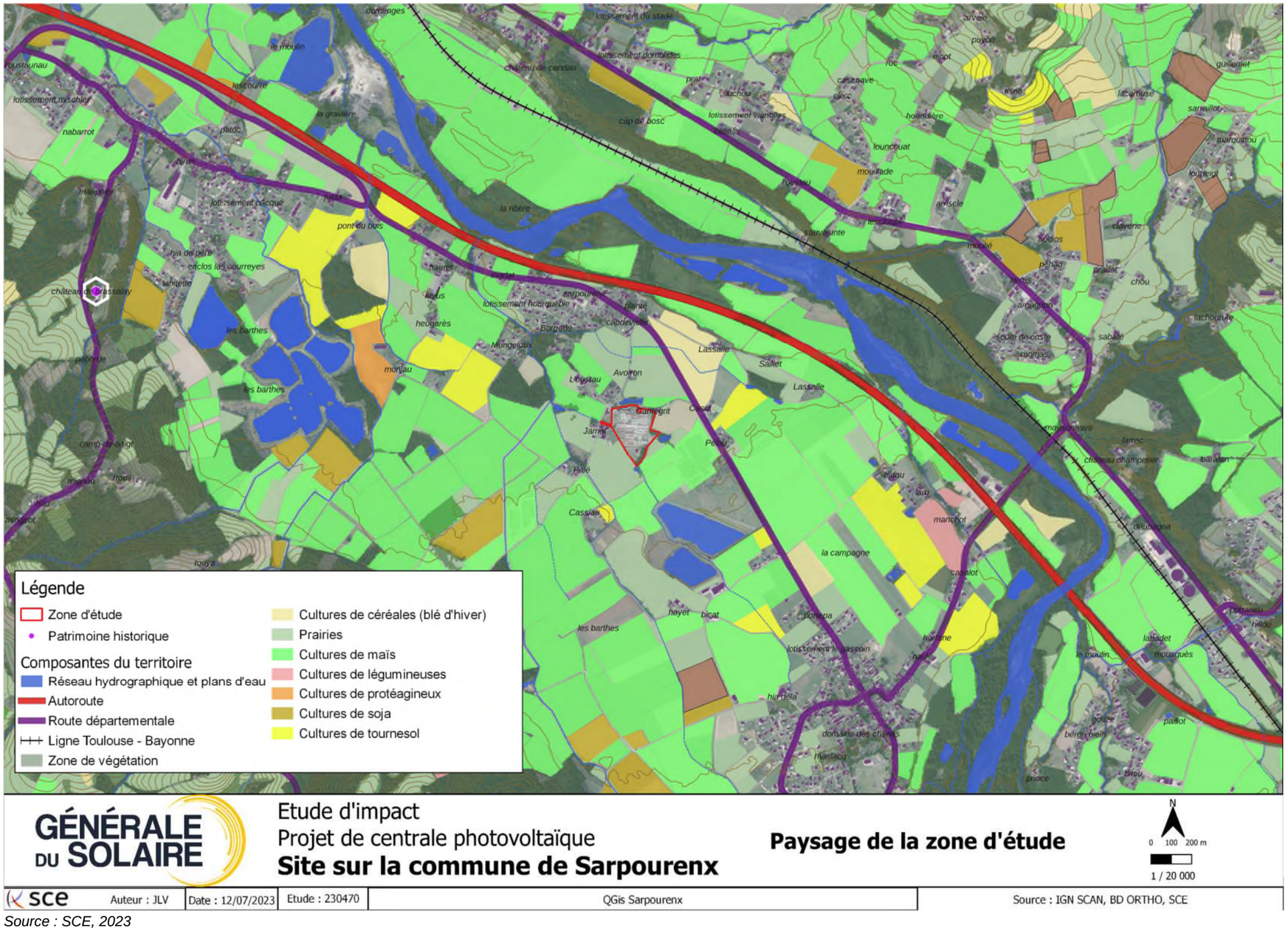


Source : Atlas des patrimoines

Enjeu faible **Aucun site archéologique n'est recensé au sein de la zone d'étude.**

2.3.5. Le paysage de la zone d'étude

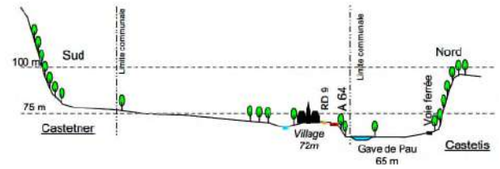
Figure 49 : Paysage de la zone d'étude



Source : SCE, 2023

Le territoire de la zone d'étude s'inscrit dans le cadre de la formation alluviale du gave de Pau. Situé en rive gauche du gave, il est délimité au Nord par la rivière qui fait frontière et au sud par les pieds de coteaux.

Figure 48 : Plan et coupe topographique de Sarpourenx



Source : Carte communale de Sarpourenx

L'agriculture est dominante dans le paysage (principalement du maïs, élevage bovin et prairies). En rive gauche du gave de Pau, le paysage se distingue par la faible présence de haies entre les parcelles. Le remembrement de 1977 a permis de créer ce paysage. Le système agraire est principalement basé sur la ferme isolée en bordure d'une voie souvent secondaire et entourée de ses terres, mais certaines sont encore au niveau du village.

Les bois forment de rares bosquets et sont principalement concentrés le long du gave de Pau et sur les crêtes.

Le territoire est marqué par la présence d'infrastructures linéaires : l'A64 et la voie ferrée.

2.3.6. Reportage photographique

2.3.6.1. Les perceptions du site

2.3.6.1.1. Les perceptions du site depuis les vues rapprochées

Figure 50 : Localisation des prises de vue – Aire d'étude rapprochée



Source : SCE, 2023

NB : Sur les photographies, la partie visible de la zone d'étude est identifiée par les pointillés en rouge.

(1) Vue directe sur le site depuis le lieu-dit « Palé »



(2) Vue directe sur le site depuis le lieu-dit « Cassiau »



(3) Vue directe sur le site depuis certaines portions du chemin de Bourdiau



(4a) et (4b) Vue depuis le chemin de Beryes – **SITE NON VISIBLE**





(5) Vue depuis l'intersection chemin de Monjau-chemin de Haurie – **SITE NON VISIBLE**

(6) Vue depuis le chemin de Mallardenx – **SITE NON VISIBLE**

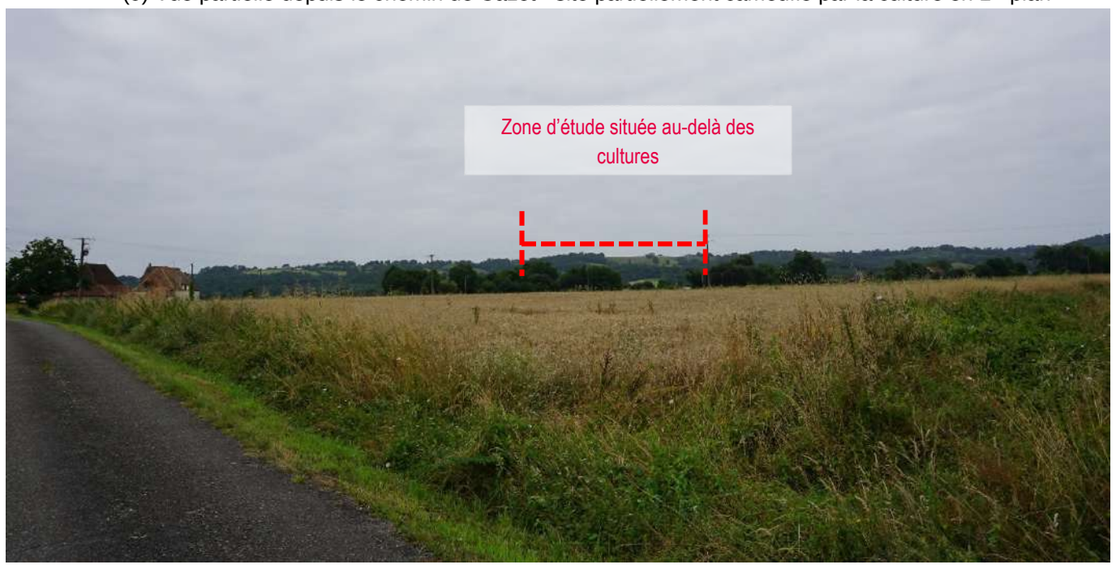
(7) Vue directe sur le site depuis le lieu-dit « Casot »



(8) Vue directe sur le site depuis le lieu-dit « Pélou »



(9) Vue partielle depuis le chemin de Cazot - site partiellement camouflé par la culture en 1er plan



(10) Vue depuis le lieu-dit « Lassalle » - **SITE NON VISIBLE**



(11) Vue partielle sur le site depuis le lieu-dit « Cantegrit » - site partiellement camouflé par la rangée d'arbres en 1er plan



(7bis) Fenêtre visuelle sur le site depuis la D9

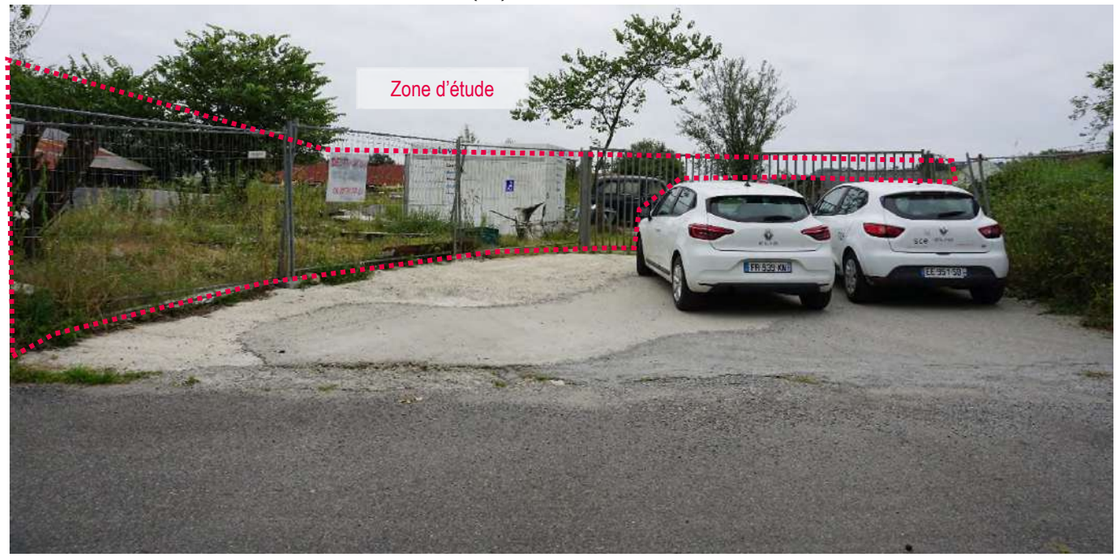


(12) Vue directe sur le site depuis cette portion du chemin de Cantegrit





(13) Vue l'entrée du site



(14) Vue du fossé d'eau pluviale en délimitation du site



(15) Vue depuis le site en direction de l'ouest – présence d'habitations au 1er plan (lieu-dit « Palé ») et au 2nd plan (habitations implantées le long de la route des crêtes)



(16) vue sur la partie sud du site encadrée par un boisement



(17) **Vue depuis le site** en direction de l'est – présence de cultures en 1er plan et d'habitations en 2nd plan (lieu-dit « Casot »)

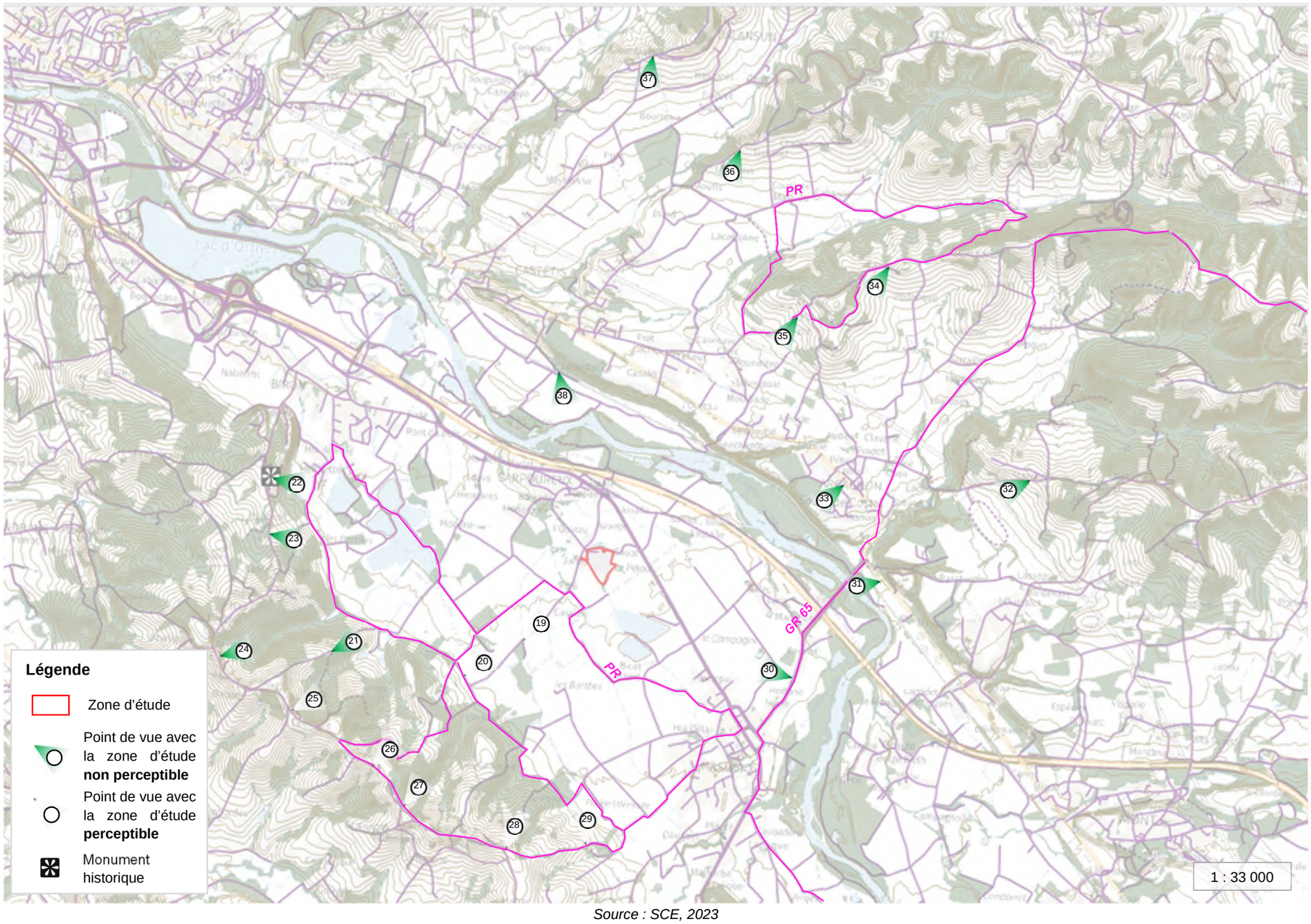


(18) Vue sur l'habitation du propriétaire qui a une vue directe sur le site



2.3.6.1.2. Les perceptions du site depuis les vues éloignées (axes, bourgs et patrimoine)

Figure 51 : Localisation des prises de vue – Aire d'étude éloignée



Source : SCE, 2023

(19) Vue depuis le chemin des Barthouilles - **SITE VISIBLE**



(20) Vue depuis le PR - **SITE VISIBLE**



(21) Vue depuis le chemin de Touya – **SITE non VISIBLE**



(22) Vue depuis le Château de Brassalay – **SITE non VISIBLE**



(23) Vue depuis le lieu-dit « Mignou » (D71 - route des crêtes) – **SITE non VISIBLE**



(24) Vue depuis le bourg Castetner (D71 - route des crêtes) – **SITE non VISIBLE**



(25) Vue depuis le lieu-dit « Lahumière » (D71 - route des crêtes) - **SITE VISIBLE**



(26) Vue depuis le lieu-dit « l'Osteau » (D71 - route des crêtes) - **SITE VISIBLE**



(27) Vue depuis le lieu-dit « Guichebarou » (D71 - route des crêtes) - **SITE VISIBLE**



(28) Vue depuis le lieu-dit « Cambran » (D71 - route des crêtes) - **SITE VISIBLE**



(29) Vue depuis le PR - **SITE VISIBLE**



(30) Vue depuis le GR 65 (route d'Argagnon à Maslacq) – **SITE non VISIBLE**



(31) Vue depuis le lieu-dit « Maysonnave » – **SITE non VISIBLE**



(32) Vue depuis la route de Marcelin – **SITE non VISIBLE**



(33) Vue depuis Argagnon – **SITE non VISIBLE**



(34) Vue depuis la route impériale (lieu-dit « Cazot »), PR – **SITE non VISIBLE**



(35) Vue depuis la route impériale (lieu-dit « Cazot »), PR – **SITE non VISIBLE**



(36) Vue depuis le chemin de Montis – **SITE non VISIBLE**



(37) Vue depuis le chemin de Jantius – **SITE non VISIBLE**

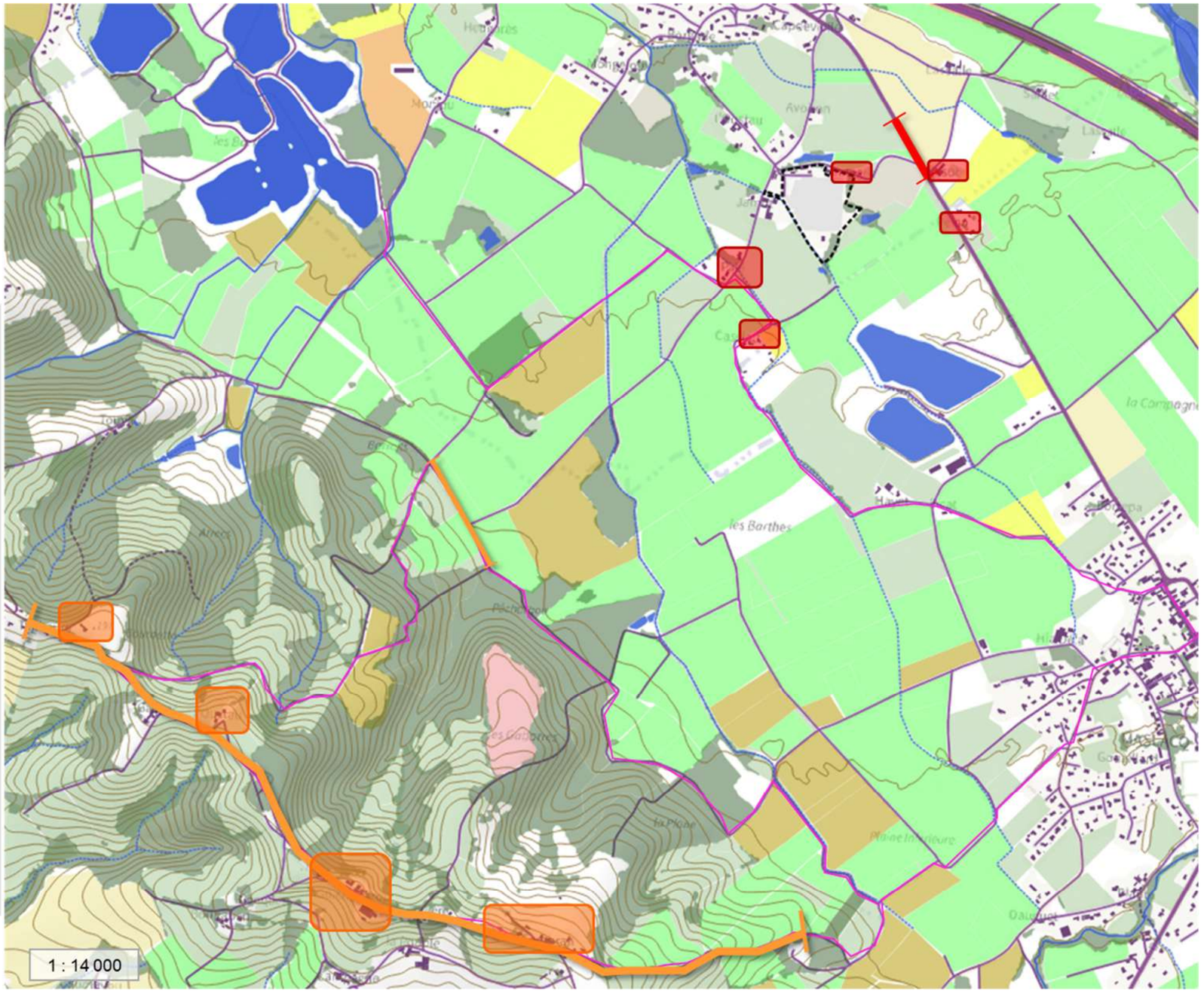


(38) Vue depuis le chemin de la Ribère (qui longe la voie ferrée) – **SITE non VISIBLE**



2.3.6.2. Synthèse des enjeux paysagers





Enjeu nul à fort

Depuis les points de vue rapprochés, la zone d'étude est visible :

- **En vue directe :**
  - **Depuis les habitations aux lieux-dits situés à l'ouest « Jamot », « Palé » et « Cassiau » ;**
  - **Depuis les habitations aux lieux-dits situés à l'est « Casot » et « Pélou » ;**
- **En vue partielle à travers la haie/boisement :**
  - **Depuis les habitations situées au lieu-dit « Cantegrit » (partiellement à travers la haie) ;**
  - **Depuis certaines portions de la D9 (fenêtre visuelle), le chemin de Capdevielle, le chemin des Barthouilles.**

Depuis les points de vue éloignés, la zone d'étude est :

- **Visible depuis certaines vues lointaines localisées le long de la D71 – route des crêtes. Au niveau de cet axe, la zone d'étude est globalement peu visible en raison des boisements/haies/talus/bâti qui font obstacles à la vue. (enjeu moyen)**
- **Visible depuis certaines habitations en hauteur le long de la D9 qui ont une vue directe sur la zone d'étude. (enjeu fort)**
- **Non visible depuis le monument historique Château de Brassalay à Biron où aucune co-visibilité n'a été identifiée. (enjeu nul)**

Concernant la rive droite du gave de Pau, le relief et le réseau bocager limitent fortement les vues sur la zone d'étude depuis les axes (A64, D17, réseau communal), les lieux-dits et les points hauts présents autour de la zone étude.

2.4. Milieu naturel

2.4.1. Eléments méthodologiques

Au préalable, un travail de prise de connaissance du territoire a été effectué sur la base de :

- L'interprétation des photos aériennes, des cartes IGN et des cartes géologiques ;
- L'analyse du contexte écologique : synthèse des données ZNIEFF, Natura 2000, continuités écologiques, etc. et collecte de données existantes sur le site ou à proximité ;
- L'étude des référentiels régionaux concernant les espèces et les habitats naturels : listes de protection, listes rouges, référentiels de hiérarchisation des enjeux, etc. (espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine, oiseaux nicheurs, etc.) ;
- L'étude des données existantes : fiches ZNIEFF, données des associations locales, etc

Le tableau ci-dessous détaille les dates et conditions météorologiques durant les inventaires. Les conditions météorologiques ont permis d'effectuer les inventaires terrain avec une bonne représentativité.

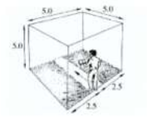
Tableau 8 : Dates de visites

Date	T° et Conditions	Groupes ciblés
27 juin 2023	18-20°C, Ciel nuageux, pas de vent	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés
10 août 2023	20-24°C, Ciel partiellement nuageux, pas de pluie, pas de vent	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés
18 octobre 2023	21-23°C, Ciel partiellement nuageux pluie fine, pas de vent	Flore, Avifaune migratrice, reptiles, mammifères, invertébrés tardifs
28 février 2024	8-12 °C, Ciel dégagé, pas de vent,	Avifaune hivernante, Amphibiens, Mammifères
18 avril 2024	9-13 °C, Ciel partiellement nuageux, quelques averses, vent faible	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés précoces, Sondages pédologiques
22-23 mai 2024	13-16°C, Ciel partiellement nuageux, pas de vent, quelques averses dans la nuit	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés Poses et déposes d'enregistreurs à chiroptères

2.4.2. Méthodes et protocoles

Dans le tableau qui suit, sont rassemblés les groupes étudiés et les cibles spécifiques privilégiés dans le cadre de cette étude.

Inventaires complémentaires	Eléments méthodologiques	Période optimale – pression d'intervention
FLORE-VEGETATION-HABITATS		
Habitats-végétation	Carte de végétation à 1/5000, références aux codes EUNIS, CORINE Biotopes et **Natura 2000**	Printemps-été
Recherche des plantes remarquables	Prospections fines dans les milieux les plus favorables	
VERTEBRES		
Avifaune	Itinéraires à faible vitesse à toutes les saisons Point d'écoute de type IPA	Proche méthode IKA (indice kilométrique d'abondance) : 2 passages en période de reproduction (mai-juin) pour les oiseaux nicheurs ; IPA : 2 passages en période de reproduction (mai-juin) pour les oiseaux nicheurs ; points d'écoute de 20 mn
Mammifères		
Grands mammifères	Recherches de traces, coulées, crottes, en particulier au niveau des points d'eau, chemins, piège photographique	Toute l'année.
Chiroptères	Pose d'enregistreurs	Juin
Micromammifères	Pelotes de réjection éventuelles, piège photo	Toute l'année.
Petits carnivores et hérisson	Recherches de traces, crottes, terriers, reliefs de repas.	Toute l'année.
Herpétofaune		
Reptiles *Lézards, serpents*	Observations directes le long de transects, dans différents types d'habitats Pose de huit plaques à reptiles	Mars-juillet
Amphibiens	Recherche des adultes, larves, ponte, écoutes. Pose de quatre nasses à amphibiens dans les points d'eau identifiés	Février- avril.
INVERTEBRES		
Insectes		
Odonates	- recherche des exuvies. - recherche des imagos et capture pour identification.	Avril-juillet.

Inventaires complémentaires	Eléments méthodologiques	Période optimale – pression d'intervention
Orthoptères	-Recherche et capture des adultes	Août- septembre
Papillons diurnes	Relevés semi-quantitatifs avec filet le long de transects surtout au niveau de lisières, lors de conditions météorologiques favorables 	Avril-juillet.
Coléoptères saproxylophages	Recherche de trous de sortie, de reste d'individus au pied des arbres et observations des adultes au crépuscule	Toute l'année sauf observations directes (juin-juillet)

2.4.3. Présentation du secteur d'étude

2.4.3.1. Définition des aires d'étude

Le site envisagé pour l'implantation du projet photovoltaïque se trouve à l'extrémité Est du territoire de la commune de Sarpourenx, en limite de la commune de Maslacq. Il s'agit d'une ancienne exploitation d'élevage de pigeons qui s'étend sur un peu plus de 4 ha, sur laquelle est, aujourd'hui, entreposé d'anciens matériaux, des bidons divers et les bâtiments en taules en cours de destruction.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement est réalisée à quatre échelles différentes selon les thèmes étudiés.

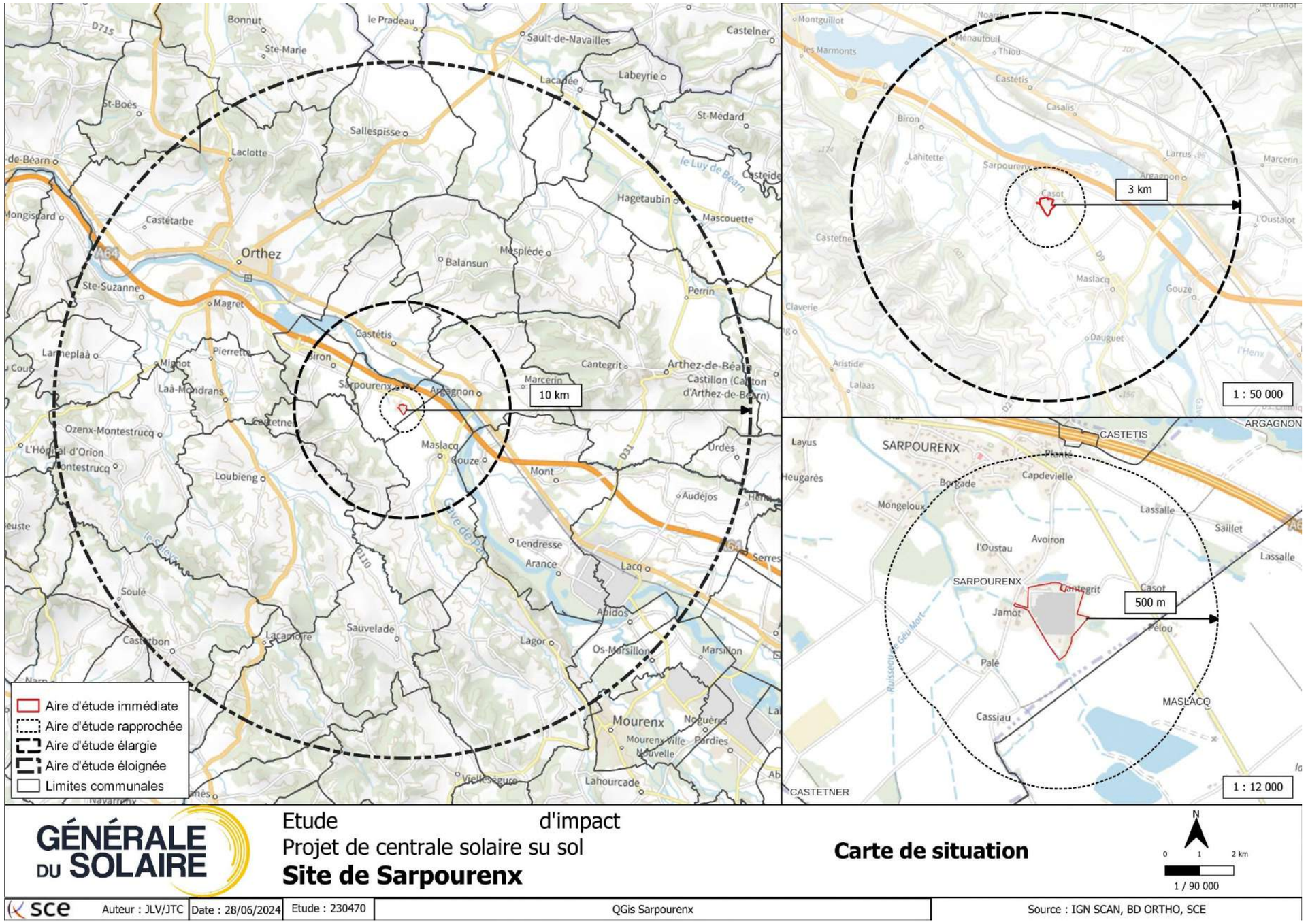
- **L'aire d'étude immédiate ou site d'étude** de 4.3 ha qui comprend l'emprise des terrains nécessaires à la réalisation de l'opération. Elle fait l'objet d'une expertise complète et pourra être nommée « aire d'étude », « périmètre d'étude », « site d'étude » ou encore « zone d'étude ». Elle correspond à la zone d'implantation potentielle du projet avant évitement.

- **Le périmètre rapproché :** Ce périmètre comprend les secteurs périphériques concernés par les impacts indirects. Il est localisé à 500 m de l'aire d'étude immédiate, correspondant à une surface de 128ha. L'épaisseur de ces secteurs périphériques est variable selon les thématiques traitées. Cette aire d'étude rapprochée est préférée pour apporter des informations précises sur des enjeux, afin de matérialiser au mieux la relation entre les enjeux environnementaux et le site. A cette échelle, les thématiques traitées sont notamment le milieu naturel, les risques, les zonages réglementaires du PLU, les servitudes d'utilité publique.

- **L'aire d'étude élargie,** centrée autour du site d'implantation du projet et établie sur un rayon de 3km, permet d'avoir un point de vue plus large sur le site d'étude. Il doit s'agir d'analyser la structuration du territoire et l'organisation de la vie locale. À cette échelle, les thématiques traitées sont notamment le milieu physique, le milieu naturel, le paysage rapproché, l'occupation du sol, les risques, les espaces protégés, les autres projets prévus etc.

- **L'aire d'étude éloignée** permet d'appréhender la structuration du « grand » territoire, de dégager les grands enjeux de l'environnement physique, naturel, humain et paysager, et de comprendre le contexte du site d'implantation du projet sur la commune de Sarpourenx ou à l'échelle d'un territoire plus large. L'aire d'étude éloignée est établie sur un rayon de 10 km de l'aire d'étude immédiate.

Figure 52 : Aire d'études établies



Source : SCE, 2024

2.4.4. Méthode d'analyse des enjeux écologiques du site

2.4.4.1. Zonages environnementaux

2.4.4.1.1. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les **ZNIEFF de type I** : elle couvre un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes, de superficie en général limitée, caractérisé par son intérêt biologique remarquable caractéristiques du patrimoine naturel régional.
- Les **ZNIEFF de type II** : elle contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles naturels possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche, son degré d'artificialisation plus faible et offre des potentialités biologiques importantes.

Aucune ZNIEFF n'intercepte la zone d'étude. La plus proche concerne :

- La ZNIEFF de type 2 « Réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques », à 800 m au nord

La ZNIEFF du réseau hydrographique du Gave de Pau s'étend sur 3000 hectares. La rivière, affluent de l'Adour, prend sa source dans le cirque de Gavarnie. A la confluence avec le gave d'Oloron, le cours poursuit sous le toponyme des Gaves réunis au niveau de la commune de Peyrehorade. Le site comprend la Gave de Pau, de sa source à sa confluence à Peyrehorade, ses abords immédiats ainsi que ses affluents.
Les habitats pour lesquels le site a été désignés sont liés aux milieux aquatiques et humides : forêts galeries de Saules blancs, forêts de frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens, landes humides, tourbières, bas-marais. Aucune espèce déterminante ZNIEFF n'est recensée par le formulaire du site. L'intérêt faunistique et floristique du site est cependant fort, nombre d'espèces réglementées sont présentes. Les espèces sont de fait liées aux milieux humides :

- Amphibiens : cinq espèces dont la rainette verte et la grenouille agile ;
- Insectes :
  - Odonates : 40 espèces dont l'Agrion de Mercure, l'Anax empereur, la Cordulie à corps fins, le Gomphe de Graslin ;
  - Coléoptères : 37 espèces dont le Chrysomèle de l'Aulne, l'Agonum des marais, le Petite Saperde. Aucune espèce ne revêt de statut de protection ;
- Mammifères : 29 espèces dont le Vison d'Europe, la Loutre d'Europe, le Campagnol amphibie ;
- Oiseaux : 155 espèces dont ;
  - Des espèces en hivernage ou en migration : Phragmite Aquatique, Rousserole Effarvatte, Sarcelle d'hiver, Chevallier Sylvain ;
  - Des espèces en reproduction sur le site : Martin pêcheur d'Europe, Engoulevent d'Europe, Petit Gravelot, Cingle Plongeur, Hirondelle de Rivage.
- Poissons : 17 espèces dont la Truite de Mer, Anguille d'Europe, le Chabot, le Saumon Atlantique.
- Reptiles : 6 espèces dont la Cistude d'Europe, l'Orvet Fragile ; la Couleuvre Vipérine.

Le site projet est lié hydrographiquement au ruisseau de Géu Mort par un fossé, sur ce cheminement est présente une mare. Le Géu Mort est un affluent du Gave de Pau.
Le fossé en raison de ces conditions hydro-morphologique et hydrologique ne remplit les conditions requises pour permettre l'accueil des espèces de l'ichtyofaune présente sur le Gave de Pau.

Enjeu moyen

La ZNIEFF du réseau hydrographique du Gave de Pau se localise à 800m. Le site d'étude est hydrographique lié par un fossé au ruisseau du Géu Mort, affluent du Gave de Pau. Ce fossé ne permet pas l'accueil de l'ichtyofaune présente sur le Gave de Pau.
En phase travaux le réseau hydrographique pourrait être vecteur de transport de potentielles pollutions émises et ainsi atteindre la ZNIEFF. Les habitats et espèces pourraient être impactés par une détérioration temporaire de la qualité des eaux. Les mesures de prévention seront mises en place afin de maîtriser ce risque.
La nature du projet permet d'écarter ce risque en phase d'exploitation.

2.4.4.1.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

La directive européenne n°79-409 du 6 avril 1979 relative à la conservation des oiseaux sauvages s'applique à tous les états membres de l'Union européenne. Elle préconise de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ».

Enjeu nul

Il n'existe pas de ZICO sur la commune de Sarpourenx

2.4.4.1.3. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 (articles L.414-1 à L.414-7 et R.414-19 à R.414-24 du Code de l'Environnement) est un réseau écologique européen cohérent de sites naturels. Son objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Il est composé de Zones de Protection Spéciale (ZPS) et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) :

- Les **ZPS** sont issues de l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux sauvages (ZICO) et imposent aux Etats membres de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces d'oiseaux listées au sein d'une annexe et en particulier de protéger les biotopes utilisés par ces espèces,
- Les **ZSC** sont issues de l'inventaire des habitats naturels qui a été effectué à la suite de la publication de la Directive du Conseil des Communautés Européennes n°92-43 du 21 mai 1992 dite « Directive Habitats ». A l'instar de la directive oiseaux, la Directive Habitats demande aux Etats membres de prendre les mesures nécessaires pour assurer le maintien des populations des espèces végétales et animales sauvages (autres que les oiseaux), ainsi que quelques biotopes particulièrement menacés, listés au sein d'annexes.

La directive « Habitats » comprend plusieurs annexes :

- L'annexe I fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (prioritaires ou non) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation,
- Les annexes II, IV et V fixent des listes d'espèces auxquelles doit s'appliquer une réglementation spécifique :
- L'annexe II fixe la liste des espèces (animales et végétales) d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Leur habitat doit être protégé sur ces zones (que cet habitat soit d'intérêt communautaire ou non).,

- L'annexe IV fixe la liste des espèces animales ou végétales qui nécessitent une protection stricte,
- L'annexe V fixe la liste des espèces (animales et végétales) dont le prélèvement et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Les sites N2000 les plus proches sont les suivants :

- N2000 lié à la Directive Habitats « Gave de Pau », à 800 m au nord
- N2000 lié à la Directive Oiseaux « Barrage d'Artix et saligue du Gave de Pau », à 9,5 km à l'Est,

La Zone de Conservation Spéciale du Gave de Pau s'étend sur 8077 hectares.
Les habitats pour lesquels il a été désigné sont liés aux milieux humides et aquatiques. Les Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) et les Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor, Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*) représentent 45% de la surface du site. Par ordre de représentativité, les autres habitats désignés sont les suivants : Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*, Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* et Landes sèches européennes.

Les espèces pour lesquelles le site a été désignés sont uniquement liées aux milieux aquatiques :

- Bivalve : une espèce : la Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*),
- Odonates : 2 espèces : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) et le Gomphe de Graslin (*Gomphus graslinii)*
- Crustacé : l'Écrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*)
- Poissons : 2 espèces : Le Saumon Atlantique (*Salmo salar*), La Lamproie de Planner (*Lampetra planeri)*

Le site projet est lié hydrographiquement au ruisseau de Géu Mort par un fossé, sur ce cheminement est présent une mare. Le Géu Mort est un affluent du Gave de Pau, périmètre du site Natura 2000.
Le fossé en raison de ces conditions hydro-morphologique et hydrologique ne remplit les conditions requises pour permettre l'accueil des espèces des milieux aquatiques citées précédemment.

Enjeu moyen

Le périmètre du site Natura 2000 du Gave du Pau est en partie commun à la ZNIEFF précédemment traitée. Leurs enjeux sont similaires.
Le réseau de fossé attenant au site d'étude ne revêt pas les conditions hydromorphologique et hydraulique pour l'accueil des espèces aquatiques présentes en aval sur le Gave de Pau. Cependant, cette connexion par le réseau hydrographique pourrait être vecteur de transport de potentielles pollutions émises en phase travaux vers le site Natura 2000. Les habitats et espèces pourraient être impactés par une détérioration temporaire de la qualité des eaux. Les mesures de prévention seront mises en place afin de maîtriser ce risque.
La nature du projet permet d'écarter ce risque en phase d'exploitation.

2.4.4.1.4. Réserves naturelles et Parcs nationaux

Réserve naturelle nationale

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Enjeu nul **Le site d'étude n'est pas inclus dans une réserve naturelle nationale. De même, il n'existe pas de réserve naturelle nationale sur la commune de Sarpourenx**

Réserve naturelle régionale

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près que leur création et leur gestion administrative reviennent aux Conseils Régionaux (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).
Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Enjeu nul **Le site d'étude n'est pas inclus dans une réserve naturelle nationale Il n'existe pas de réserve naturelle régionale sur la commune de Sarpourenx**

Parc Naturel Régional

Les parcs naturels ont pour vocation d'asseoir un développement économique et social du territoire, tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. La richesse des parcs réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire.

Enjeu nul **La commune de Sarpourenx n'est pas couverte par le périmètre d'un Parc Naturel Régional.**

2.4.4.1.5. Arrêté de Protection Biotope (APB)

Les articles L. 411-1 et L.411-2 du code de l'Environnement du 27 juillet 1990 permettent aux préfets de département de fixer des mesures réglementaires spécifiques permettant la conservation des biotopes nécessaires à la survie d'espèces protégées. Cela concerne généralement des territoires restreints.

Enjeu nul **Il n'existe pas d'arrêté de Protection de Biotope sur la commune de Sarpourenx.**

2.4.4.1.6. Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles sont des sites reconnus à l'échelle départementales pour leur richesse écologique (faune, flore et habitats naturels), géologique et/ou paysagère. Chaque département établi sa propre définition et ses critères d'éligibilité. Dans les Pyrénées Atlantiques, l'Assemblée départementale a défini le concept ENS autour de 3 points :

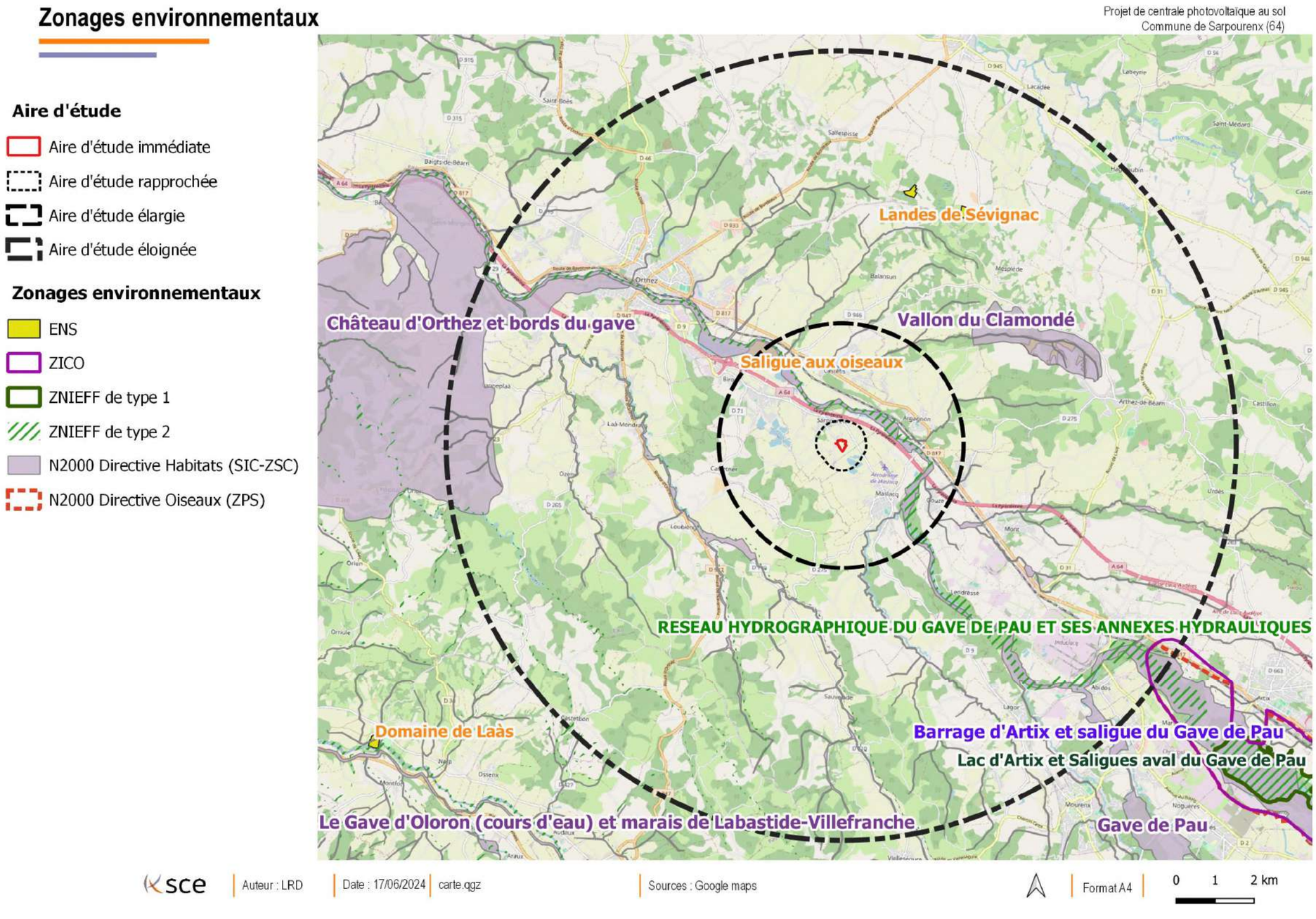
- Un patrimoine naturel d'intérêt public (sites, paysages et milieux)
- Intervention de la puissance publique du Département pour atteindre des objectifs de préservation et de gestion cohérents et complémentaires aux objectifs de développement local
- Ouverture au public avec une finalité culturelle, scientifiques ou de valorisation des paysages.

Aucun ENS n'est intercepté par la zone d'étude. Les plus proche sont les suivantes :

- ENS « La Saligue aux oiseaux » localisée à 2,5 km au Nord-Ouest de la zone d'étude
- ENS « La Tourbière du Clamondé », localisée à 5,2 km au Nord-Est de la zone d'étude

Enjeu nul **Le site d'étude n'est pas inclus dans un Espace Naturel Sensible et se trouve relativement éloignée des deux sites identifiés comme étant les plus proches.**

Figure 53 : Localisation des aires d'étude par rapport aux périmètres à statut



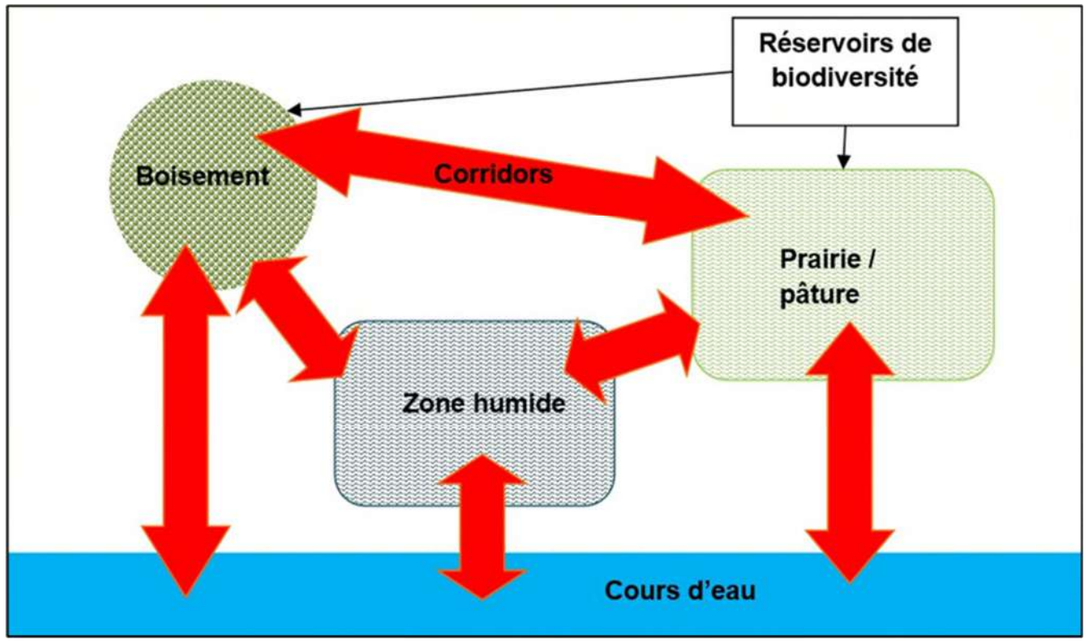
Source : SCE, 2024

2.4.5. Continuités écologiques

1.1.1.1. Définition de la trame verte et bleue

Mesure phare du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue (TVB) est une démarche qui vise à maintenir une certaine continuité écologique à travers le territoire national. L'objectif étant de reconstituer et de sauvegarder un maillage de corridors écologiques au sein duquel les espèces peuvent se déplacer, se reproduire et stationner librement (réservoir de biodiversité). En effet, l'isolement des populations peut, à plus ou moins long terme, s'avérer néfaste pour la survie des individus et des dites populations. Ainsi, des échanges entre ces populations sont indispensables afin de conserver un niveau de variabilité génétique acceptable. L'objectif de la TVB est de maintenir un réseau de corridors fonctionnels qui permet d'assurer une continuité écologique entre les réservoirs de biodiversité.

Figure 54 : Schéma théorique des échanges entre les réservoirs de biodiversité via les corridors écologiques



Source : Envol Environnement

- **Les réservoirs de biodiversité**

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos...), où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, et qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent et sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces (*source : Trame Verte et Bleue*).

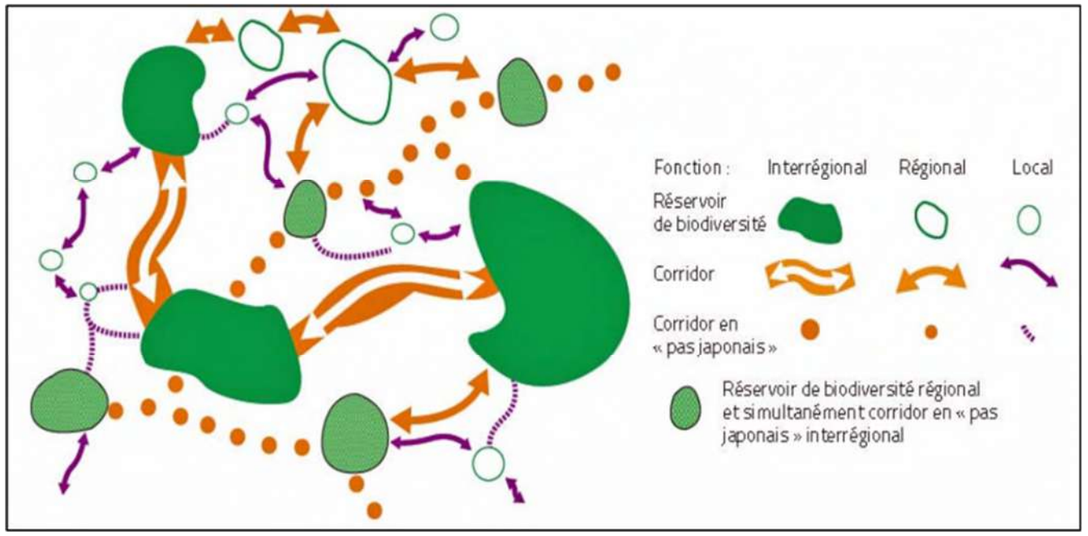
- **Les corridors écologiques**

Ce sont des voies de déplacement ou d'échange utilisées par la faune et la flore, reliant des réservoirs de biodiversité entre eux et offrant aux espèces des conditions favorables à l'accomplissement de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.).

Les corridors comprennent les espaces naturels ou semi-naturels et peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. On détermine deux matrices au sein des corridors écologiques :

- **La Matrice bleue** : c'est une mosaïque de milieux humides plus ou moins denses, connectant les réservoirs de milieux humides entre eux.
- **La Matrice verte** : c'est une mosaïque paysagère composée de bois, haies et prairies permanentes plus ou moins denses, connectant entre eux les réservoirs de biodiversité.

Figure 55 : Principe général de la Trame Verte et Bleue



Source : Centre de ressources, Trame Verte et Bleue - Bilan technique et scientifique sur l'élaboration des Schémas régionaux de cohérence écologique, juillet 2017

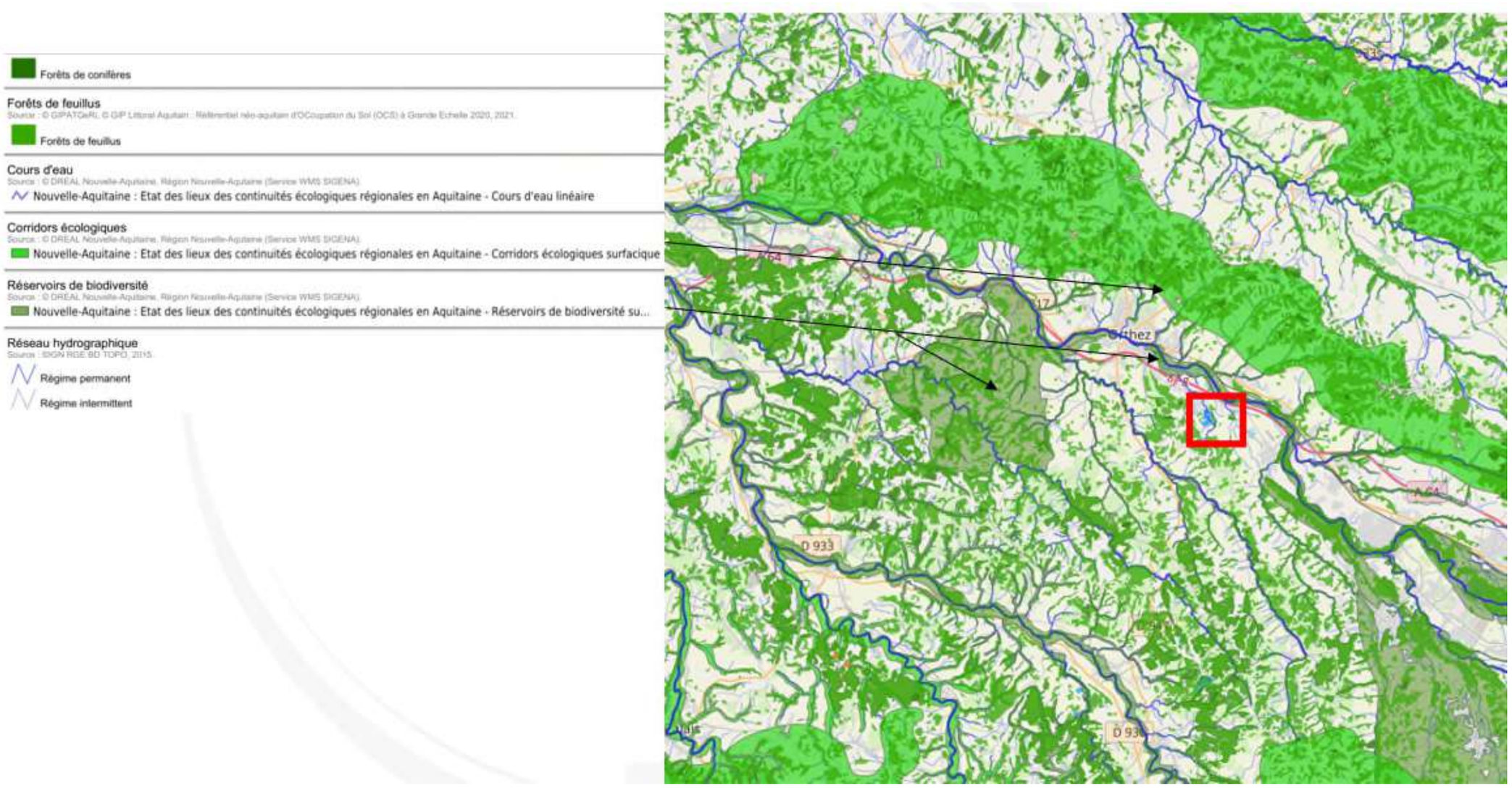
1.1.1.2. Les continuités écologiques à l'échelle du site d'étude

L'aire d'étude n'est pas située au sein d'un corridor de biodiversité ou au sein d'un réservoir de biodiversité d'importance. En revanche le Gave de Pau, considéré comme un important réservoir de biodiversité, est localisé à moins de 1km au nord de l'aire d'étude immédiate. Cette trame bleue alimente les fossés présents autour de la commune et donc du site du projet.
De même, un important corridor écologique est présent à environ 5 km au nord de l'aire d'étude immédiate. Celui-ci reste relativement éloigné de l'aire d'étude. En ce qui concerne la trame verte, quelques boisements sont notés à proximité du site du projet ; lui-même ceinturé, par endroit, de haies, éléments tout à fait favorables aux déplacements des mammifères et oiseaux. Le boisement le plus important, au sein de l'aire d'étude immédiate, est noté au sud du projet et concerne des boisements humides d'Aulnes. L'aire d'étude immédiate est localisée au sein d'un contexte agricole utilisé par certains oiseaux patrimoniaux dont l'Elanion blanc pour son alimentation. Ces espaces agricoles servent également au déplacement des gros mammifères tels que les Chevreuils

Enjeu moyen

A l'échelle du site d'étude, un linéaire de haies ceinture la parcelle en bordure Nord et Est, ce réseau est par ailleurs connecté à des mares et plans d'eaux le rendant attractif et fonctionnel pour la faune. Un fossé, partiellement en eau, lie le site d'étude au réseau hydrographique qui aboutit au réservoir de biodiversité identifié qu'est le Gave de Pau. Cependant, les parcelles agricoles adjacentes ne sont que très partiellement bordées par des haies ne permettant pas un raccordement optimal au réseau de haies bien développé du Gave de Pau et au boisement situé à l'Ouest du site.
A l'échelle du site d'étude, les bordures Sud, Est et Nord permettent une continuité écologique importante. Leur intégration aux réseaux corridors et réservoirs identifiés à l'échelle régionale est cependant moyenne.

Figure 56 : Contexte local des continuités écologiques



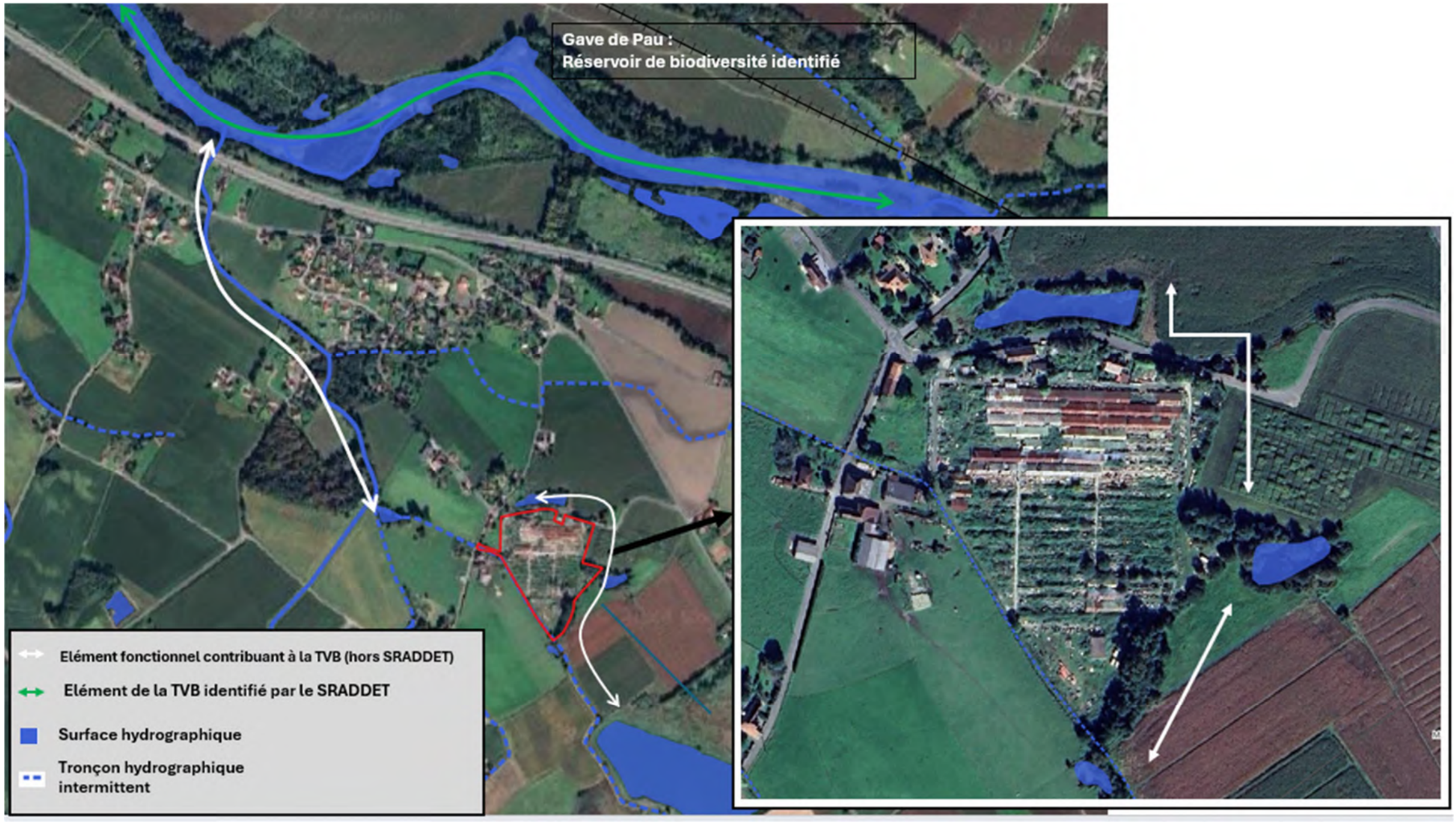


Figure 57 : Eléments de la trame verte et bleue sur site d'étude

2.4.6. Habitats naturels

La zone d'étude, localisée sur la commune de Sarpourenx dans les Pyrénées Atlantiques, couvre une surface d'environ 4,3 ha. Il s'agit d'une importante zone anthropisée qui a accueilli une ancienne activité d'élevage de pigeons officiellement arrêtée. Aujourd'hui le site constitue une ICPE de stockage/vente de déchets, et présente un aspect de décharge où des matériaux/produits sont stockés par le propriétaire. A noter la présence d'habitations individuelles autour de la zone d'étude. La plus proche est située en bordure immédiate de la zone d'étude, au nord.

En ce qui concerne les habitats naturels, la zone d'étude est fortement dégradée de part cette activité passée, les habitats naturels sont, eux-mêmes, dans un mauvais état de conservation.

- La majorité de la zone sur laquelle était les bâtiments (une partie est aujourd'hui démantelée pour des raisons de sécurité, les vents et pluies violentes ont détruit en partie la structure existante), est colonisée par une végétation nitrophile très rudérale avec quelques patchs typiques d'une végétation hygrophile attestant du caractère humide de la zone.
- A l'Est, une petite mare forestière est présente. De même un ruisseau est noté à l'extrémité Est et à l'extrémité Ouest du site.
- Un boisement d'Aulnes entoure cette petite mare. Un boisement similaire est également noté dans la pointe Sud de la zone d'étude
- Entre les secteurs artificialisés et ces boisements, sont notés des habitats ouverts dégradés regroupant prairies humides eutrophes, prairies mésohygrophiles, friches, zones rudérales et ronciers. L'ensemble est colonisé ici et là par de nombreuses espèces floristiques exotiques envahissantes.

Le tableau ci-dessous liste la surface des habitats naturels rencontrés. Ces habitats sont décrits ci-après.

Tableau 9 : Surface des habitats identifiés au sein de la zone d'étude

Type d'habitat	Code Corine	Habitats	Surface initiale (m²)
Boisement	44.31	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	2197
	41.C	Aulnaies	390
Fourré	31.81	Fourrés médio européens sur sol fertile	662
	31.831	Ronciers	2613
Prairies mésohygrophiles	37.2 X 38	Prairies humides eutrophes X Prairies mésophiles	3852
Habitats humides et fossé	37.2	Prairies humides eutrophes à fasciés différencié, souvent enfrichées	1268
	89.22	Fossés et petits canaux	Env. 410 ml
	53.16	Roselières à *Phalaris arundinacea*	95
Zones artificialisées	87.1	Terrains en friche	2524
	86	Bâtiment, chemin etc	18657
		Jardins et habitations	2971
	86 x 87.1 x37.2	Secteur artificiel enfriché récemment mis à nu et ponctuellement humide	8063
		Total	**43 292**

2.4.6.1. Les habitats boisés

TYPE D'HABITATS	BOISEMENTS	
CODE CORINE BIOTOPE	**44.31 / Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)**	**41.C / Aulnaies**
CODE EUNIS	**G1.211 / Bois des ruisseaux et sources à *Fraxinus* et *Alnus***	**G1.B /Aulnaies non riveraines**
NATURA 2000 (EUR28)	/	
Description générale	Au sein de la zone d'étude, les boisements d'Aulnes et de Frênes sont surtout localisés au Sud et à l'Est. Dans la partie Est, l'Aulnaie colonise les bordures d'une petite mare forestière. La strate herbacée de ces boisements est souvent relativement dense. Ces boisements offrent un refuge non négligeable pour de nombreuses espèces faunistiques, ils servent également de corridors écologiques pour le déplacement des espèces. En ce qui concerne la flore, aucune espèce floristique patrimoniale n'y a été détectée.	
Espèce(s) végétale(s) caractéristique(s)	*Alnus glutinosa, Quercus robur, Populus nigra, Arum italicum, Carex remota, Quercus robur, Hedera helix, Viola reichenbachiana*	
Espèce(s) végétale(s) patrimoniale(s)	/	
Espèce(s) invasive(s)	*Populus nigra*	
Enjeu	**ENJEU FORT**	

Figure 58 : Aulnaies, site d'étude, SCE



2.4.6.2. Les habitats semi-ouverts

TYPE D'HABITATS	FOURRES
CODE CORINE BIOTOPE	**31.81 / Fourrés médio européens sur sol fertile** **31.831 / Ronciers**
CODE EUNIS	**F3.11 / Fourrés médio-européens sur sols riches** **F3.131 / Ronciers**
NATURA 2000 (EUR28)	/
Description générale	La zone d'étude, très anthropisée, est caractérisée par la présence de patchs de ronciers plus ou moins denses dominés par *Rubus sp,* qui se développent sur des secteurs nitrophiles laissés à l'abandon et en bordure du site. Ces ronciers sont parfois en mélange avec des formations de fruticées. Par ailleurs, des fourrés nitrophiles humides dominés par *Sambucus ebulus* sont également notés à l'Est de la zone d'étude. D'un point de vue floristique, aucun enjeu n'a été déterminé au sein de des fourrés et ronciers.
Espèce(s) végétale(s) caractéristique(s)	*Sambucus ebulus, Glechoma hederacea, Prunus spinosa ; Rubus sp, Solanum chenopodioides, etc*
Espèce(s) végétale(s) patrimoniale(s)	/
Espèce(s) invasive(s)	*Phytolacca americana*
Enjeu	ENJEU FAIBLE

Figure 59 : Ronciers et fourrés à Sambucus ebulus, site d'étude, SCE





2.4.6.3. Les habitats ouverts

TYPE D'HABITATS	PRAIRIES HUMIDES
CODE CORINE BIOTOPE	**37.2 / Prairies humides eutrophes à fasciés différenciés**
CODE EUNIS	**E3.4 / Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses**
NATURA 2000 (EUR28)	/
Description générale	Les prairies humides eutrophes se développent sur des sols modérément à très riches en nutriments alluviaux et souvent inondés l'hiver. Le facies observé évolue au cours de l'année, cet habitat présente, en effet, une grande variabilité temporelle. Du fait de la forte artificialisation de la zone d'étude, les prairies humides eutrophes rencontrées sont très souvent enfrichées et sont donc en mélange avec des espèces plutôt typiques des friches. Cet habitat est surtout noté dans la partie Est de la zone d'étude.
Espèce(s) végétale(s) caractéristique(s)	*Juncus effusus, Carex hirta, Cirsium palustre, Phalaris arundinacea, Convolvulus sepium, Eupatorium cannabinum, etc.*
Espèce(s) végétale(s) patrimoniale(s)	/
Espèce(s) invasive(s)	*Cyperus eragrostis,*
Enjeu	**ENJEU MOYEN**

Figure 60 : Prairies humides eutrophes, site d'étude, SCE



TYPE D'HABITATS	PRAIRIES MESOHYGROPHILES
CODE CORINE BIOTOPE	**37.2 / Prairies humides eutrophes** **38 / Prairies mésophiles**
CODE EUNIS	**E3.4 / Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses** **E2 / Prairies mésiques**
NATURA 2000 (EUR28)	/
Description générale	La forte artificialisation du site joue un rôle non négligeable dans la diversité, la surface et la mosaïque d'habitats rencontrés au sein de la zone d'étude rendant difficile leur caractérisation. Le site semble globalement humide de par la nature des sols, les prairies humides eutrophes identifiées confirment cet aspect. Certaines zones sont en revanche moins caractéristiques et sont en mélange avec une végétation plus mésophile ; formant des prairies mésohygrophiles. Les graminées dominent, par ailleurs, souvent ce type d'habitat. Ces « prairies » sont, ici aussi, fortement dégradées de par l'exploitation passée du site. L'importante dégradation de ces zones est également constatée par la présence d'un grand nombre d'espèces exotiques envahissantes (Erigeron du Canada, Paspale dilaté, etc.) Cet habitat est principalement observé au Sud de la zone d'étude. Une espèce patrimoniale, la laîche fausse brize (*Carex brizoides)* a été identifiée, en bordure du boisement.
Espèce(s) végétale(s) caractéristique(s)	*Lycopus europaeus, Juncus bufonius, Lysimachia arvensis, Convolvulus arvensis, Cirsium vulgare, Agrimonia eupatoria, Dactylis glomerata, Holcus lanatus, Schedonorus arundinaceus, Arrhenatherum elatius, Daucus carota, etc.*
Espèce(s) végétale(s) patrimoniale(s)	*Carex brizoides*
Espèce(s) invasive(s)	*Erigeron canadensis, Paspalum dilatatum, Sporobolus indicus, Cyperus eragrostis,*
Enjeu	**ENJEU MOYEN**

Figure 61 : Prairies mésohygrophiles, site d'étude SCE



TYPE D'HABITATS	FRICHE
CODE CORINE BIOTOPE	87.1 / Terrains en friche
CODE EUNIS	I1.53 / Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces
NATURA 2000 (EUR28)	/
Description générale	Au sein de la zone d'étude, les secteurs non colonisés par les ronciers ou les fourrés médio-européens sur sol fertile sont caractéristiques de terrains en friche (stade précédent la colonisation par les ronciers et les fourrés). Les friches sont principalement notées au nord-Est de la zone d'étude mais également, à l'Ouest, en mélange avec des espèces plutôt mésophiles. Les abords des habitations, des bâtiments construits et en cours de déconstructions sont colonisés par des espèces pionnières rudérales.
Espèce(s) végétale(s) caractéristique(s)	*Cirsium vulgare, Geranium dissectum, Holcus lanatus, Potentilla reptans, Sambucus ebulus, Urtica dioica, etc.*
Espèce(s) végétale(s) patrimoniale(s)	/
Espèce(s) invasive(s)	*Erigeron canadensis, Paspalum dilatatum, Sporobolus indicus, Cyperus eragrostis, etc.*
Enjeu	ENJEU FAIBLE

Figure 62 : Terrains en friche, site d'étude, SCE



2.4.6.4. Les habitats aquatiques

TYPE D'HABITATS	FOSSES
CODE CORINE BIOTOPE	**89.22 / Fossés et petits canaux** **53.16 / Végétation à *Phalaris arundinacea***
CODE EUNIS	**J5.41 / Canaux d'eau non salée complètement artificiels** **C3.26 / Formations à *Phalaris arundinacea***
NATURA 2000 (EUR28)	/
Description générale	Un petit fossé artificiel borde la partie Est, Sud et Ouest de la zone d'étude. Celui-ci est colonisé en grande partie par une roselière enfrichée dominée par *Phalaris arundinacea* et accompagnée par d'autres espèces floristiques hygrophiles. Cet habitat peut être utilisé par certaines espèces animales pour leur reproduction (Amphibiens, Odonates). D'un point de vue floristique aucun enjeu important n'a été relevé.
Espèce(s) végétale(s) caractéristique(s)	*Mentha aquatica, Iris pseudacorus, Salix atrocinerea, Phalaris arundinacea, Juncus effusus, etc.*
Espèce(s) végétale(s) patrimoniale(s)	/
Espèce(s) invasive(s)	*Erigeron canadensis, Paspalum dilatatum, Sporobolus indicus, Cyperus eragrostis,*
Enjeu	**ENJEU MOYEN**

Figure 63 : Fossé avec végétation hygrophile, site d'étude, SCE



2.4.6.5. Cartographie des habitats naturels

La cartographie présentée ci-dessous illustre les différents habitats naturels rencontrés au sein de la zone d'étude

Figure 64 : Cartographie des habitats naturels présents dans la zone d'étude



Les niveaux d'enjeux associés aux habitats sont représentés ci-dessous :

Figure 65 : Niveaux d'enjeux associés aux habitats



2.4.7. Flore

2.4.7.1. Bibliographie

D'après les données bibliographiques, 20 espèces végétales patrimoniales sont présentes sur la commune de Sarpourenx et sur les communes limitrophes ; Argagnon, Maslacq, Castétis, Biron et Orthez, dont :

- 4 espèces protégées au niveau national ;
- 8 espèces protégées au niveau régional ;

Tableau 10 – Liste des espèces végétales patrimoniales présentes sur la commune de Sarpourenx et sur les communes limitrophes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	PN	PR	LRF	LRR	ZNIEFF
Anemone ranunculoides	Anemone fausse renoncule				LC	LC	X
Cephalanthera rubra	Cephalanthere rouge				LC	LC	X
Chaenorhinum origanifolium	Linaire à feuilles d'Origan				LC	LC	X
Drosera intermedia	Rossolis intermédiaire		X		LC	LC	X
Euphorbia hyberna	Euphorbe d'Irlande				LC	LC	X
Fritillaria meleagris	Fritillaire pintade		X			NT	X
*Gentiana pneumonanthe**	Gentiane pneumonanthe*				LC	NT	X
Hyacinthoides non scripta	Fausse jacinthe des bois				LC	LC	X
Hyacinthus orientalis	Jacinthe d'Orient			X	NA	VU	X
Hypericum linarifolium	Millepertuis à feuilles de linaire			X		LC	X
Isopyrum thalictroides	Isopyre faux pigamon			X	LC	LC	X
Leucojum aestivum	Nivéole d'été	X			NT	NT	X
Lotus angustissimus	Lotier grêle			X	LC	LC	
Lotus hispidus	Lotier hispide			X	LC	LC	
Narthecium ossifragum	Narthèce ossifrage			X	LC	NT	X
Parnassia palustris	Parnassie des marais				LC	LC	X
Prunus lusitanica	Prunier du Portugal	X			VU	VU	X
Scirpus sylvaticus	Scirpe des bois			X	LC	LC	X
Solidago virgaurea	Solidage verge d'or			X	LC	LC	X
Stachys alpina	Epiaire des Alpes				LC	LC	X
Teucrium fruticans	Germandrée arbustive	X			EN		
Tractema lilio-hyacinthus	Scille lis-Jacinthe				LC	LC	X

DH : Directive habitats ; II : annexe II ; IV : annexe IV ; PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Source : INPN et CBNSA (Décembre 2023)

2.4.7.2. Flores observées

2.4.7.2.1. Espèces patrimoniales

Aucune espèce floristique protégée à l'échelle nationale ou régionale n'a été observée au sein de la zone d'étude.

Une demande d'extraction flore sur le site « Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr)», a été réalisée le 12 avril 2024 et confirme l'absence d'espèce protégée au sein de l'aire d'étude.

En revanche, **une espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine est présente au sein de la zone d'étude; il s'agit de la Laïche fausse-brize (*Carex brizoides*).** Cette dernière a été repérée au Sud de la zone d'étude, au sein de la prairies mésohygrophile, à proximité de l'Aulnaie. Une touffe de Carex brizoides a été identifiée au point contact. Cette station comprend plusieurs pieds de l'espèce.

L'extraction flore réalisée sur le site « Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.obv-na.fr)» indique, également, la présence d'une seconde espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine repérée au sein de la zone d'étude rapprochée; il s'agit de la Linaire à feuilles d'Origan (*Chaenorrhinum origanifolium*).

Les espèces floristiques patrimoniales rencontrées au sein de l'aire d'étude sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. La liste complète des espèces floristiques rencontrées dans la zone d'étude est présentée en annexe 3.

Tableau 11 : Espèces patrimoniales identifiées sur la zone d'étude immédiate et rapprochée

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH	PN	PR	LRF	LRR	ZNIEFF	ENJEU
Carex brizoides	Laîche fausse-brize				LC	LC	X	MOYEN
Chaenorhinum origanifolium	Linaire à feuilles d'Origan				LC	LC	X	MOYEN

DH : Directive habitats ; II : annexe II ; IV : annexe IV ; PN : protection nationale ; PR : protection régionale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; CR : en danger critique d'extinction ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Figure 66 : Carex brizoides en fleur (gauche) et en fruit (droite), site d'étude, avril-mai 2024, SCE







Figure 67 : Localisation de la flore patrimoniale sur le site d'étude et aux abords



2.4.7.2.2. Espèces exotiques envahissantes

14 espèces végétales exotiques envahissantes ont été observées sur le site d'étude, dont 8 sont des plantes exotiques envahissantes à impacts majeurs et répandues. Ces espèces sont principalement affiliées aux friches, aux fourrés et aux tonsures.
Le tableau ci-dessous présente les espèces exotiques envahissantes rencontrées dans la zone d'étude.

Tableau 12 – Espèces exotiques envahissantes sur le site d'étude et aux abords

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Habitats préférentiels	Statut en région
Bidens frondosa	Bident feuillé	Friches à thérophytes hygrophiles eutrophiles	PEE à impacts majeurs répandue
Buddleja davidii	Arbre aux papillons	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles	PEE à impacts majeurs répandue
Cyperus eragrostis	Souchet vigoureux	Friches hygrophiles eutrophiles, berges et grèves humides des bords de cours d'eau, fossés	PEE à impacts majeurs répandue
Eleusine tristachya	Éleusine à trois épis	Friches eutrophiles thermophiles psammophiles	PEE à impacts modérés répandue
Erigeron canadensis	Conyze du Canada	Friches eutrophiles	PEE à impacts majeurs répandue
Euphorbia prostrata	Euphorbe prostrée	Tonsures annuelles des lieux surpiétinés eutrophiles, thermophiles, xérophiles, sabulicoles, subtropicale	PEE à impacts modérés répandue
Ludwigia grandiflora	Jussie à grandes fleurs	Herbiers dulçaquicoles méso- à eutrophiles, grèves exondées, eaux stagnantes ou à faible courant en conditions ensoleillées	PEE à impacts majeurs répandue
Oenothera biennis	Onagre bisanuelle	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes	PEE à impacts modérés répandue
Oenothera rosea	Onagre rosée	Friches vivaces xérophiles, médioeuropéennes	PEE à impacts modérés répandue
Paspalum dillatatum	Paspale dilaté	Friches hygrophiles, fossés, canaux, berges exondées	PEE à impacts majeurs répandue
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	Friches, ourlets et clairières thermophiles surtout acidiphiles, ripisylves, coupes et friches forestières, forêts mésophiles	PEE à impacts majeurs répandue
Setaria italica	Millet des oiseaux	Annuelles commensales des cultures acidophiles, mésohydriques, thermophiles	PEE à impacts modéré localisée
Solanum chenopodioides	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	Friches vivaces xérophiles, méditerranéennes, provençales	PEE à impacts modérés répandue
Sporobolus indicus	Sporobole fertile	Friches vivaces thermophiles, plus ou moins eutrophiles, bords des routes et voies de communication, layons forestiers, chemins, prairies sèches, friches urbaines, trottoirs	PEE à impacts majeurs répandue
Veronica persica	Véronique de Perse	Friches à thérophytes surtout eutrophiles, cultures	PEE à impacts modérés répandue

PEE : plantes exotiques envahissantes

Source : Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine, CBNSA, 2022

Figure 68 : Phytolacca americana (gauche) et Onanthera rosea (droite), site d'étude, SCE



2.4.7.3. Enjeux liés à la flore

Flore – Synthèse	
Enjeu moyen	Une espèce patrimoniale déterminante ZNIEFF, non protégée et inscrite comme « préoccupation mineure » sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine, est présente au sein de la zone d'étude ; il s'agit du Carex brizoides. Cette espèce semble surtout localisée dans le Sud-Est de la région Nouvelle-Aquitaine mais peu présente autour de Orthez – Sarpourenx. L'enjeu pour la flore est donc considéré comme moyen.

2.4.8. Zones humides

2.4.8.1. Définition des zones humides et cadre réglementaire

2.4.8.1.1. Définition

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. Ces espaces possèdent de fortes potentialités biologiques et présentent de nombreux avantages écologiques (protection contre les inondations, épuration des cours d'eau…).

La définition des zones humides est donnée par l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, issu de la Loi sur l'Eau n°92-3 du 3 janvier 1992 et complété par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006. La loi reconnaît qu'il est d'intérêt général de préserver et de gérer durablement les zones humides. Elles font l'objet d'une rubrique de la nomenclature « loi sur l'eau » (rubrique 3.3.1.0) qui soumet un projet à déclaration pour toute suppression de zone humide supérieur à 1 000 m² et à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare.

2.4.8.1.2. Critères d'identification

Les critères d'identification et de délimitation des zones humides sont basés sur l'étude des sols et sur l'étude de la végétation. **L'article R.211-108 du Code de l'Environnement** indique les critères à prendre en compte pour l'identification et la délimitation des zones humides. Deux textes sont venus ensuite préciser ces critères, ainsi que les modalités de délimitation :

- Arrêté Interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement et modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009,
- Circulaire du 18 janvier 2010 pour la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement, abrogeant notamment la circulaire précédente du 25 juin 2008.

La délimitation des zones humides a reposé sur la présence d'au moins un des critères suivants :

- Les sols, habituellement inondés ou gorgés d'eau, présentent les caractéristiques des zones humides, définies selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.
- La végétation est caractérisée, pendant au moins une partie de l'année, par des plantes hygrophiles. Leur présence est repérée selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008. Ce critère est valable lorsque la végétation du site est spontanée. En cas de végétation non spontanée, le critère pédologique est le seul déterminant de la zone humide.

Préalablement à l'expertise terrain, une analyse bibliographique permet d'identifier les secteurs potentiellement humides et des zones à délimiter en particulier. Elle repose sur l'état des lieux de l'existant (zones humides délimitées dans le SAGE, inventaires communaux) et l'étude de cartes permettant de caractériser le milieu et ses potentialités (cartes géologiques, topographie, hydrographie, etc.).

2.4.8.1.3. Critère pédologique

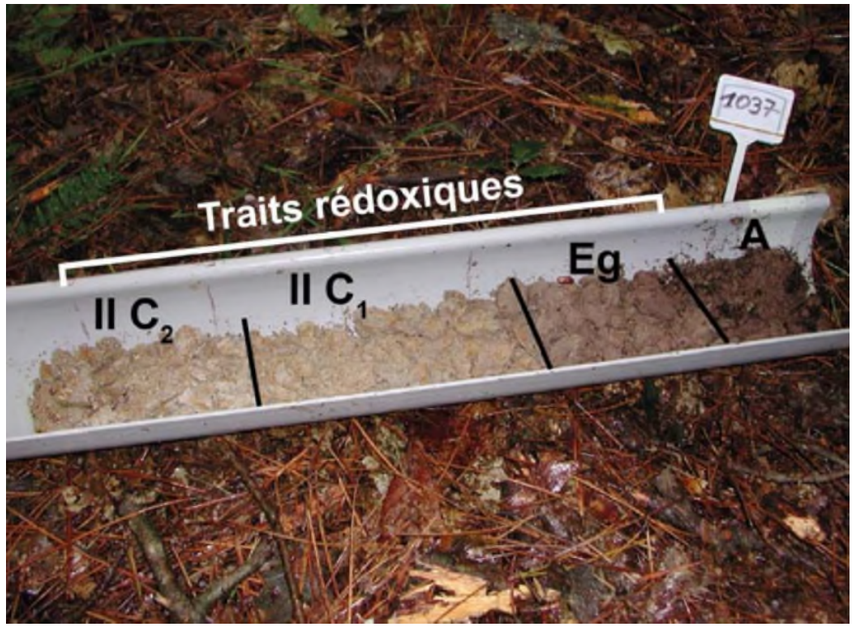
- **Morphologie des sols de zones humides**

L'engorgement des sols par l'eau peut se révéler dans la morphologie des sols sous forme de traces qui perdurent dans le temps appelées « traits d'hydromorphie ». Les sols de zones humides se caractérisent généralement ainsi par la présence d'un ou plusieurs traits d'hydromorphie suivants :

- Des traits rédoxiques,
- Des horizons réductiques,
- Des horizons histiques.

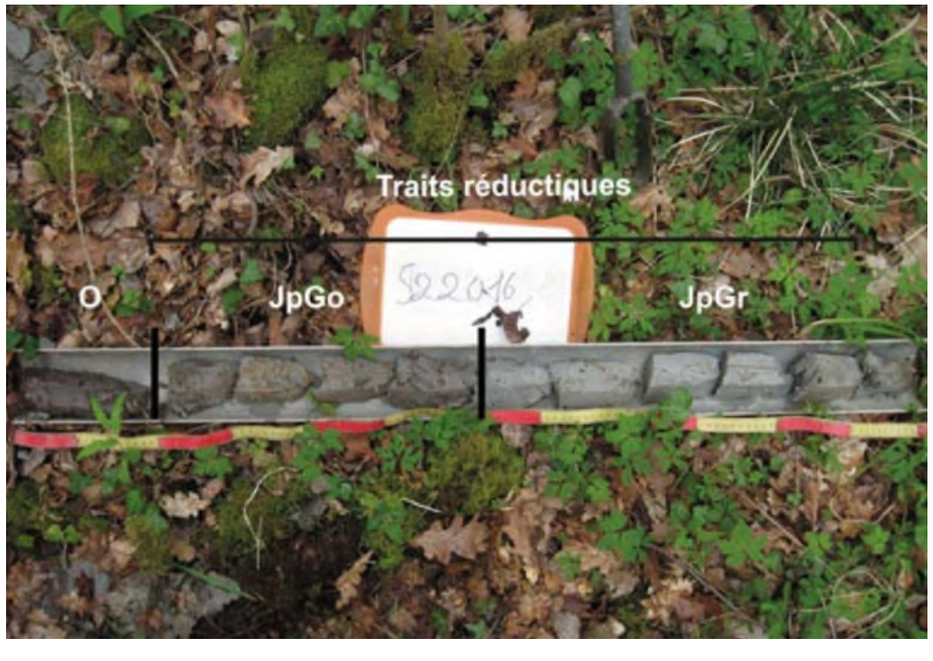
Les **traits rédoxiques** résultent d'engorgements **temporaires** par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis reprécipite sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtre.

Figure 69 - Sondage présentant des traits rédoxiques (source : INRA Infosol)



Les **horizons réductiques** résultent d'engorgements **permanents ou quasi permanents,** qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre.

Figure 70 - Sondage présentant un horizon réductique (source : L. Berthier, M. Lacoste, Agrocampus Ouest)



Les **horizons histiques** sont des horizons entièrement constitués de matières organiques et formés en **milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées** (plus de six mois dans l'année).

- **Méthodologie**

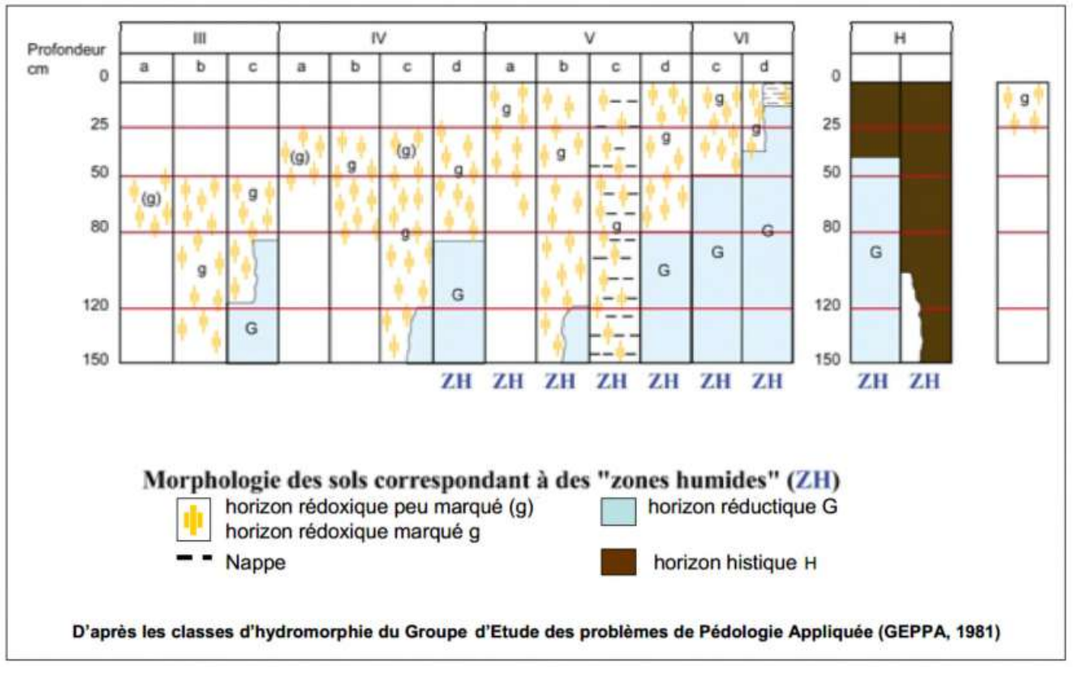
L'identification des zones humides par l'analyse de l'humidité du sol est fondée sur la réalisation de sondages in situ à l'aide d'une tarière à main de type Edelman. La densité des observations est fonction de l'échelle de restitution et augmente au niveau des zones de transition éventuelles (topographie, transition zone humide/zone non humide) mais aussi des enveloppes de zones humides pré-localisées.

Les sondages répondant aux critères définis par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 sont considérés comme caractéristiques d'une zone humide :

- Présence d'un horizon histique (tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- Présence de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol ;
- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm.

Ces différents indicateurs permettent de caractériser le sol en place en fonction des classes définies par le Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

Figure 71 - Classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié)



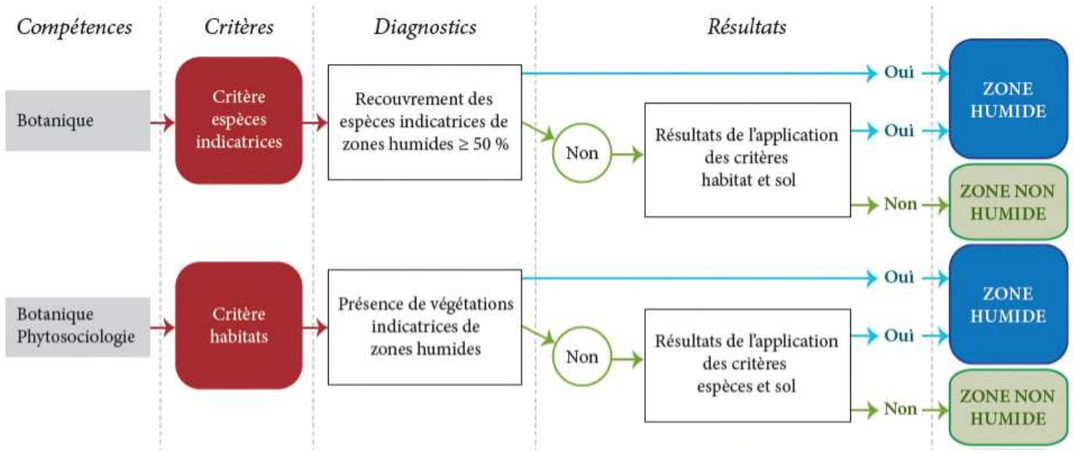
2.4.8.1.4. Critère floristique

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 er octobre 2009), un espace peut être considéré comme zone humide si sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

- Soit par des espèces indicatrices de zones humides,
- Soit par des habitats caractéristiques de zones humides.

L'examen de la végétation permet de vérifier la présence d'espèces indicatrices de zones humides. La liste des espèces fixée dans l'arrêté du 24 juin 2008 peut, être complétée par une liste additive d'espèces, arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel consulté à cet effet.
Dans le cas des habitats, ceux-ci sont cartographiés sur le site.

Figure 72 – Critère floristique pour la détermination de zones humides
Source : Livret d'accompagnement du recueil de fiches flore et végétations caractéristiques des zones humides du bassin Seine-Normandie, Agence de l'Eau, 2017



2.4.8.2. Etude bibliographique

2.4.8.2.1. Etat de la connaissance des zones humides et prélocalisation

2.4.8.2.1.1. A l'échelle nationale : Milieux potentiellement humides

Le projet de cartographie nationale des milieux et zones humides de France hexagonale est porté depuis 2021 par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, et est conduit par une équipe pluridisciplinaire constituée de PatriNat, de l'Inrae, de l'Institut Agro Rennes-Angers, de l'Université de Rennes 2 et de la Tour du Valat. Il vise à :

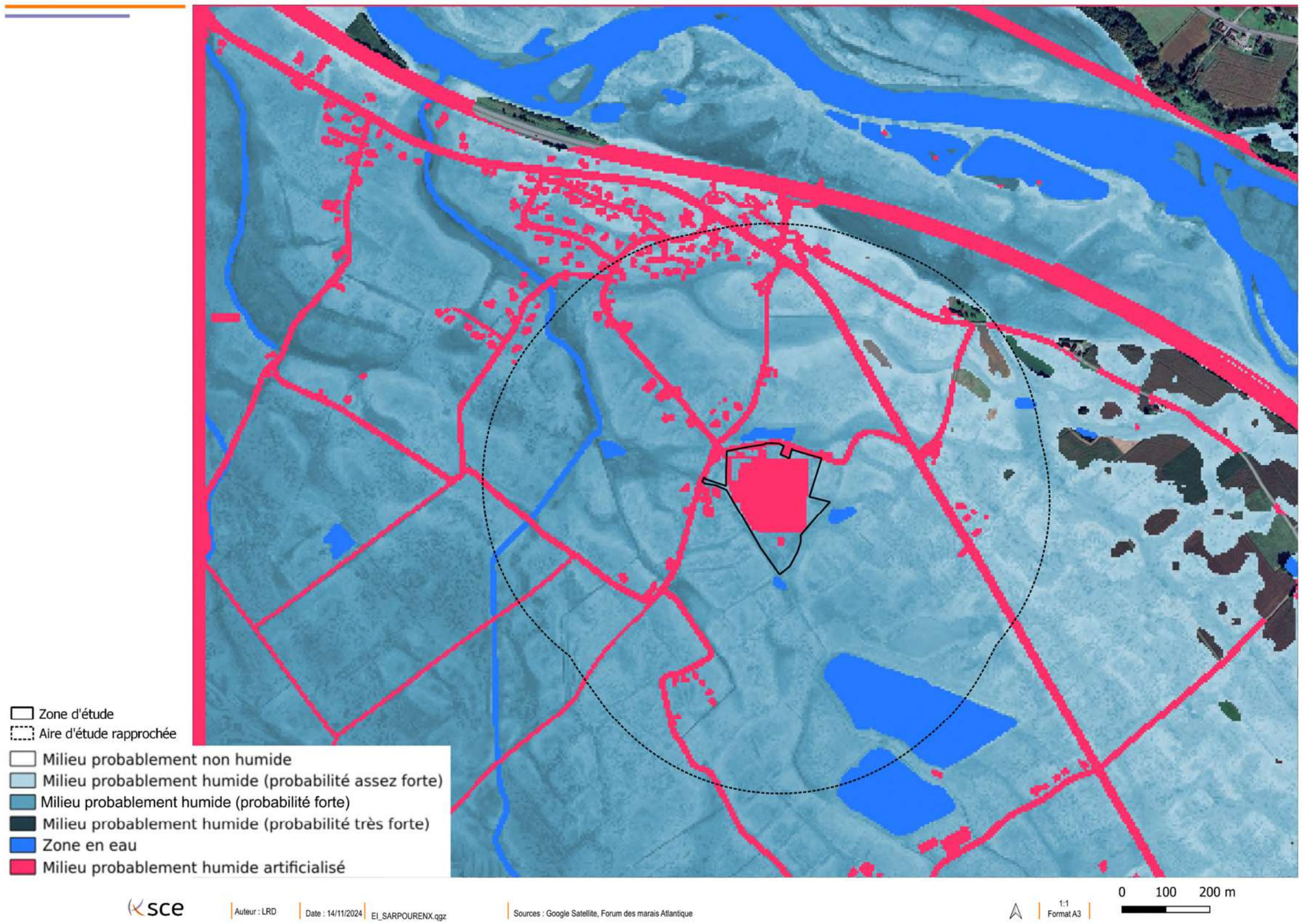
- Prélocaliser les milieux humides et les zones humides sur toute la métropole ;
- Évaluer l'état des milieux humides en cartographiant les habitats par télédétection ;
- Évaluer les fonctions avec des données satellitaires dans 10 bassins versants.

A l'issue de la première phase de recherche et développement, les cartographies nationales des milieux humides et de probabilité des zones humides ont été publiées en 2023. Les données de 2014 ont été mises à jour par des nouvelles données de télédétection calibrées par des données de terrain et de nouvelles méthodes de modélisation.

Les cartes obtenues affichent une probabilité de présence, dont la valeur est comprise entre 0 et 100 (nulle à certaine). Afin de connaître la probabilité de présence seulement là où celle-ci est significative, les cartes ont été superposées avec les BD Topo, Topage et seuillées.
La carte des fonctions est en cours d'élaboration.

La carte présentée ci-dessous montre que presque l'ensemble du site est classé en « Milieu probablement humide artificialisé » en raison de la présence des serres. La probabilité de présence de zones humides est plus marquée le long des limites ouest et nord du site.

Figure 73 – Probabilité de présence de zones humides



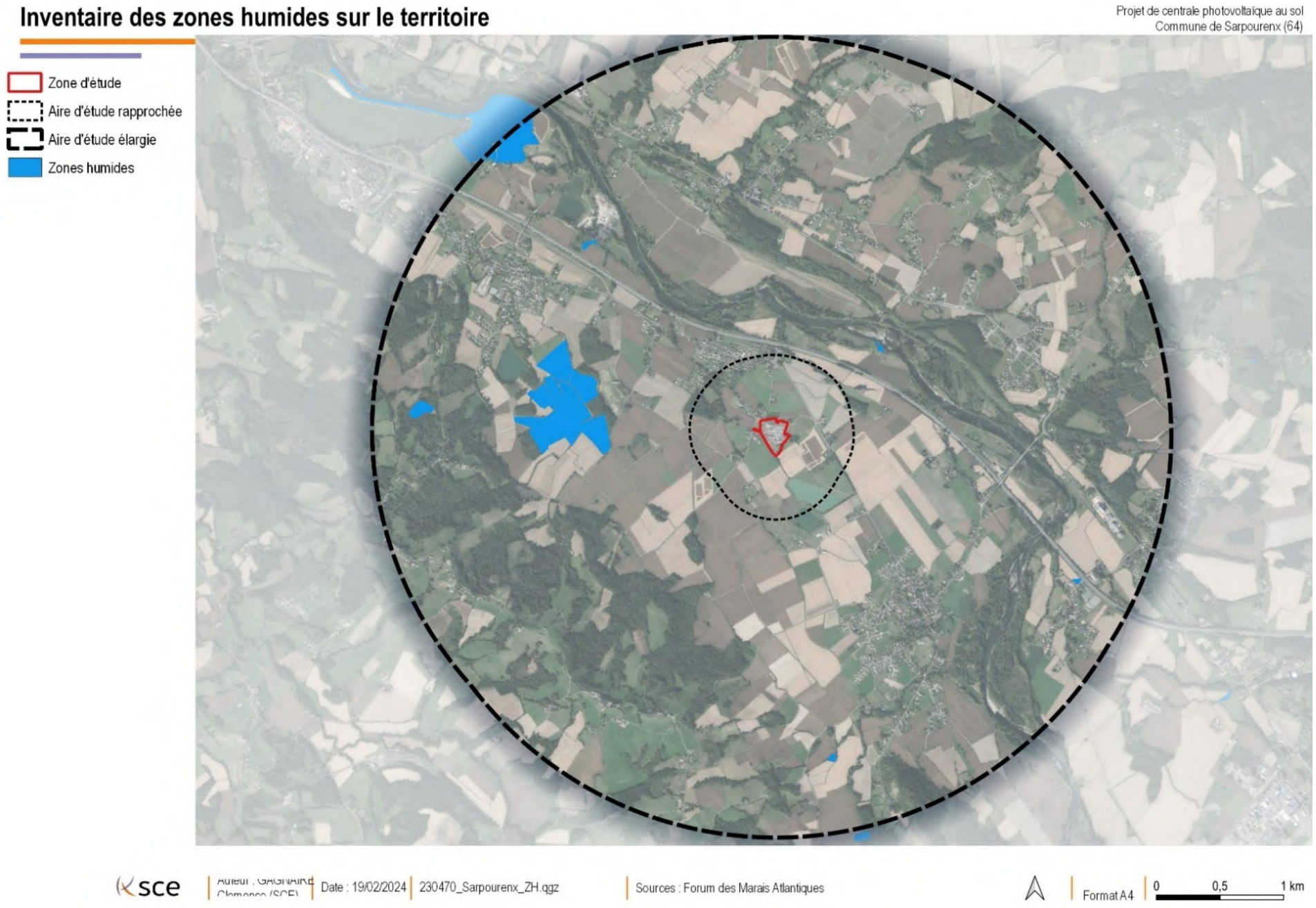
Source : PatriNat, Inrae, Institut Agro Rennes-Angers, 'Université de Rennes 2, Tour du Valat, 2023

2.4.8.2.1.2. Inventaire des zones humides sur le territoire

La carte des zones humides effectives est issue d'une compilation des données fournies par le réseau mutlipartenarial et mises à disposition par le Forum des Marais Atlantiques (FMA).
Au niveau de l'aire d'étude, les zones humides identifiées ont été compilées par le Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine.

Aucune zone humide n'a été inventoriée dans l'aire d'étude rapprochée.

Figure 74 - Zones humides inventoriées sur l'aire d'étude



Source : Réseau zones humides, CEN Nouvelle-Aquitaine

2.4.8.2.1.3. Types de sols

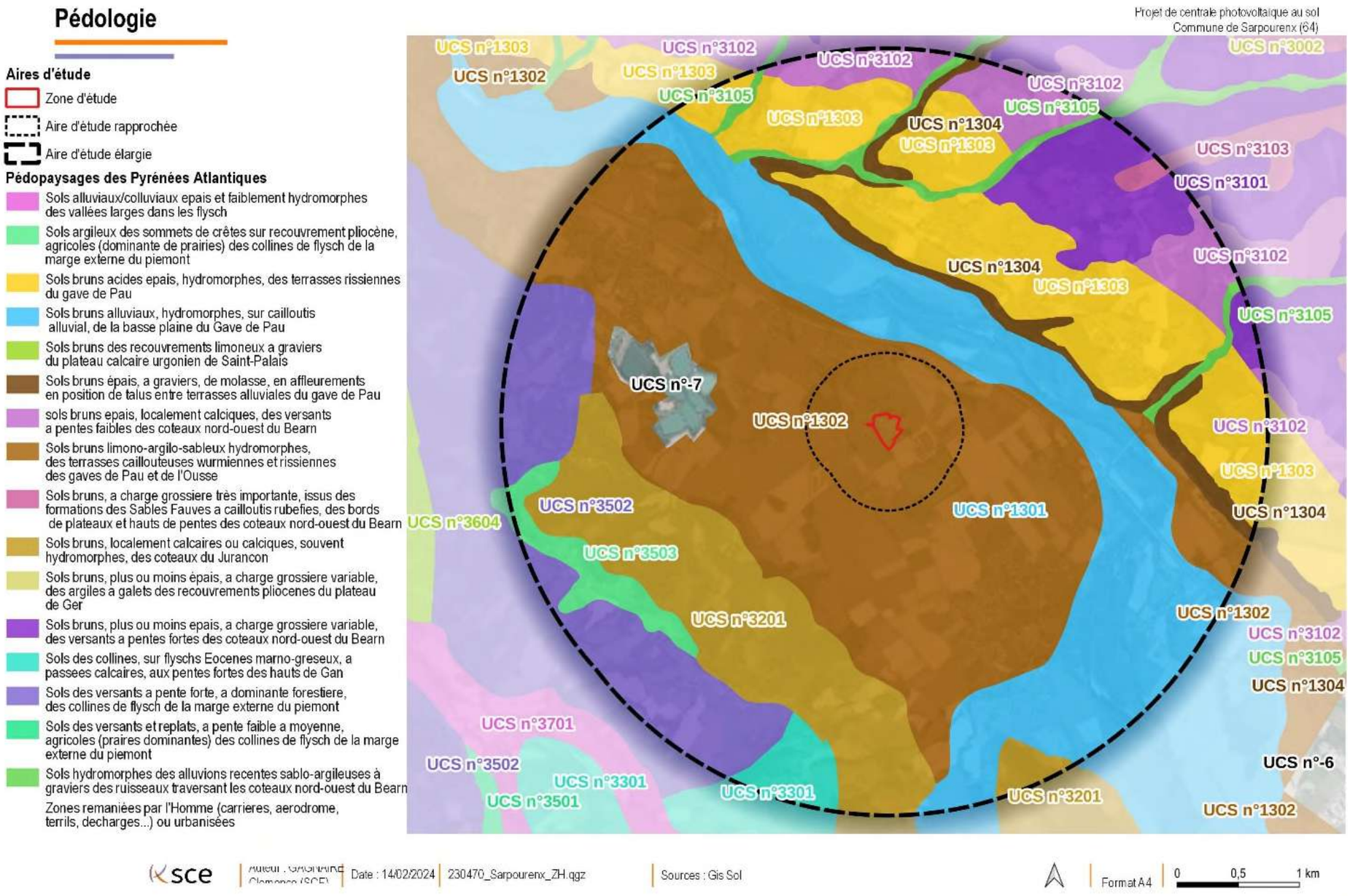
D'après le référentiel pédologique des Pyrénées-Atlantiques, l'aire d'étude repose sur des sols classés dans l'Unité Cartographique des Sols (UCS) n°1302 « sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes, des terrasses caillouteuses würmiennes et rissiennes des gaves de Pau et de l'Ousse».

L'UCS n°1302 comprend les Unités Typologiques de Sols (UTS) suivantes :

- A hauteur de 35% : UTS n°90, **Brunisol rédoxique, épais à très épais, d'alluvions sableuses caillouteuses des basses terrasses :** sol brun, limono-sableux à sablo-limoneux, hydromorphe, épais à très épais, d'alluvions sableuses caillouteuses des basses terrasses ;
- A hauteur de 30% : UTS n°216, **Brunisol- Peyrosol très épais, sain, des alluvions limono-sableuses caillouteuses des terrasses anciennes des gaves de Pau et de l'Ousse** : sol brun, à forte charge grossière, limono-argilo-sableux à limono-sableux, non hydromorphe, très épais, des terrasses anciennes des gaves de Pau et de l'Ousse
- A hauteur de 15% : UTS n° 89, **Brunisol-Eutrique saturé, colluvial, rédoxique, très épais, issu de colluvions gréso-marneuses** : sol brun, saturé, limono-argilo-sableux, hydromorphe, très épais, de colluvions gréso-marneuses, aux pieds des terrasses des gaves ;
- A hauteur de 10% : UTS n°88 : **Brunisol-Eutrique mésosaturé, rédoxique, à grepp, épais, de matériaux colluvio-alluvionnaires, des glacis et bordures de terrasses alluviales :** sol brun, limono-argilo-sableux, hydromorphe, à horizon caillouteux compact ferruginisé (grepp) en profondeur, épais, des glacis et bordures de terrasses alluviales
- A hauteur de 10% : UTS n°211 : **Colluviosol à lit de graviers, sur alluvions rédoxiques à cailloutis indurédes terrasses alluviales :** sol colluvial, à limons moyens sableux, à lit de graviers de quartz et grès, sur alluvions hydromorphes argilo-sableuses à cailloutis induré des terrasses alluviales

L'UCS est composée à 90% de brunisols plus ou moins hydromorphes.

Figure 75 - Nature des sols dominants au niveau de l'aire d'étude



Source : S. JALABERT, L. RIGOU, A. ARMITAGE-LEE, J. F. LARCHE, P. Chéry, 2019. Référentiel Régional Pédologique d'Aquitaine - Paysages pédologiques des Pyrénées-Atlantiques (Etude n°32360)

2.4.8.3. Critère de végétation

La caractérisation des habitats naturels a permis de mettre en évidence au moins quatre habitats caractéristiques des zones humides (listés H. dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) :

- Prairies humides eutrophes (CB : 37.7)
- Franges des bords boisés ombragés (Cb : 37.72)
- Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (CB : 44.31)
- Roselières à *Phalaris arundinacea* ;

Ces habitats représentent une surface cumulée d'environ 9 285 m² ha.

2.4.8.4. Critère pédologique

11 sondages ont été réalisés sur l'aire d'étude. Leur emplacement a été choisi de façon à caractériser l'ensemble de la zone par réalisation de transects cohérents.

Figure 76 : Sondages pédologiques réalisés sur la zone d'étude



Les sols rencontrés correspondent bien à l'UCS n°1302 « sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes, des terrasses caillouteuses würmiennes et rissiennes des gaves de Pau et de l'Ousse».

De nombreux sondages ont été marqués par un refus de tarière à faible profondeur en raison de la forte densité d'éléments grossiers rencontrés.

Figure 77 - Eléments grossiers denses entraînant des refus de tarière
SCE, site d'étude



Ainsi, la plupart des sondages ne présentent pas une profondeur suffisante pour répondre aux critères de l'article du 24 juin 2008. Toutefois, ils présentent presque tous des traits rédoxiques dès les premiers centimètres du sol, et les seuls sondages profonds sont caractéristiques de zones humides. Ainsi, le site présente toutes les caractéristiques d'une zone humide dégradée et artificialisée.

Figure 78 - Sol réductique sous un horizon tassé par la présence des anciens bâtiments



Figure 79 - Résultat des sondages pédologiques

ID Sondage	Profondeur totale	Profondeur d'apparition de traits rédoxiques	Profondeur d'apparition d'un horizon réductique	Profondeur nappe	Classe GEPPA	Zone humide	Remarque éventuelle
1	40	5	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Hors classe en raison de la faible profondeur du sondage mais très probablement humide
2	20	/	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus
3	20	5	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus en raison de forte densité en gros cailloux, très nombreuses traces d'hydromorphie dès la surface donc très probablement humide
4	35	30	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Au sein d'une zone humide sur critère flore
5	100	5	60	/	VIc	**Oui**	
6	20	/	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus de tarière, nombreuses traces d'hydromorphie
7	40	10	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus
8	60	40	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus
9	80	0	55	/	VIc	**Oui**	Refus
10	15	0	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus mais traces redox marquée, probablement identique au sondage précédent
11	40	/	/	/		**Non**	

Les fiches sondages sont présentées en annexe.

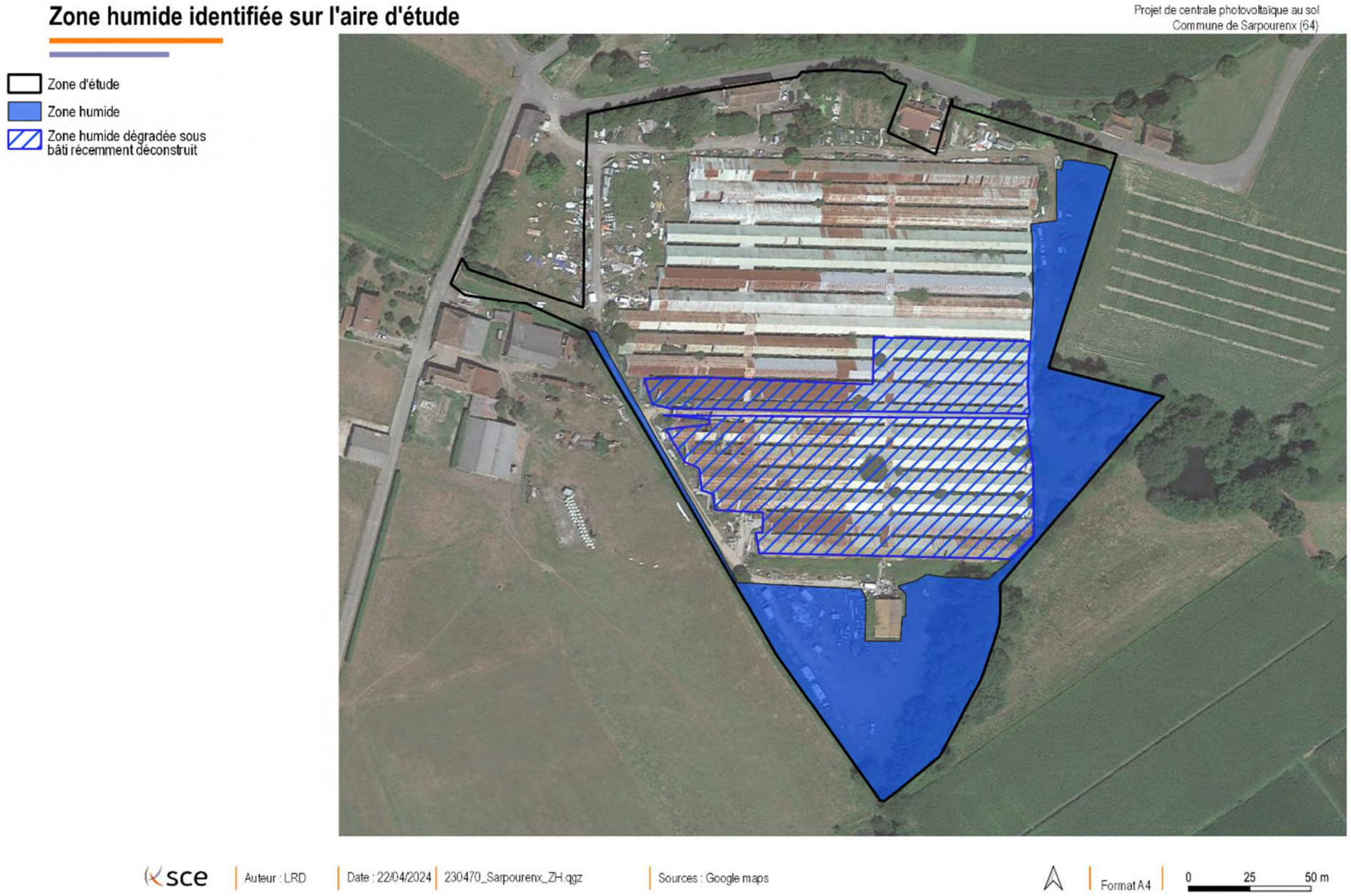
2.4.8.5. Conclusion

Enjeu fort

Le croisement des critères floristique et pédologique a permis d'aboutir à la caractérisation de 9 285 m2 de zones humides et de 10 341 m² de zones humides dégradées sous les bâtiments récemment déconstruits (total cumulé d'environ de 2 ha). Il est à noter que l'état actuel du site, très largement artificialisé et dégradé, empêche probablement l'expression d'une zone humide plus large. En effet, les sondages effectués au niveau des bâtiments récemment déconstruits montrent une hydromorphie marquée des sols

.

Figure 80 : Zones humides au sein de la zone d'étude



Source : SCE, 2024

2.4.9. Eléments faunistiques

2.4.9.1. Avifaune

2.4.9.1.1. Bibliographie concernant l'avifaune

Le **tableau** ci-dessous liste les espèces d'oiseaux patrimoniaux notées sur la commune de Sarpourenx mais également sur les communes limitrophes (Argagnon, Maslacq, Castétis, Biron, Orthez) et susceptibles d'être présentes sur le site d'étude et aux abords immédiats, d'après les données issues de l'INPN.

Tableau 13 – Liste des oiseaux présents sur la commune de Sarpourenx et les communes limitrophes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	PN	LRF	ZNIEFF
Accipiter gentilis	Autour des palombes		X	LC	1 couple hors pinède landaise
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		X	NT	Si critère certain
Alauda arvensis	Alouette des champs			NT	
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	X	VU	
Apus apus	Martinet noir		X	NT	
Ardea alba	Grande Aigrette	X	X	NT	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		X	VU	
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti		X	NT	
Chloris chloris	Verdier d'Europe		X	VU	
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	X	X	EN	
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	X	X	NT	Si repro en milieu naturel
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	X	X	LC	Si repro en milieu naturel
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		X	VU	
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		X	NT	
Dryocopus martius	Pic noir	X	X	LC	
Egretta garzetta	Aigrette garzette	X	X	LC	10 couples
Elanus caeruleus	Élanion blanc	X	X	VU	
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		X	EN	Uniquement en cortège paludicole
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	X	X	LC	1 couple
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		X	NT	
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	X	X	NT	1 couple
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		X	NT	
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	X	X	NT	2 couples
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse		X	VU	
Milvus migrans	Milan noir	X	X	LC	
Milvus milvus	Milan royal	X	X	VU	
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	X	X	NT	1 couple
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	X	X	VU	
Pernis apivorus	Bondrée apivore	X	X	LC	
Platalea leucorodia	Spatule blanche	X	X	NT	1 couple
Porzana porzana	Marouette ponctuée	X	X	VU	1 couple
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		X	VU	
Saxicola rubicola	Tarier pâtre		X	NT	
Serinus serinus	Serin cini		X	VU	
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon		X	LC	1 couple
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			NT	2 couples

DO1 : Directive Oiseaux annexe I ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; Dét. Nicheurs : espèce nicheuse déterminante à l'échelle régionale ; LC : Préoccupation mineure ; VU : Vulnérable. NT : quasi-menacé ; EN : En danger.

Source : INPN (Avril 2024)

2.4.9.1.2. Avifaune nicheuse

Les inventaires réalisé en période de nidification ont mis en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux réparties sur l'ensemble du site d'étude et aux abords immédiats. Elles concernent :

- 3 espèces d'intérêt communautaire ;
- 19 espèces protégées à l'échelle nationale
- 6 espèces inscrites sur la liste rouge des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine ;

Ainsi, 3 espèces d'oiseaux patrimoniales sont potentiellement nicheuses au sein de l'aire d'étude et 3 autres espèces sont potentiellement nicheuses aux abords immédiats du site d'étude.

Trois espèces d'intérêt communautaire ont été observées au sein du site d'étude et aux abords immédiats :

- L'Elanion blanc, observé en train de s'alimenter dans les cultures limitrophes à la zone d'étude
- L'Aigrette garzette et le Milan noir, observés, à plusieurs reprises, en transit au-dessus de la zone d'étude

Les autres espèces rencontrées se rattachent à plusieurs cortèges distincts :

- Cortège des milieux forestiers, qui concerne principalement les boisements localisés aux abords immédiats du linéaire d'étude :
  - Espèces nichant dans des trous d'arbres ou décollements d'écorces : Mésange charbonnière, Mésange bleue, Grimpereau des jardins, etc.
  - Espèces construisant elles-mêmes leur nid dans les arbres et arbustes : Fauvette à tête noire, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Verdier d'Europe, Merle noir, Pouillot véloce, Grive musicienne, etc.
- Cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (arbustifs et buissonnants) : Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Bourscarle de cetti, etc.
- Cortège des milieux agricoles : Faisan de Colchide, Bruant Proyer, etc.
- Cortège des milieux aquatiques : Héron cendré, Aigrette garzette, Canard colvert, etc.
- Cortège des milieux urbains (espèces anthropophiles), liés aux bâtiments et jardins rencontrés aux abords du site d'étude : Moineau domestique, Corneille noire, Pie bavarde, Hirondelle rustique, Tourterelle turque, etc.

Le **tableau ci-après** présente l'ensemble des espèces patrimoniales potentiellement nicheuses rencontrées au sein du site d'étude et aux abords immédiats. La liste complète des oiseaux identifiés au sein de la zone d'étude est présentée en annexe 4.

Tableau 14 – Avifaune nicheuse patrimoniale observée sur le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO1	PN	LRF nicheurs	STOC 2001-2015	Dét. Nich.	Statut sur site	Enjeu
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		X	VU	déclin (-30,8%)		Nicheur possible sur le site d'étude	Moyen
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti		X	NT	stable (+12,9%)		Nicheur possible sur le site d'étude	Moyen
Chloris chloris	Verdier d'Europe		X	VU	déclin (-50%)		Nicheur possible sur le site d'étude	Moyen
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		X	VU	stable (-8,6%)		Nicheur possible en dehors du site d'étude	Moyen
Elanus caeruleus	Élanion blanc	X	X	VU			Nicheur possible en dehors du site d'étude	Moyen
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			VU	déclin (-50,5%)		Nicheur possible en dehors du site d'étude	Moyen

DO1 : Directive Oiseaux annexe I ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; Dét. Nicheurs : espèce nicheuse déterminante à l'échelle régionale ; VU : Vulnérable. NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure

Les différentes espèces patrimoniales potentiellement nicheuses rencontrées sont décrites ci-dessous.

- **La Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*) est espèce protégée en diminution au niveau national et inscrite comme quasi menacée sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Cette espèce fréquente surtout les milieux humides et notamment les roselières, les mégaphorbiaies et les zones buissonnantes. La Bouscarle de Cetti a été vue et entendue à de nombreuses reprises au sein des fourrés et boisements localisés au Sud de la zone d'étude. Elle est donc considérée comme potentiellement nicheuse au sein du site d'étude.

- **Le Chardonneret élégant** *(Carduelis carduelis)* est une espèce protégée en diminution et inscrite comme vulnérable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs de France. La présence du Chardonneret élégant est directement liée à celle des arbres. Il niche ainsi au sein d'habitats bocagers denses, mais également, de plus en plus régulièrement, au sein de zones urbanisées (jardins, lotissements, parcs). L'espèce est potentiellement nicheuse au sein du site d'étude où il a été entendu et vu à de nombreuses reprises.

- **La Cisticole des joncs** (*Cisticola juncidis*) est une espèce protégée en diminution au niveau national et inscrite comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. La Cisticole est souvent recensée proche des milieux humides, mais peut également être observée à proximité de friches ou de cultures dans lesquelles elle trouve de quoi se nourrir. L'espèce a été entendue à de nombreuses reprises au sein des parcelles agricoles limitrophes localisée à l'Ouest de la zone d'étude. Elle n'est donc pas considérée comme nicheuse sur le site d'étude mais l'est potentiellement aux abords immédiats. En effet, Le site d'étude, en tant que tel, n'offre pas d'habitats favorables pour sa nidification.

- **L'Elanion blanc**, (*Elanus caeruleus*) est une espèce d'intérêt communautaire inscrite comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. L'espèce fréquente généralement des paysages de cultures ouverts, parsemés d'arbres ou de bosquets alternant avec des zones de pâturages. Deux individus ont été observés en train de parader dans les cultures au nord-est de la zone d'étude. L'espèces est donc considérée comme nicheuse hors du périmètre d'étude ; le site n'offre, en effet, pas réellement d'habitats favorables pour sa reproduction ; le seul habitat potentiellement favorable concernerait les boisements au Sud de la zone d'étude.

- **Le Verdier d'Europe** *(Chloris chloris)* est une espèce protégée en diminution au niveau national et inscrite comme vulnérable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. Le Verdier d'Europe niche dans la végétation dense des haies, et notamment autour des zones bâties et des parcs. Au sein du site d'étude, un mâle chanteur a été entendu dans un arbre, au nord-est du site d'étude. L'espèce est donc considérée comme potentiellement nicheuse au sein du site d'étude et aux abords immédiats où un individu a également été entendu.

- **Tourterelle des bois** *(Streptopelia turtur) :* espèce non protégée et en diminution aux niveaux national et régional. Elle est inscrite comme « vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France. La Tourterelle des bois niche au sein de bocage, des friches et des bosquets. L'espèce a été entendue au sein d'un bosquet localisé en dehors de la zone d'étude ; elle est donc considérée comme nicheuse en dehors du site d'étude.

Figure 81 : Localisation des espèces patrimoniales potentiellement nicheuses



Source : SCE, 2024

Figure 82: Chardonneret élégant (gauche) et Elanion blanc (droite), site d'étude, juin-Octobre 2023, SCE




2.4.9.1.3. Avifaune migratrice et hivernante

Une quarantaine d'espèces d'oiseaux ont été observées sur le site et aux alentours en période de migration et en période hivernante ; celles-ci concernent :

- Des espèces sédentaires : Rougegorge familier, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Sittelle torchepot, Bouscarle de cetti, Bergeronnette grise, etc.
- Des espèces en halte migratoire : Etourneau sansonnet, Pipit farlouse ; Chardonneret élégant, Tarin des Aulnes, Linotte mélodieuse,
- Des espèces observées en alimentation : Martin-pêcheur d'Europe, Goéland brun, etc.
- Des espèces hivernantes : Pipit farlouse, Tarier pâtre, Vanneau huppé, etc.

2.4.9.1.4. Enjeux liés à l'avifaune

Avifaune nicheuse – Synthèse	
Enjeu moyen	Les inventaires réalisés en période de nidification ont mis en évidence la présence de 30 espèces d'oiseaux réparties sur l'ensemble du site d'étude et aux abords immédiats. Elles concernent : - 3 espèces d'intérêt communautaire ; - 19 espèces protégées à l'échelle nationale - 6 espèces inscrites sur la liste rouge des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine ; **Ainsi, 5 espèces d'oiseaux patrimoniales sont potentiellement nicheuses au sein de l'aire d'étude ou aux abords et concernent notamment :** - Une espèce affiliée aux milieux ouverts : la Cisticole des Joncs. - Des espèces affiliées aux milieux semi-ouverts / arbustifs : le Chardonneret élégant et la Bouscarle de Cetti - Des espèces affiliées aux milieux forestiers : le Verdier d'Europe et la Tourterelle des bois **L'enjeu global pour les oiseaux patrimoniaux nicheurs est donc considéré comme moyen.**

Avifaune migratrice et hivernante – Synthèse	
Enjeu faible	**La zone d'étude n'est pas propice à l'accueil de groupements importants d'oiseaux en période de migration ou en période hivernale**. Les cultures localisées autour du site servent de zone d'alimentation aux passereaux communs sédentaires et/ou en migration ; mais ce sont alors des espèces sans statut de menace particulier. La zone d'étude est localisée à environ 700 m au nord du réseau N2000 lié à la Directive habitat « Gave de Pau » (FR7200781) et la ZNIEFF de type 2 « Réseau hydrographique du gave de Pau et ses annexes hydrauliques » (720012970). **L'enjeu global pour les oiseaux en période de migration et en période hivernale est considéré comme faible.**

2.4.9.2. Herpétofaune

2.4.9.2.1. Bibliographie concernant l'herpétofaune

Le **tableau ci-dessous** les espèces de reptiles et de d'amphibiens patrimoniaux notées sur la commune de Sarpourenx mais également sur les communes limitrophes (Argagnon, Maslacq, Castétis, Biron, Orthez) et susceptibles d'être présentes sur le site d'étude et aux abords immédiats, d'après les données issues de l'INPN

Tableau 15 – Liste des Reptiles et Amphibiens potentiellement présents dans le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH II / IV	PN	LRF	LRR	ZNIEFF
REPTILES						
Emys orbicularis	Cistude d'Europe	II / IV	Art. 2			X
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	IV	Art.2	LC	LC	
Natrix helvetica	Couleuvre à collier		Art.2	LC	LC	
Podarcis muralis	Lézard des murailles	IV	Art.2	LC	LC	
AMPHIBIENS						
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur	IV	Art. 2	LC	LC	X
Bufo spinosus	Crapaud épineux		Art. 3		LC	
Hyla arborea	Rainette verte	IV	Art.2	NT	NT	x
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	IV	Art.2	LC	LC	
Lissotriton helveticus	Triton palmé		Art. 3	LC	LC	
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse		Art. 3	LC	NA	
Pelophylax sp	Complexe des Grenouilles vertes		Art. 3	LC		
Rana dalmatina	Grenouille agile	IV	Art.2	LC	LC	

DH II / IV : Directive habitats annexe II et/ou IV ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé, VU : Vulnérable ; DD : Données insuffisantes ; NA : non applicable

Source : SCE, INPN (Avril 2024)

2.4.9.2.2. Amphibiens observés

La zone d'étude n'est pas réellement propice à l'accueil des amphibiens. En effet, le site est très largement dégradé et est caractérisé par des travaux constants de « nettoyage » par le propriétaire limitant, de ce fait, l'installation des amphibiens en période d'hibernation sous les taules des anciens bâtiments, laissés, ici et là, à l'abandon. En revanche, deux secteurs sont totalement favorables à la reproduction des amphibiens ; la petite mare forestière localisée à l'Ouest de la zone d'étude et le petit ruisseau temporaire qui longe la partie Est du site d'étude.
Des prospections approfondies ont été effectuées en périodes favorables avec écoutes et pauses de pièges passifs pendant une nuit. Aucun individu n'a été identifié lors de ce passage.
Une seule espèce a été observée à proximité d'un des bâtiments, il s'agit d'une Grenouille du complexe de Grenouille vertes.

Tableau 16 : Amphibiens identifiés au sein de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH2	DH4	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	Enjeu
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte			art.4	NT	NA		FAIBLE

- La **Grenouille du complexe des Grenouilles vertes** *(Pelophylax kl esculentus*) est une espèce protégée en France et inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge des amphibiens de France. L'espèce est généralement observée dans les mares et marais peu profonds riches en végétaux. Au sein du site d'étude, elle a été observée à proximité d'un ruisseau temporaire, au Sud.

2.4.9.2.3. Reptiles observés

Les prospections réalisées au cours de l'année 2023-2024, n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de reptiles. L'une d'elle, bien que non observée est en revanche potentiellement omniprésente au sein de la zone d'étude, il s'agit du Lézard des murailles ; une espèce de reptile protégée et très commune.
Le secteur d'étude offre, en effet, de nombreux habitats, artificiels ou non, qui pourraient être favorables aux reptiles (taules des anciens bâtiments au sol pouvant servir de site d'insolation ; édifices, tas de pierres et ronciers pouvant servir de zones de reproduction et de site de repos, etc.)

Le Lézard des murailles, espèce potentiellement présente est inscrite dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17 – Liste des Reptiles observés sur le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH2	DH4	PN	LRF	PNA	LRR	ZNIEFF	Enjeu
Podarcis muralis	Lézard des murailles		X	X	LC		LC		FAIBLE

DH2 : Directive habitats annexe II ; DH4 : Directive habitats annexe IV ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure.

Source : SCE, INPN (Avril 2024)

Les différentes espèces patrimoniales rencontrées sont décrites ci-dessous.

- Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est une espèce protégée en France, commune, ubiquiste et inscrite sur l'annexe IV de la Directive Habitats. Il affectionne les murets de pierres, les tas de bois, les lisières, etc.

Figure 83 : Localisation des reptiles et amphibiens rencontrés sur le site d'étude



Source : SCE, 2024

2.4.9.2.4. Enjeux liés à l'Herpétofaune

Reptiles – Synthèse	
Enjeu faible	Les habitats qui caractérisent le site d'étude et aux abords immédiats sont, pour la plupart, favorables à la présence des reptiles pour leur activité de repos et/ou de reproduction. Aucune espèce de reptiles n'a, en revanche, été identifiée au sein de la zone d'étude. Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) n'a pas été observé, elle est cependant considérée potentiellement présente en raison de la présence d'habitat favorable et du fait que sa répartition en France en très commune. **L'enjeu écologique global pour les reptiles est considéré comme faible.**
Amphibiens – Synthèse	
Enjeu faible	Une seule espèce d'amphibien a été détectée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Grenouille du complexe des Grenouilles vertes. Les mares et les fossés ont été prospectées avec attention et aucun autre individu ni aucune ponte n'ont été notés. **L'enjeu écologique global pour ce taxon est considéré comme faible**

2.4.9.3. Mammifères

2.4.9.3.1. Bibliographie

Le **tableau ci-après** liste les espèces de mammifères terrestres patrimoniaux et les espèces de Chiroptères notées sur la commune de Sarpourenx mais également sur les communes limitrophes (Argagnon, Maslacq, Castétis, Biron, Orthez) et susceptibles d'être présentes sur le site d'étude et aux abords immédiats, d'après les données issues de l'INPN.

Tableau 18 – Liste des mammifères patrimoniaux potentiellement présents dans le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH II / IV	PN	LRF	PNA	LRR	ZNIEFF
MAMMIFERES TERRESTRES							
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe		Art.2	LC		LC	
Genetta genetta	Genette commune		Art.2	LC		LC	
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux		Art.2	LC		LC	
CHIROPTERES							
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	IV	Art. 2	NT		LC	X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	Art. 2	NT		LC	
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	IV	Art. 2	NT		NT	X
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	Art. 2	LC		LC	

DH II / IV : Directive habitats annexe II et/ou IV. PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; PNA : Plan National d'Action ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; CR : En danger critique ; VU : Vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes

Source : INPN (avril 2024)

2.4.9.3.2. Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Trois espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques ont été observées au sein du site d'étude et aux abords immédiats**.** Ces espèces ont été détectées grâce à l'observation d'indices de présence :

- Fèces et épreintes : Ragondin (*Myocastor coypus*), Lapin de garenne (*Orictogalus cuniculus*) ;
- Terriers : Taupe d'Aquitaine (Talpa aquitainia) ;

Parmi ces espèces, une seule est patrimoniale : Le Lapin de garenne (espèce inscrite sur la liste rouge des mammifères de France). Les autres espèces identifiées sont des espèces communes et sans statuts de protection ou de menace particulier. Une espèce exotique envahissante a également été détectée, le Ragondin.

Le tableau ci-dessous liste les espèces observées sur le site d'étude.

2.4.9.3.3. Enjeux liés aux mammifères

Mammifères terrestres– Synthèse	
Enjeu faible	Trois espèces de mammifères terrestres ont été détectées au sein du site d'étude et aux abords immédiats ; parmi celles-ci : - Une espèce inscrite sur la liste rouge des mammifères de France : le Lapin de Garenne. Les autres espèces sont communes et sans statut de protection ou de menace particulier. L'une d'elle est considérée comme exotique envahissante (le Ragondin). **Le site ne présente pas d'attrait particulier pour la présence de mammifères protégés en France et cités dans la bibliographie comme le Hérisson d'Europe, l'Ecureuil roux ou la Genette commune. L'enjeu écologique pour ce groupe est donc considéré comme faible.**

Tableau 19 – Liste des mammifères terrestres observés sur le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH2	DH4	PN	LRF	LRR	PNA	ZNIEFF	EEE	Enjeu
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne				NT	NT				Faible
Talpa aquitania	Taupe d'Aquitaine					LC				Faible
Myocastor coypus	Ragondin					LC			X	Nul

DH2 : Directive habitats annexe II ; DH4 : Directive habitats annexe IV ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Source : SCE, INPN (Avril 2024)

Les espèces patrimoniales rencontrées au sein du site d'étude et aux abords immédiats sont présentées ci-dessous.

- Le **Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*) est une espèce inscrite comme « quasi-menacée » sur la liste rouge de France des mammifères menacés. Cette espèce fréquente divers milieux (friches, fourrés, boisements, etc.). Cette espèce présente une forte capacité de reproduction et localement les populations peuvent être très importantes. Sa présence permet de maintenir des milieux ras et ouverts, favorables à d'autres espèces patrimoniales (oiseaux, reptiles). Sur le site d'étude et aux abords immédiats, quelques crottiers ont pu être identifiés indiquant sa présence.

Une espèce exotique envahissante a été détectée au sein du site d'étude et aux abords immédiats, par la présence de crottes ; le Ragondin, brièvement décrit ci-dessous.

- Le **Ragondin** (*Myocastor coypus*) est une espèce exotique envahissante originaire d'Amérique du Sud, introduit en France dans les années 80 principalement pour sa fourrure. Il affectionne particulièrement les rivières (à débit principalement lent), les prairies humides, les marais et les étangs. Il construit de long tunnel au niveau des berges entraînant leur dégradation progressive. Au sein du site d'étude et aux abords immédiats, des crottes des Ragondin ont été notées et un individu a été observé en transit au nord de la zone d'étude.

2.4.9.3.4. Chiroptères

Méthodologie

La méthode du point d'écoute consiste à mesurer l'activité à proximité d'un habitat soit considéré comme attractif (lisière de boisement, de haie arborée, d'étang ou de cours d'eau), soit pour lequel l'attractivité des Chiroptères doit être évaluée. L'activité est mesurée grâce à un détecteur-enregistreur d'ultrasons fonctionnant en mode automatique.
Les appareils sont placés sur 2 points d'écoute :

- Au sein de bâtiment :
  a. Point 1, au centre de l'aire d'étude, au sein de bâtiment ouvert sur l'extérieur ;
- En milieu attractifs :
  b. Point 2, au sud de l'aire d'étude, le long d'un bâtiment mais à proximité direct d'une haie multistrate.

Ces points permettent donc de contrôler la fréquentation des Chiroptères dans un environnement immédiat du point d'écoute.

Figure 84 : Vues des Batlogger et de leur environnement, aux points 1 et 2, site d'étude, mai 2024, SCE



Vue du Batlogger et de l'environnement au point 1



Vue de l'environnement au point 1



Vue du Batlogger au point 2



Vue de l'environnement au point 2

La session d'écoute a été effectuée le 21 mai 2024 en période estivale, période de mise-bas et d'élevage des jeunes. Ces relevés permettent éventuellement de distinguer la présence d'un gîte en période de transit, à proximité des points d'écoute. L'absence de vents forts et de précipitations et les températures au-dessus de 10°C ont été favorables à l'activité des Chiroptères.

S'appuyant sur près de 18,2 heures d'écoute nocturne, sur 2 points et 1 session, l'étude de l'activité des Chiroptères a permis de collecter 1 079 séquences, produisant 1 100 séquences-espèces. La compilation de ces séquences aboutit à un total de 1 142 contacts. L'étude permet d'inventorier 12 espèces de Chiroptères.

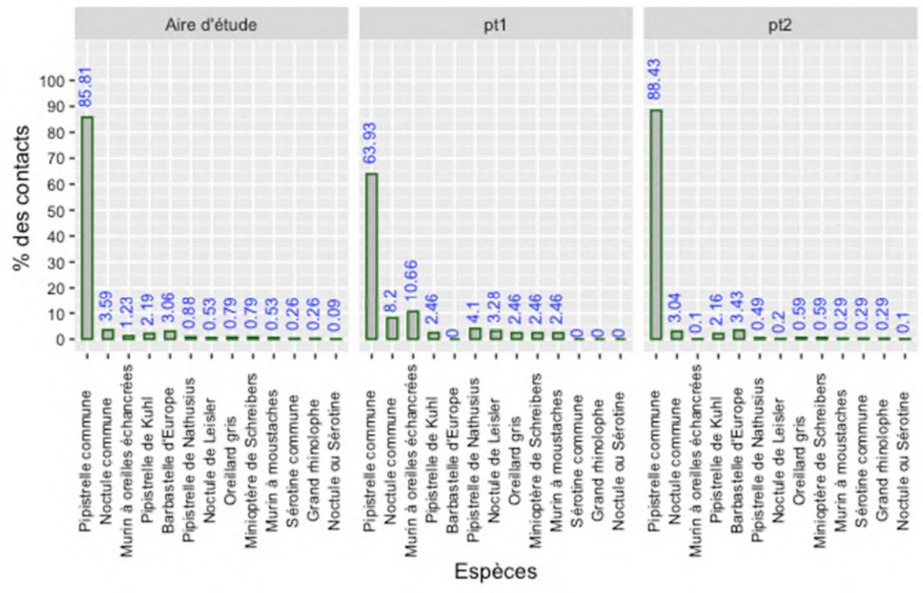
Inventaire espèces

Tableau 20 : Espèces répertoriées sur l'aire d'étude et nombre de contacts par point et par session

Nom vernaculaire	Pt 1	Pt 2	Total
	2024-05-21	2024-05-21	
Pipistrelle commune	78	902	**980**
Pipistrelle de Kuhl	3	22	**25**
Pipistrelle de Nathusius	5	5	**10**
Sérotine commune		3	**3**
Noctule commune	10	31	**41**
Noctule de Leisler	4	2	**6**
Noctule ou Sérotine		1	**1**
Barbastelle d'Europe		35	**35**
Murin à moustaches	3	3	**6**
Murin à oreilles échancrées	13	1	**14**
Grand rhinolophe		3	**3**
Oreillard gris	3	6	**9**
Minioptère de Schreibers	3	6	**9**
N Contacts	**122**	**1020**	**1142**
N Espèces	**9**	**12**	**12**

La Pipistrelle commune domine les proportions de contacts sur l'aire d'étude (85,8 % des contacts) et sur l'ensemble des **points.** La Noctule commune, la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle de Kuhl, et le Murin à oreilles échancrées suivent avec une proportion de contacts comprise entre 3,6 % et 1,2 %. Les autres espèces ont une activité plus faible, inférieure à 1%.

Figure 85 : répartition du nombre de contacts par espèce de Chiroptères, par point et à l'échelle de l'aire d'étude



L'ensemble des statuts de protection et de conservation, synthétisé par l'INPN, ainsi que les niveaux équivalents sont précisés dans le tableau ci-dessous.Toutes les espèces sont protégées en France. Certaines disposent de statuts de conservations importants qui impliquent un niveau de conservation fort, d'autres seulement moyen.

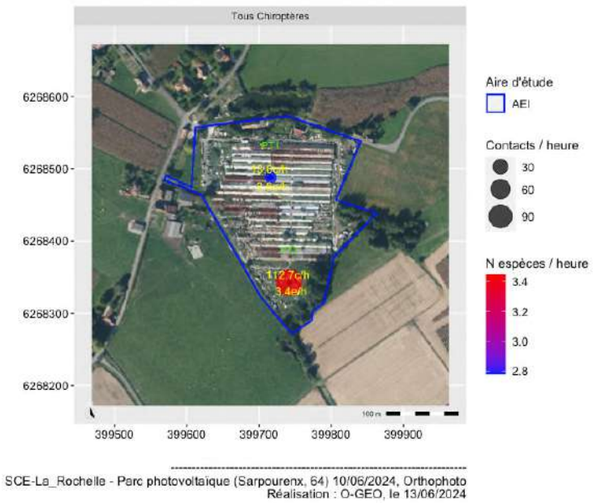
Tableau 21 : statuts de protection et de conservation et leur niveau

Espèce	PN	DH	LRN	LRR	DET	Niveau de statut de protection	Niveau maximum de Statut de conservation
Barbastelle d'Europe	NM2	CDH2	LC	LC	Dét.	Fort	Fort
Minioptère de Schreibers	NM2	CDH2	VU	EN	Dét.	Fort	Fort
Grand rhinolophe	NM2	CDH2	LC	LC	Dét.	Fort	Fort
Murin à oreilles échancrées	NM2	CDH2	LC	LC	Dét.	Fort	Fort
Noctule commune	NM2		VU	VU	Dét.	Fort	Fort
Noctule de Leisler	NM2		NT	LC	Dét.	Fort	Fort
Pipistrelle commune	NM2		NT	LC		Fort	Fort
Pipistrelle de Nathusius	NM2		NT	NT		Fort	Fort
Sérotine commune	NM2		NT	LC	Dét.	Fort	Fort
Murin à moustaches	NM2		LC	LC	Dét.	Fort	Moyen
Oreillard gris	NM2		LC	LC	Dét.	Fort	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	NM2		LC	LC		Fort	Faible

PN : Protection Nationale, NM2 : espèce listée dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, DH : Directive Habitats, CDH2 : espèce d'intérêt communautaire, visée à l'annexe II de la Directive Habitats ;CDH4 : engagement des pays membres dans la protection des espèces visées à l'annexe 4 de la Directive Habitats ; LR : Liste Rouge des espèces menacées en France (LRN) ou en région (LRR), DD : statut indéterminé, LC : préoccupation mineure, NT : quasi-menacée, Vu : menacée vulnérable, CR : en danger critique, DET : espèces déterminantes en région

Utilisation du site par les espèces

Figure 86 : Activité par point signalant la présence de chiroptères



La diversité par habitat : bâtiment (point 1) et lisière de haie multistrates (point 2) n'est pas significativement différente, respectivement 2.8 espèce/heure et 3.4 e/h. Cependant, la densité moyenne d'espèce se distingue significativement par habitat. En moyenne, dans le bâti on recense 13.56 contacts/heure, en lisière de haie multistrates c'est 112.67 c/H.
La présence de la Pipistrelle commune domine dans les deux habitats. Suit, dans le bâti le Murin à oreilles échancrées et la Noctule commune. En lisière de haies multistrates, la présence de la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune et la Pipistrelle de Kulh suivent la Pipistrelle commune.

Le niveau de fréquentation, en l'absence de référentiel pour le bâti n'a été évalué que pour la lisière de haie multistrates.

Tableau 22 : activité spécifique moyenne par nuit

Espèce	Contacts/nuit+ (moy.)	Niveau d'activité
Pipistrelle commune	902	Fort
Barbastelle d'Europe	35	Fort
Noctule commune	31	Fort
Pipistrelle de Kuhl	22	Moyen
Minioptère de Schreibers	6	Moyen
Oreillard gris	6	Moyen
Grand rhinolophe	3	Moyen
Pipistrelle de Nathusius	5	Faible
Murin à moustaches	3	Faible
Sérotine commune	3	Faible
Noctule de Leisler	2	Faible
Murin à oreilles échancrées	1	Faible

En fonction du nombre moyen de contacts par nuit mesuré au sein de l'aire d'étude, un niveau d'activité est établi.

Au sein de l'aire d'étude, sur l'ensemble des échantillons, la Pipistrelle commune, la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune ont un niveau d'activité considéré comme fort avec une activité comprise entre 902 c/n et 31 c/n. La Pipistrelle de Kuhl, le Minioptère de Schreibers, l'Oreillard gris et le Grand rhinolophe ont un niveau d'activité évalué moyen. Les autres espèces ont un niveau d'activité faible.

Tableau 23 : couverture moyenne par heure des points d'écoute par les Chiroptères

	% moyen de points par heure				Niveau de couverture
Espèce	**Moyenne**	**Médiane**	**Min**	**Max**	
Pipistrelle commune	50	50	50	50	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	27.78	50	0	50	Moyen
Noctule commune	16.67	0	0	50	Faible
Pipistrelle de Nathusius	11.11	0	0	50	Très faible
Oreillard gris	11.11	0	0	50	Très faible
Grand rhinolophe	11.11	0	0	50	Très faible
Barbastelle d'Europe	11.11	0	0	50	Très faible
Sérotine commune	5.56	0	0	50	Très faible
Noctule ou Sérotine	5.56	0	0	50	Très faible
Noctule de Leisler	5.56	0	0	50	Très faible
Murin à oreilles échancrées	5.56	0	0	50	Très faible
Murin à moustaches	5.56	0	0	50	Très faible
Minioptère de Schreibers	5.56	0	0	50	Très faible

La Pipistrelle commune est l'espèce qui affiche le plus fort taux de couverture : 50 %. Cela signifie qu'en moyenne elle est présente la moitié de la nuit aux deux points d'écoute. Son niveau de couverture est moyen.
Avec 27,8% de taux de couverture, la Pipistrelle de Kuhl a aussi un niveau de couverture moyen.
La Noctule commune a un niveau de couverture faible.
Les autres espèces affichent un taux de couverture très faible, témoignant du caractère très ponctuel de leur présence.

Gîtes potentiels

Sur les 6 espèces répertoriées en début ou fin de nuit, au regard de la bibliographie, seule la Pipistrelle commune évoque la proximité d'un gîte, au sein ou à proximité de l'aire d'étude.

Tableau 24 : minutes des contacts les plus précocement enregistrées au crépuscule, jusqu'à une heure après le coucher du soleil

Espèce	Point	Session	Minutes qui succèdent le coucher du soleil	Gîte potentiel
Pipistrelle commune	pt1	2024-05-21	48	*Trop tardif*
	pt2	2024-05-21	24	Anthropique
Pipistrelle de Kuhl	pt1	2024-05-21	48	*Trop tardif*
Sérotine commune	pt2	2024-05-21	59	*Trop tardif*
Noctule commune	pt2	2024-05-21	58	*Trop tardif*
Grand rhinolophe	pt2	2024-05-21	54	*Trop tardif*

Tableau 25 : minutes des contacts les plus tardivement enregistrées en fin de nuit, depuis une heure avant le lever du soleil

Espèce	Point	Session	Minutes qui précèdent le lever du soleil	Gîte potentiel
Minioptère de Schreibers	pt1	2024-05-21	-53	*Trop précoce*
Pipistrelle commune	pt2	2024-05-21	-37	*Trop précoce*

Aucune trace de guano n'a été observé sur le site lors des prospection terrains.

Les écoutes crépusculaires de la pipistrelle commune indiquent la présence de gîte anthropique à proximité immédiate ou au sein de l'aire d'étude. Les habitations et anciens bâtiments agricoles situés à l'est du site projet pourrait abriter des gîtes d'estivage. Les bâtiments ouverts sur l'aire d'étude ne sont pas favorables à la présence de gîte. Cependant, les cavités présentes sur les nombreux objets du site peuvent être utilisés par des individus isolés comme gîte de transit.
Les contacts crépusculaires tendent à ne pas considérer de présence de gîte sylvestre à proximité. Toutefois, des espèces exclusivement ou partiellement arboricoles fréquentent l'aire d'étude : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle de Nathusius.
Les arbres des haies présentes en bordure de parcelle Est et Nord d'étude peuvent accueillir des individus ou des colonies d'espèces arboricoles.

Tableau 26 : Niveau d'enjeu chiroptérologique

Espèce	Niveau de fréquentation	Niv. statut de protection	Niv. statut de conservation	Enjeux conservatoire	Gîtes envisagés à proximité
Pipistrelle commune	Moyen à fort	Fort	Fort	Fort	Anthropique (point 2)
Noctule commune	Moyen	Fort	Fort	Moyen à fort	Non
Barbastelle d'Europe	Faible à moyen	Fort	Fort	Moyen à fort	Non
Grand rhinolophe	Faible	Fort	Fort	Moyen	Non
Minioptère de Schreibers	Faible	Fort	Fort	Moyen	Non
Pipistrelle de Kuhl	Moyen	Fort	Faible	Faible à moyen	Non
Oreillard gris	Faible	Fort	Moyen	Faible à moyen	Non
Murin à oreilles échancrées	Très faible à faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Noctule de Leisler	Très faible à faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Pipistrelle de Nathusius	Très faible à faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Sérotine commune	Très faible à faible	Fort	Fort	Faible à moyen	Non
Murin à moustaches	Très faible à faible	Fort	Moyen	Faible	Non

Chiroptères– Synthèse

Enjeu moyen

L'inventaire des Chiroptères a permis d'identifier 12 espèces de Chiroptères. Sur les 36 espèces recensées en France[3], la région Nouvelle-Aquitaine compte 28 espèces[4]. Ainsi, la diversité chiroptérologique peut être considérée comme moyenne. La diversité est similaire au niveau du bâti et de la lisière multristrates. Cependant, la densité de contact est significativement supérieure en lisière de haie multistrate comparé à celle du bâti, influencée par la Pipistrelle commune.

Les enjeux chiroptérologiques à l'échelle de l'aire d'étude se concentrent sur la Pipistrelle commune, la Noctule commune, et la Barbastelle d'Europe. L'aire d'étude joue un rôle important dans la conservation des populations locales de ces espèces.

Les comportements crépusculaires évoquent la présence de gîtes anthropiques au sein ou à proximité de l'aire d'étude pour la Pipistrelle commune. Les habitations peuvent être utilisées comme gîte. Au contraire, les bâtiments ouverts sur l'extérieur ne sont pas favorables. Toutefois, des individus isolés de Chiroptères peuvent utilisés comme gîte certains objets présents sous ces bâtiments. Les mouvements de matériaux entre stockage et ventes limitent cependant l'intérêt des bâtiments pour les espèces anthropophiles de ce groupe.

Les comportements crépusculaires n'évoquent pas la proximité de gîte sylvestre. Toutefois, des espèces exclusivement ou partiellement arboricoles fréquentent l'aire d'étude : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces peuvent ne pas avoir été détectées par les appareils où occuper de potentiels gîtes sylvestres à d'autres moments de l'année. Par ailleurs, les arbres au sein et à proximité de l'aire d'étude, notamment au niveau des haies en bordure Est et Nord du site peuvent accueillir des individus ou des colonies d'espèces arboricoles.

La conservation de ces enjeux est étroitement liée à la conservation des lisières de haies arbustives et arborées, présentes en limite d'aire d'étude. Cet habitat est nécessaire à l'alimentation et au déplacement des Chiroptères. Il doit disposer d'un niveau conservatoire fort.

L'enjeu pour les chiroptères peut malgré tout être considéré comme moyen. Leur présence est en effet avérée sur site, les lisières de haies à l'Est et au Nord

[3] *Fédération des Conservatoires d'espaces naturels, 2022. Plan national d'actions Chiroptères , https://plan-actions-chiropteres.fr/les-chauve-souris/les-especes-en-france (consulté le 19/07/2023)*

[4] Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères de Franche-Comté. Les Chauves-souris Franc-comtoises, https://cpepesc.org/category/10-les-chauves-souris-franc-comtoises/2-les-differentes-especes-de-franche-comte/ (consulté le 19/07/2023)

2.4.9.4. Invertébrés

2.4.9.4.1. Bibliographie

Le **tableau ci-dessous** liste les espèces d'invertébrés patrimoniaux (Papillons diurnes, Odonates, Orthoptères et Coléoptères saproxylophages) notées sur la commune de Sarpourenx mais également sur les communes limitrophes (Argagnon, Maslacq, Castétis, Biron, Orthez) et susceptibles d'être présentes sur le site d'étude et aux abords, d'après les données issues de l'INPN.

Tableau 27 – Liste des invertébrés patrimoniaux potentiellement présents dans le site d'étude et aux abords

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH II / IV	PN	LRF	LRR	ZNIEFF
PAPILLONS DIURNES						
Aporia crataegi	Gazé			LC	NT	
Coenonympha oedippus	Fadet des Laîches	II / IV	Art. 2			
Lycaena dispar	Cuivré des marais	II / IV	Art. 2			
Lysandra bellargus	Azure bleu-celeste			LC	NT	
ODONATES						
Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	II	Art. 3	NT	LC	X
Gomphus similimus	Gomphe semblable			LC	LC	X
Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	II / IV	Art. 2	LC	LC	X
ORTHOPTERES						
/						
COLEOPTERES						
Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	II / IV	Art. 2			X
Lucanus cervus	Cerf-volant	II		LC		X

DH II / IV : Directive habitats annexe II et/ou IV. PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; PNA : Plan National d'Action ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; VU : Vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes

Source : INPN (Avril 2024)

2.4.9.4.2. Espèces patrimoniales

Rhopalocères

Au total, 10 espèces de papillons de jour ont été observées au cours des prospections de terrain.
L'ensemble des espèces inventoriées sont des espèces communes en France, sans statuts de protection ou de menace particulier et avec une large répartition géographique. Le site d'étude offre des habitats variés et favorables à leur présence, avec notamment des :

- Lisières, clairières, bois clairs et prairies maigres favorables aux espèces comme le Tircis, l'Aurore, le Vulcain, l'Amaryllis, etc.
- Milieux ouverts à semi-ouverts qui concernent notamment les friches favorables aux espèces comme le Souci, le Fadet commun, la Petite Tortue, etc.

La liste de l'ensemble des papillons diurnes rencontrés dans l'aire d'étude est présentée dans le **tableau ci-après.**

Tableau 28 – Liste des papillons diurnes observés sur le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH2	DH4	PN	LRF	LRR	Enjeu
Anthocharis cardamines	Aurore				LC	LC	FAIBLE
Araschnia levana	Carte géographique				LC	LC	FAIBLE
Coenonympha pamphilus	Fadet commun				LC	LC	FAIBLE
Colias crocea	Souci				LC	LC	FAIBLE
Lampides boeticus	Azuré porte-queue				LC	LC	FAIBLE
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier				LC	LC	FAIBLE
Melitaea didyma	Mélitée orangé				LC	LC	FAIBLE
Pararge aegeria	Tircis				LC	LC	FAIBLE
Pyronia tithonus	Amaryllis				LC	LC	FAIBLE
Vanessa atalanta	Vulcain				LC	LC	FAIBLE

DH2 : Directive habitats annexe II ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; LC : Préoccupation mineure.

Source : SCE, INPN (Décembre 2023)

Figure 87 : Aurore (gauche) et Tircis (droite), site d'étude, SCE



Odonates

Trois espèces d'Odonates ont pu être détectées au sein du site d'étude et aux abords immédiats au cours des inventaires. Aucune n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.

Les espèces rencontrées au sein du site d'étude et aux abords immédiats sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 29 – Liste des espèces d'Odonates observées sur le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH2	DH4	PN	LRF	LRR	ZNIEFF	Enjeu
Ischnura elegans	Agrion élégant				LC	LC		FAIBLE
Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate				LC	LC		FAIBLE
Platycnemis pennipes	Pennipatte bleuâtre				LC	LC		FAIBLE
Sympetrum sp	Sympétrum sp							

DH2 : Directive habitats annexe II ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF ; LC : Préoccupation mineure

Source : SCE, INPN (Décembre 2023)

Orthoptères

Six espèces d'Orthoptères ont été identifiées au sein du site d'étude et aux abords immédiats. Aucun n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale.
Les espèces sont relativement communes en France et plutôt affiliées à des habitats ouverts et semi-ouverts.
La liste de l'ensemble des orthoptères rencontrés dans l'aire d'étude est présentée dans le **tableau ci-dessous.**

Tableau 30 – Liste des espèces d'Orthoptères observées sur le site d'étude et aux abords immédiats

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DH2	DH4	PN	Priorité F	Priorité R	Enjeu
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste				4	4	FAIBLE
Euchorthippus declivus	Criquet des mouillères				4	4	FAIBLE
Gryllus campestris	Grillon champêtre				4	4	FAIBLE
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène				4	4	FAIBLE
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures				4	4	FAIBLE
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte				4	4	FAIBLE

DH2 : Directive habitats annexe II ; DH4 : Directive habitats annexe IV ; PN : protection nationale ; Priorité F : liste catégorisée des espèces prioritaires en France ; Priorité R : liste catégorisée des espèces prioritaires en région ; ZNIEFF : espèce déterminante pour la création de ZNIEFF.

Priorité 1	***Priorité 2***	***Priorité 3***	***Priorité 4***
Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes	*Espèces fortement menacées d'extinction*	*Espèces menacées à surveiller*	*Espèces non menacées en l'état actuel des connaissances.*

Source : SCE, INPN (Décembre 2023)

Coléoptères saproxylophages

Aucuns arbres exposant des indices de présence d'insectes saproxylophages n'ont été observés au sein du site d'étude et aux abords immédiats.

2.4.9.4.3. Enjeux liés aux invertébrés

Invertébrés– Synthèse

Enjeu faible

Le site d'étude et ces abords immédiats offrent une mosaïque d'habitats favorables à l'installation d'invertébrés. Les habitats sont, en revanche, relativement dégradés et ne permettent pas, forcément, d'accueillir des espèces patrimoniales. De nombreuses espèces d'ordres différents ont ainsi pu être identifiées dans le site d'étude et aux abords immédiats :

- 4 espèces d'Odonates,
- 6 espèces d'Orthoptères,
- 10 espèces de papillons diurnes, toutes communes en France et à large répartition géographique ;
- Aucun indice de présence d'insectes saproxylophages.

L'enjeu global pour les invertébrés est donc considéré comme faible.

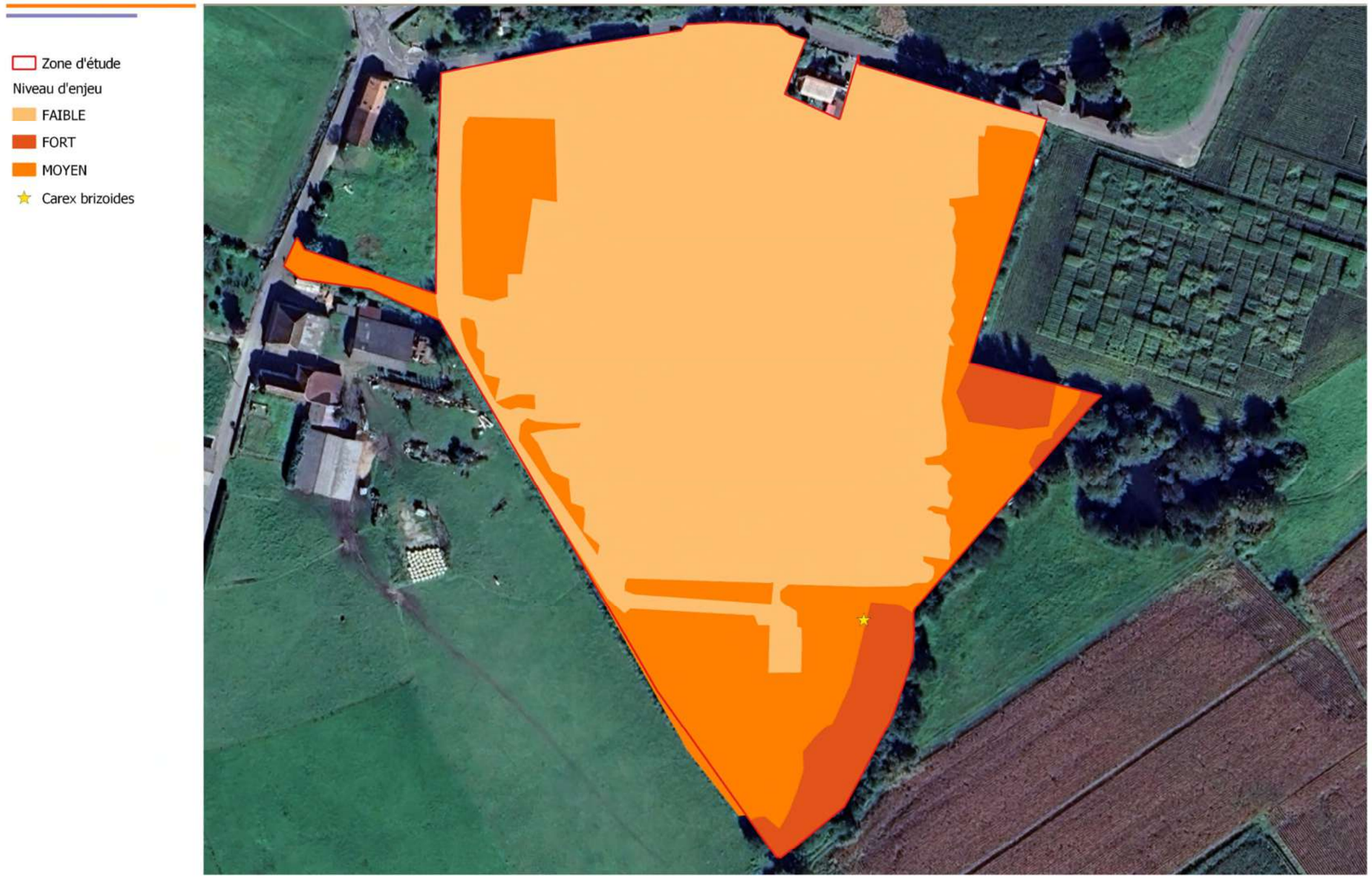
2.4.10. Synthèse des enjeux

Les tableaux ci-après synthétisent les enjeux recensés selon les lignes étudiées.

Eléments à prendre en compte	Commentaires	Enjeux globaux
Habitats d'intérêts communautaire Et/ou habitats intéressants	▶ Aire d'étude immédiate majoritairement anthropisée, constituée d'anciens bâtiments en taules en cours de destruction ▶ Nombreux patchs de ronciers bordant les périphéries de la zone d'étude et certaines allées localisées entre les bâtiments ▶ Présence d'une mare entourée d'Aulnes et de Saules à l'Est de l'aire d'étude ▶ Secteurs ouverts caractéristiques de friches parfois légèrement humides, et d'ourlets nitrophiles ▶ Les périphéries de la zone artificialisées sont caractéristiques de prairies humides eutrophes et de prairies mésohygrophiles.	**MOYEN**
Zones humides	Le croisement des critères floristique et pédologique a permis d'aboutir à la caractérisation de 9 285 m2 de zones humides et de 10 341 m² de zones humides dégradées sous les bâtiments récemment déconstruits (total cumulé d'environ de 2 ha). Il est à noter que l'état actuel du site, très largement artificialisé et dégradé, empêche probablement l'expression d'une zone humide plus large. En effet, les sondages effectués au niveau des bâtiments récemment déconstruits montrent une hydromorphie marquée des sols	**FORT**
Plantes protégées	Une espèce patrimoniale déterminante ZNIEFF, non protégée et inscrite comme « préoccupation mineure » sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine, est présente au sein de la zone d'étude ; il s'agit du *Carex brizoides*. Cette espèce semble surtout localisée dans le Sud-Est de la région Nouvelle-Aquitaine mais peu présente autour de Orthez – Sarpourenx.	**MOYEN**
Avifaune nicheuse	30 espèces d'oiseaux identifiées au sein de la zone d'étude en période de nidification dont 3 espèces d'intérêt communautaire et 19 espèces protégées à l'échelle nationale. Cinq espèces d'oiseaux patrimoniales sont potentiellement nicheuses : la Cisticole des Joncs,: le Chardonneret élégant, la Bouscarle de Cetti, le Verdier d'Europe et la Tourterelle des bois	**MOYEN**
Avifaune migratrice et hivernante	La zone d'étude n'est pas propice à l'accueil de groupements importants d'oiseaux en période de migration ou en période hivernale. Les cultures localisées autour du site servent de zone d'alimentation aux passereaux communs sédentaires et/ou en migration ; mais ce sont alors des espèces sans statut de menace particulier.	**FAIBLE**
Amphibiens	Une seule espèce d'amphibien a été détectée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Grenouille du complexe des Grenouilles vertes. Les mares et les fossés ont été prospectés avec attention et aucun autre individu ni aucune ponte n'ont été notés.	**FAIBLE**
Reptiles	Les habitats qui caractérisent le site d'étude et aux abords immédiats sont, pour la plupart, favorables à la présence des reptiles pour leur activité de repos et/ou de reproduction. Aucune espèce de reptiles n'a, en revanche, été identifiée au sein de la zone d'étude.	**FAIBLE**
Mammifères terrestre	Trois espèces de mammifères terrestres ont été détectées au sein du site d'étude et aux abords immédiats ; parmi celles-ci : ▶ Une espèce inscrite sur la liste rouge des mammifères de France : le Lapin de Garenne. Les autres espèces sont communes et sans statut de protection ou de menace particulier. L'une d'elle est considérée comme exotique envahissante (le Ragondin).	**FAIBLE**
Chiroptères	Douze espèces de chiroptères ont pu être détectées au sein de la zone d'étude grâce à l'analyse des enregistrements. Ainsi, la diversité chiroptérologique peut être considérée comme moyenne. Les comportements crépusculaires évoquent la présence de gîtes anthropiques au sein ou à proximité de l'aire d'étude pour la Pipistrelle commune. Les habitations peuvent être utilisées comme gîte. Au contraire, les bâtiments ouverts sur l'extérieur ne sont pas favorables. Toutefois, des individus isolés de Chiroptères peuvent utilisés comme gîte certains objets présents sous ces bâtiments. Les comportements crépusculaires n'évoquent pas la proximité de gîte sylvestre. Toutefois, des espèces exclusivement ou partiellement arboricoles fréquentent l'aire d'étude : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces peuvent ne pas avoir été détectées par les appareils où occuper de potentiels gîtes sylvestres à d'autres moments de l'année. Par ailleurs, les arbres au sein et à proximité de l'aire d'étude peuvent accueillir des individus ou des colonies d'espèces arboricoles.	**MOYEN**
Invertébrés	Le site d'étude et ces abords immédiats offrent une mosaïque d'habitats favorable à l'installation d'invertébrés. Les habitats sont, en revanche, relativement dégradés et ne permettent pas, d'accueillir des espèces patrimoniales. De nombreuses espèces d'ordres différents ont ainsi pu être identifiées dans le site d'étude et aux abords immédiats : ▶ 4 espèces d'Odonates, ▶ 6 espèces d'Orthoptères, ▶ 10 espèces de papillons diurnes, toutes communes en France et à large répartition géographique ; ▶ Aucun indice de présence d'insectes saproxylophages.	**FAIBLE**

LEGENDE		
FORT	MOYEN	FAIBLE

Figure 88 : Synthèse des enjeux écologiques



Source : SCE, 2024

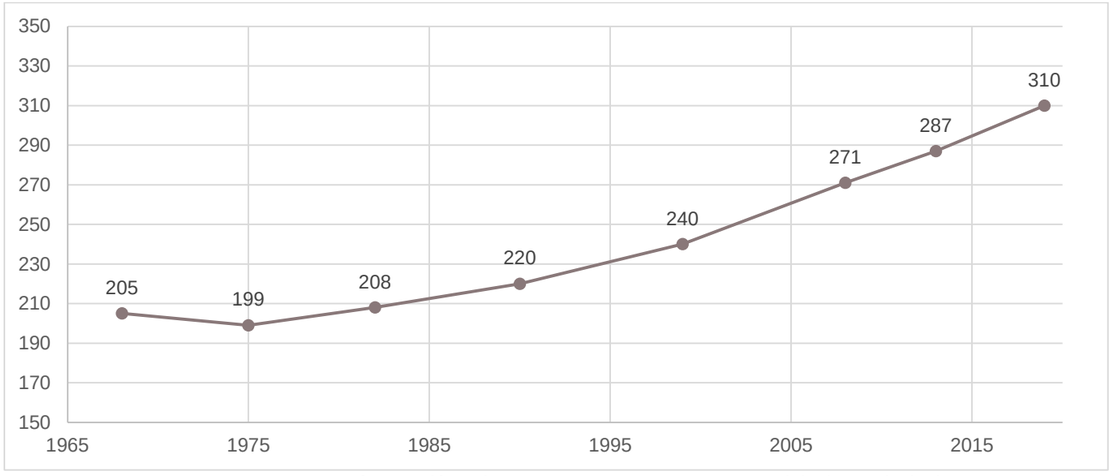
2.5. Milieu humain et urbain

2.5.1. Démographie

La population de la commune de Sarpourenx n'a cessé d'augmenter depuis 1968 passant de 205 à 310 habitants en 2019. Cette augmentation de 50 % est à la fois liée au solde naturel équilibré et au solde migratoire également positif sur la période.

Dans son rapport de présentation, la carte communale de Sarpourenx précise que cette croissance est liée phénomène de périurbanisation, en l'occurrence celui du pôle urbain d'Orthez, tout en étant également proche du pôle économique du bassin de Lacq. Par ailleurs, La situation communale peut être mise en parallèle avec celle du bassin de Lacq/Orthez (cantons d'Orthez et Lagor). L'explosion démographique a moins profité à Sarpourenx qu'à l'ensemble du bassin dans les années 1950/60, mais depuis la commune progresse plus rapidement que l'ensemble des 2 cantons.

Figure 89 : Evolution de la population de 1968 à 2019



Source : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 au RP2019 exploitations principales

Tableau 31 : Indicateurs démographiques en historique depuis 1968

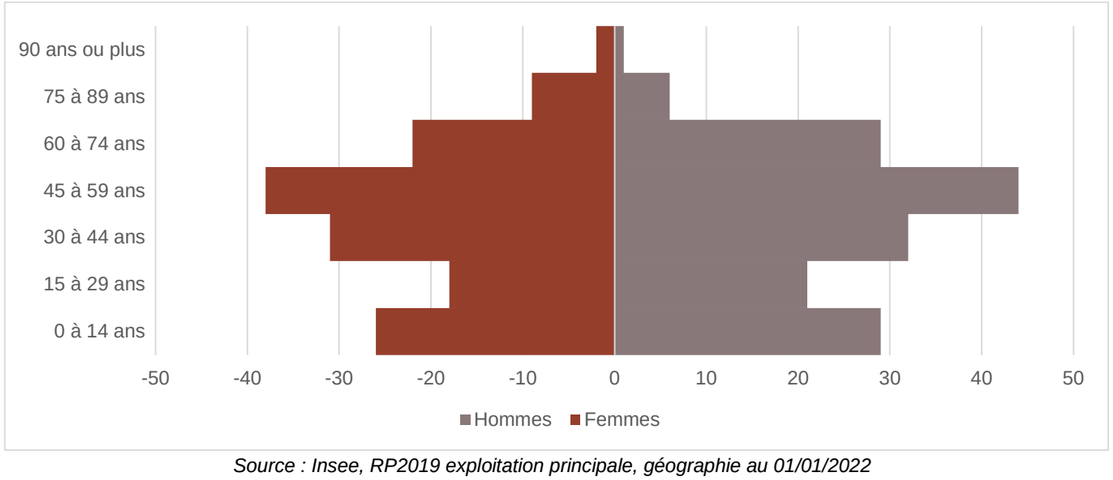
	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2008	2008 à 2013	2013 à 2019
Variation annuelle moyenne de la population en %	-0,4	0,6	0,7	1,0	1,4	1,2	1,3
due au solde naturel en %	*0,1*	*0,2*	*0,1*	*0,0*	*0,7*	*-0,5*	*0,2*
due au solde apparent des entrées sorties en %	*-0,5*	*0,4*	*0,6*	*0,9*	*0,7*	*1,7*	*1,1*
Taux de natalité (‰)	8,5	9,1	11,1	9,2	15,3	6,5	9,6
Taux de mortalité (‰)	7,8	7,0	10,0	8,7	8,8	11,5	7,9

Source : Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2008 au RP2019 exploitations principales - État civil

Comme la plupart des communes rurales béarnaises, Sarpourenx a vu partir une grande partie de sa jeunesse. Cette situation s'est arrêtée avec le double effet du développement du bassin de Lacq et de la proximité d'Orthez. Sa situation de commune périurbaine lui vaut d'être plus jeune que la moyenne, surtout dans un contexte de vieillissement généralisé de la population française. Les 0 à 59 ans représentent 77,8 % de la population de Sarpourenx contre 73,5 % en France en 2019.

Les hommes sont globalement plus représentés que les femmes pour les tranches d'âge allant jusqu'à 74 ans. Elles sont plus nombreuses à partir de 75 ans.

Figure 90 : Pyramide des âges en 2019



Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022

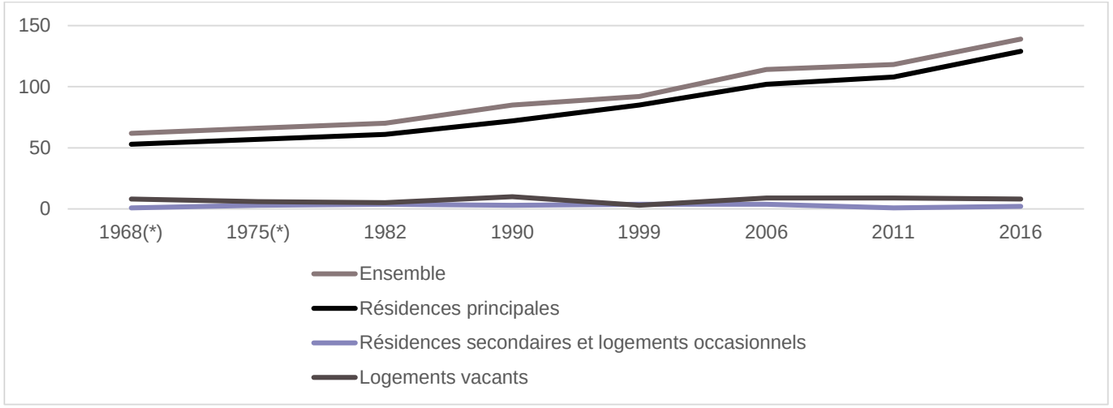
Enjeu nul

La population de la commune de Sarpourenx a connu une augmentation régulière (+ 50%) entre 1968 et 2019. Cette croissance est liée au phénomène de périurbanisation, celui du pôle urbain d'Orthez.

2.5.2. Habitat

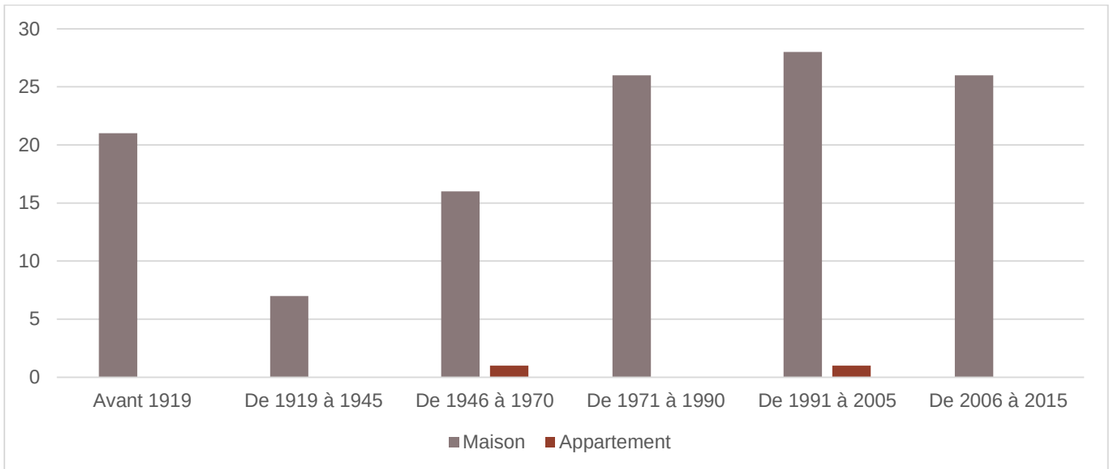
En 2019, il est recensé 139 logements sur Sarpourenx. 92,8 % de ces logements sont des résidences principales et 5,7 % des logements vacants. Le nombre de résidences principales a été multiplié par 2,4 entre 1968 et 2019, tandis que le nombre de logements secondaires a fluctué entre 1 et 4 sur le même période. Le nombre de logements vacants est équilibré, entre 3 et 10.

Figure 91 : Evolution du nombre de logements par catégorie de 1968 à 2019



Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 au RP2019 exploitations principales

Figure 92 : Résidences principales en 2019 selon le type de logement et la période d'achèvement



Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022

La commune de Sarpourenx a connu une augmentation du nombre de construction de logements de 1919 à 2005.

Enjeu moyen

La zone d'étude ne comprend aucun logement dans son périmètre et ne présente donc pas d'enjeu au regard de la population.

A noter la présence d'habitations individuelles autour de la zone d'étude. La plus proche est située en bordure immédiate de la zone d'étude, au nord.

Figure 93 : Vue sur les maisons depuis la zone d'étude



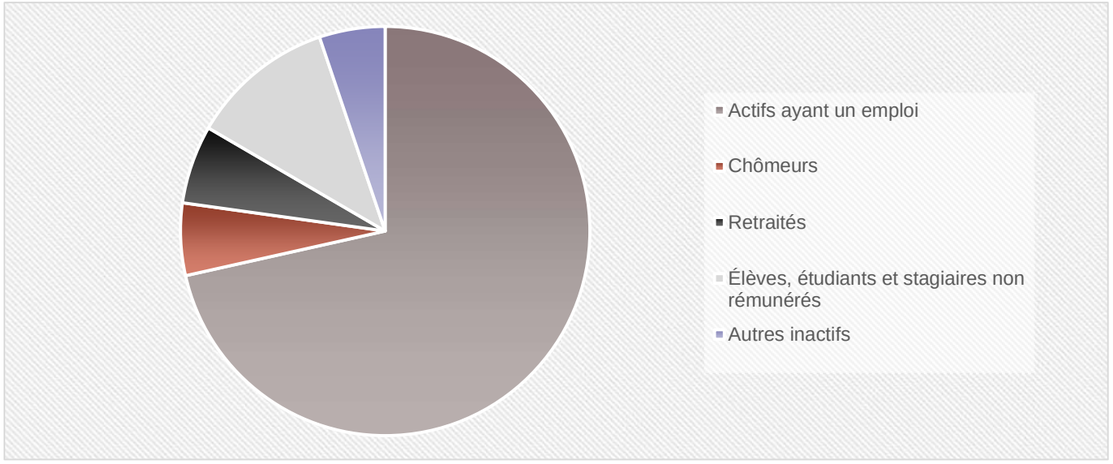


Source : SCE, 2023

2.5.3. Activités économiques et emploi

2.5.3.1. La population active et l'emploi

Figure 94 : Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2019



Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022

En 2019, 202 habitants sont actifs, soit 77,2 % de la population, contre 74,6 % en 2008. Sur la même période, les actifs ayant un emploi sont passés de 68,5 % en 2008 à 71,5 % en 2019. L**es actifs au chômage sont passés de 6,1 % à 5,7 %,** ce dernier taux étant largement inférieur au taux national sur l'année 2019 (9,9 %).

Les inactifs représentent 22,8 % de la population, dont 6,2 % de retraités et 11,4 % d'élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés.

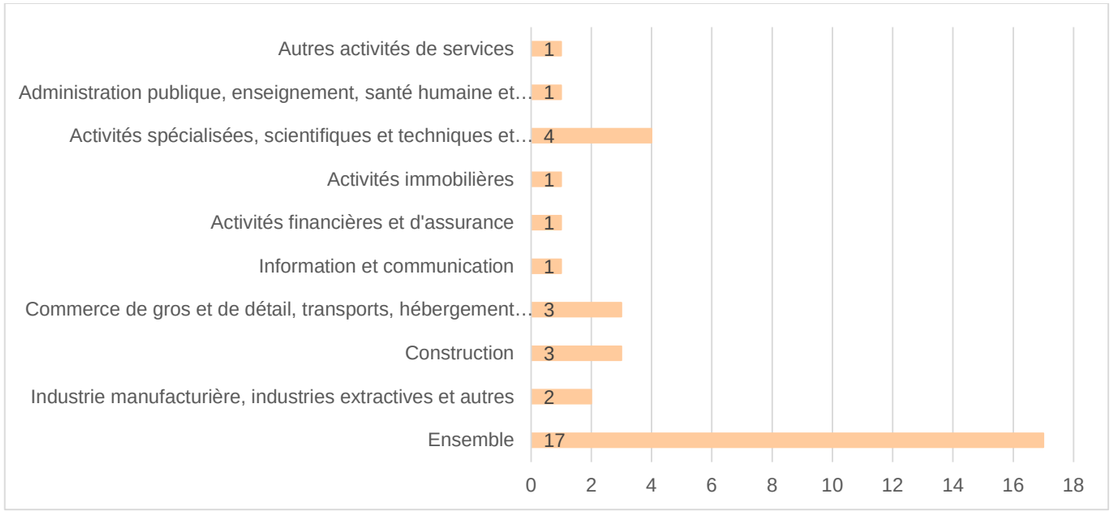
2.5.3.2. La structure productive communale

En 2019, la commune offre 17 emplois pour 147 actifs ayant un emploi résidant dans la zone (soit une concentration de 11,6 % d'emploi). Sur les actifs ayant un emploi résidant dans la commune, 8,6 % travaillent à Sarpourenx (soit 13 actifs) ; 91,4 % des actifs résidant dans la commune vont travailler dans une autre commune (soit 134 actifs). L'évolution comparée avec l'année 2008 montre une augmentation de 20 % des actifs travaillant dans une autre commune que la commune de résidence.

Ces nombres montrent que Sarpourenx constitue une commune moins attractive pour les actifs qui vont travailler dans d'autres communes. **Sarpourenx est d'abord, hors agriculture, un lieu résidentiel.** Les actifs travaillent sur Orthez ou le bassin de Lacq.

La répartition des établissements actifs sur la commune est indiquée sur la figure suivante.

Figure 95 : Nombre d'établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2020



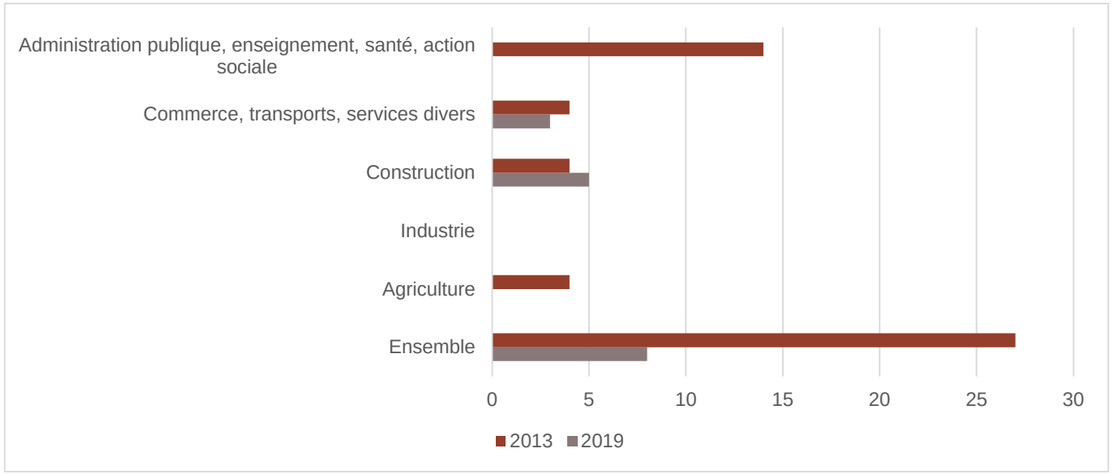
Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2022

2.5.3.3. Les activités économiques

En 2019, le domaine de la construction représente le 1er secteur d'emploi sur la commune avec 62,5 % des emplois (5 emplois). **Cette même année seule la catégorie socioprofessionnelle des employés est représentée.**

Le 2ème secteur d'activité représenté concerne le domaine des commerces, transports et services divers.

Figure 96 : Représentativité de l'emploi par secteur d'activité



Source : Insee, Recensement de la population (RP), exploitation complémentaire, lieu de travail – 2013 et 2019

Enjeu nul

La commune compte peu d'emplois (17 en 2019) et représente principalement un lieu résidentiel.

2.5.3.4. L'activité agricole

Source : Rapport de présentation de la carte communale de Sarpourenx approuvée le 15/01/2010, Recensement agricole de 2020

Sarpourenx est une commune rurale, l'espace communal est très largement agricole. Pourtant, la baisse du nombre d'exploitations touche la commune avec une évolution de 15 exploitations en 1988 à 8 en 2000 dont seulement 4 considérées comme des « exploitations professionnelles » (pour lesquelles l'exploitant consacre au moins 75% de son temps plein à l'agriculture).

Au total, les actifs sur les exploitations étaient 17, pour 14 équivalents temps pleins. En 2007, le nombre d'exploitants était de 5 (*source mairie*).

En termes d'occupation des sols, l'agriculture couvre l'essentiel de la commune, principalement sous forme de cultures. La surface agricole utile de Sarpourenx était de 206 hectares en 2000 évoluant à 128 ha en 2010 (-38%), puis 150 ha en 2020 (+17,5%).

D'après le recensement agricole de 2020, la spécialisation agricole de la commune est la grande culture (céréales, protéagineux).

Enjeu faible

L'activité agricole, bien qu'elle soit en régression depuis 2000, est largement présente sur la commune. Il s'agit principalement de grandes cultures comptant un total de 12 sièges d'exploitation en 2020.

2.5.4. Équipements

La commune n'a aucun commerce ou service de proximité sur son territoire. Pour l'ensemble des commerces et services absents sur la commune, les habitants se rendent à Orthez à 7 km.

Concernant les équipements scolaires elle ne compte plus d'école depuis de nombreuses années et est en regroupement pédagogique avec Biron et Castetner. L'école est implantée sur Biron en limite communale, soit à 1,5 km seulement centre bourg de Sarpourenx. Les équipements publics absents sur la commune sont disponibles principalement à Orthez.

Concernant les équipements culturel ou sportif, seul un terrain de basket ainsi qu'un comité de Bridge sont présents.

Enjeu nul

La commune de Sarpourenx ne compte aucun équipement de santé, scolaire et petite enfance, culturel.

2.5.5. Infrastructures et déplacements

2.5.5.1. Le réseau viaire

Le réseau viaire au sein de la commune se compose de :

- **L'autoroute A64** qui traverse la commune d'est en ouest en limite nord du territoire : cette voie ne bénéficie pas directement à la commune car la sortie la plus proche est à 3 km du bourg, sur la commune limitrophe de Biron. L'A64 est classée « voie autoroutière » à laquelle s'applique l'article L.111-1-4 du Code de l'Urbanisme. Cet article instaure, en dehors des espaces urbanisés de Sarpourenx, une interdiction de construire sur une bande de 100 m de part et d'autre de l'axe de cette voie.
- **La RD9** qui traverse la commune d'est en ouest est la voie principale sur la commune limitrophe de Castet : c'est une route de liaison secondaire entre le pôle de Lacq et Orthez. Auparavant le village historique de Sarpourenx était traversé par cette voie. Aujourd'hui, l'essentiel du bâti ne donne pas directement sur la départementale ;
- **Les voies communales** de desserte d'un quartier, voire inter quartiers : pour la plupart elles se raccordent à la voie principale, le chemin de la Carrère ;
- **Les voies de desserte d'un quartier ou de maisons isolées** : ces routes sont généralement en impasse et desservent essentiellement des terrains agricoles.

L'accès à la zone d'étude se fait par des chemins communaux : le chemin de Cantegrit borde ainsi la zone d'étude au nord, et le chemin de Bourdiau donne accès à la zone par l'ouest. Ces 2 chemins sont eux-mêmes connectés à la RD 9 présente au nord et nord-est du secteur d'étude ; au sud du chemin de Bourdiau, la connexion se fait avec les communes de Castgetner et Maslacq.

2.5.5.2. Le réseau de transports en commun

Aucun transport en commun n'est recensé sur la commune. La gare la plus proche (à 7 km) est celle d'Orthez. Aucun réseau ferroviaire ne traverse Sarpourenx. La ligne SNCF n°650 « Toulouse – Bayonne » passe à 1 km au nord de la zone d'étude.

Enjeu faible

La commune accueillant la zone d'étude est globalement bien desservie avec la présence de l'A64 et de la D9. La zone d'étude est desservie par 2 voies communales : le chemin de Cantegrit au nord et le chemin de Bourdiau à l'ouest, eux-mêmes connectés à la RD 9
Aucun transport en commun n'est recensé sur la commune. La gare la plus proche (à 7 km) est celle d'Orthez.

Figure 97 : Carte du réseau routier au sein de la commune



Source : BDTOPO, 2023

2.5.6. Réseaux et servitudes

2.5.6.1. Eau

La commune de Sarpourenx a délégué sa compétence au Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement Gave et Baïse.

Concernant l'eau potable, les ouvrages de production et de distribution d'eau potable sont exploités par la société SAUR dans le cadre d'un contrat de délégation du service public à paiement public. Ce contrat a pris effet le 1er juillet 2021 et son échéance est fixée au 31 décembre 2030.
Le réseau d'adduction en eau potable de Sarpourenx est alimenté par les réservoirs de Tarsacq et Argagnon en amont de la commune. Il couvre uniquement les parties du territoire communal où les habitations sont présentes.

D'après la réponse de la SAUR Sud-Ouest à la DT, le réseau d'eau potable qui entoure la zone d'étude correspond à des canalisations en PVC90.

Concernant la défense incendie, les caractéristiques du réseau ne permettent pas de garantir une défense incendie sur la totalité du territoire. Pour autant il est à noter que l'essentiel du bâti est couvert par une défense normalisée. **Seul le secteur de l'élevage de pigeon (correspondant à la zone d'étude) n'est pas correctement défendu**, le poteau est sur une canalisation de 80 mm de diamètre au lieu des 100 mm de la norme.

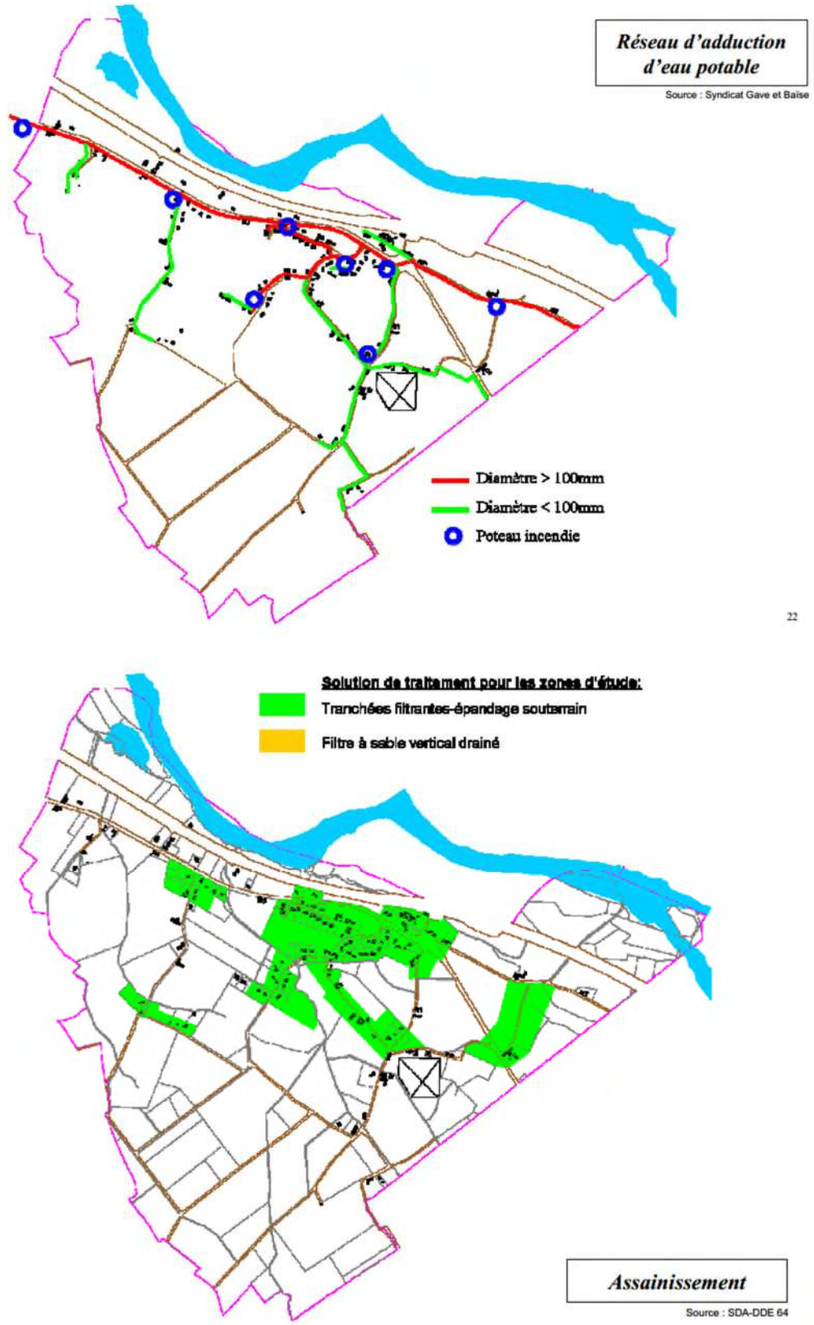
Concernant la gestion de l'assainissement la commune de Sarpourenx ne possède pas de réseau public d'assainissement. L'ensemble du territoire communal est soumis à la filière individuelle. Depuis le 31 octobre 2005, la commune a adopté le règlement du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) du Syndicat d'adduction d'eau potable Gave et Baïse. Les compétences du syndicat sont les suivantes : mission de contrôle, de conception, d'implantation, de réalisation des installations neuves et à réhabiliter ; contrôle périodique des installations existantes.

Enjeu moyen

Aucun réseau d'eau ne concerne la zone d'étude.

Concernant la défense incendie, le secteur de la zone d'étude n'est pas correctement défendu d'après la carte communale de Sarpourenx.

Figure 98 : Réseau d'adduction en eau potable (en haut) et d'assainissement (en bas) de Sarpourenx



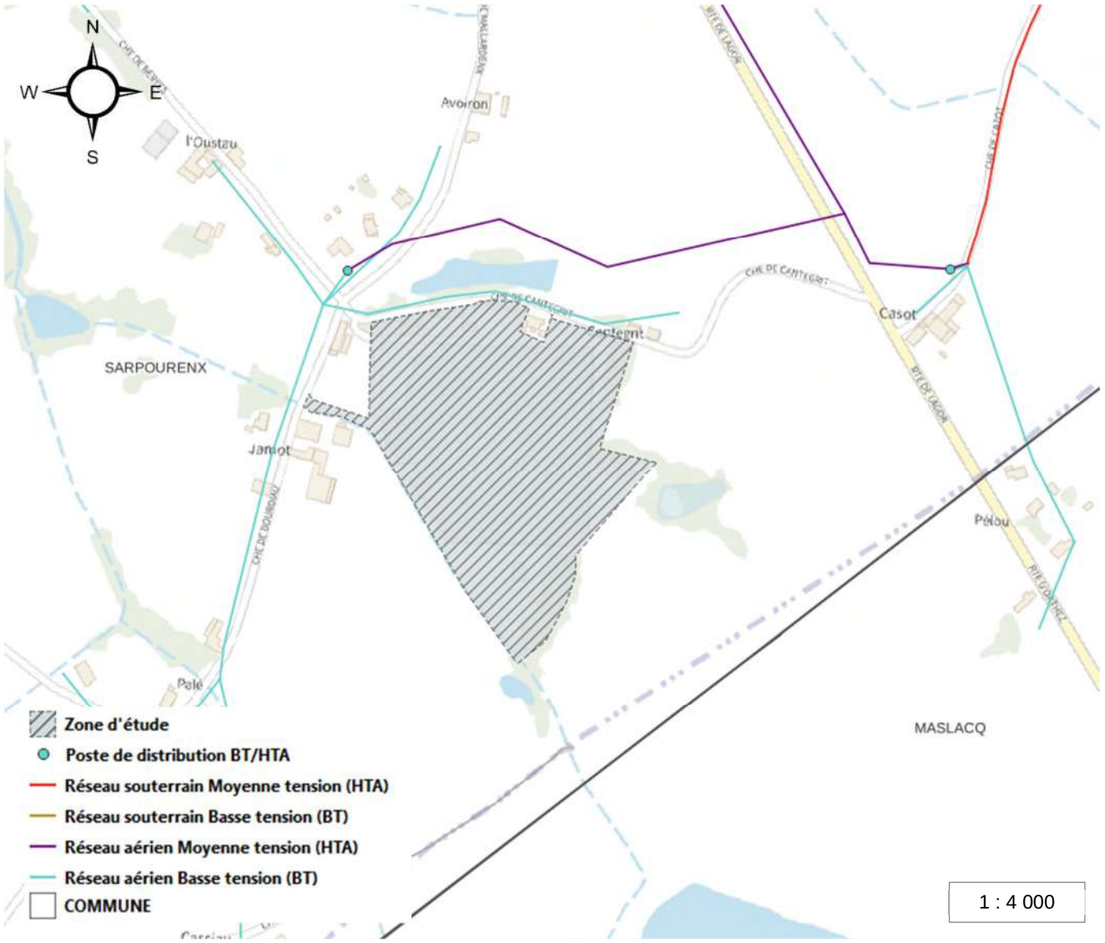
Source : Carte communale de Sarpourenx

2.5.6.2. Électricité

Comme le montre la figure ci-dessous, **aucun réseau électrique ne concerne la zone d'étude**. A proximité passe deux lignes aériennes basse tension le long des chemins de Cantegrit et de Bourdiau. Plusieurs postes de distribution publiques BT/HTA, ainsi que plusieurs projets de travaux Enedis (voir figure ci-contre), sont présents le long du réseau viaire communal.

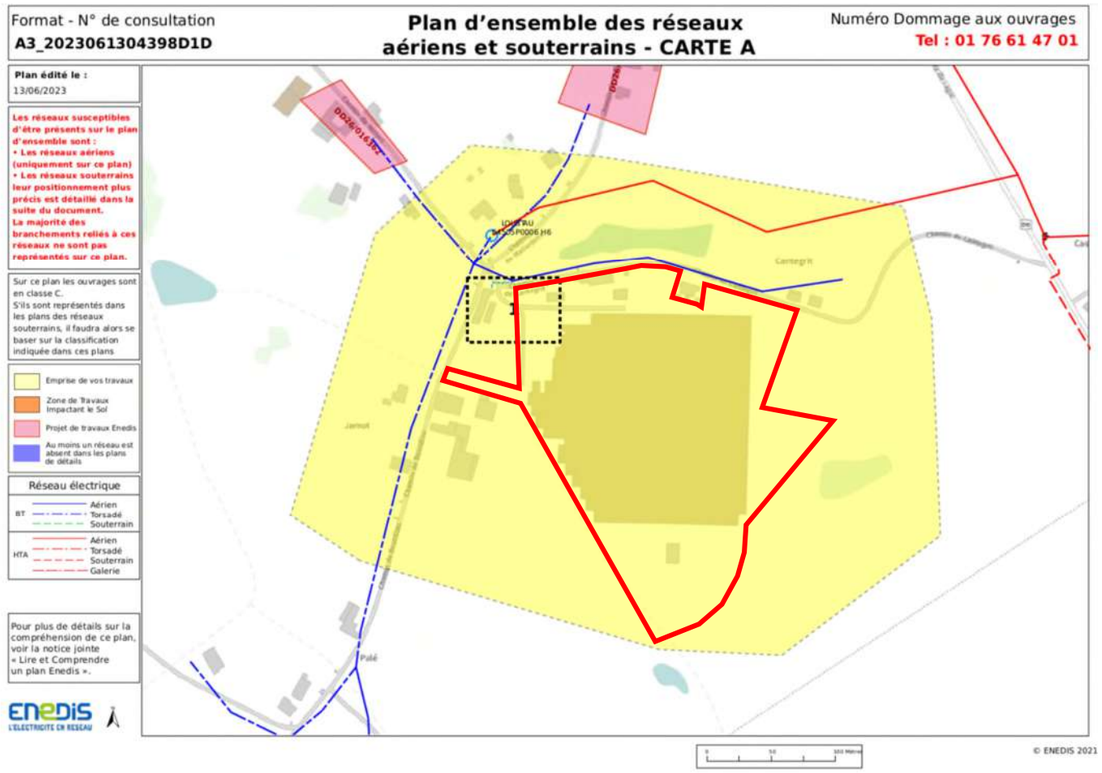
Aucun réseau aérien haute tension ne traverse la commune d'Estang.

Figure 99 : Localisation des réseau électriques HTA et BT autour et au sein de la zone d 'étude



Source : OpenData Enedis, Géoportail

Figure 100 : Localisation des projets de travaux Enedis

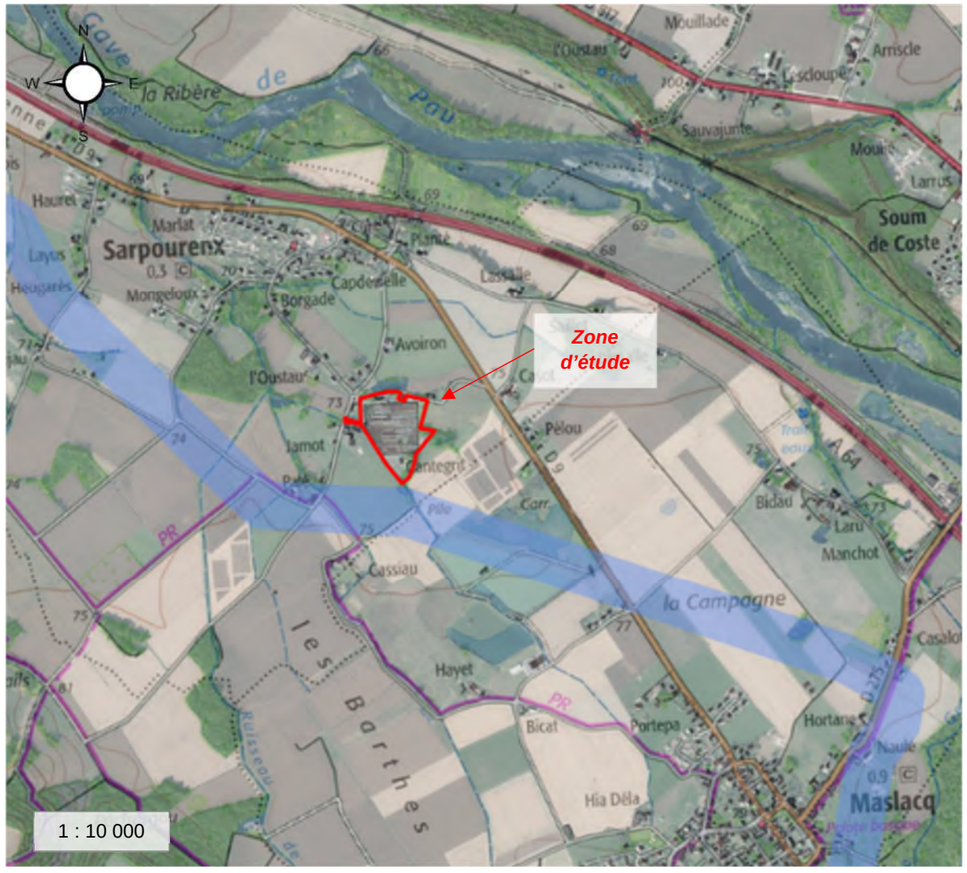


Source : DT réponse Enedis

2.5.6.3. Réseau de gaz

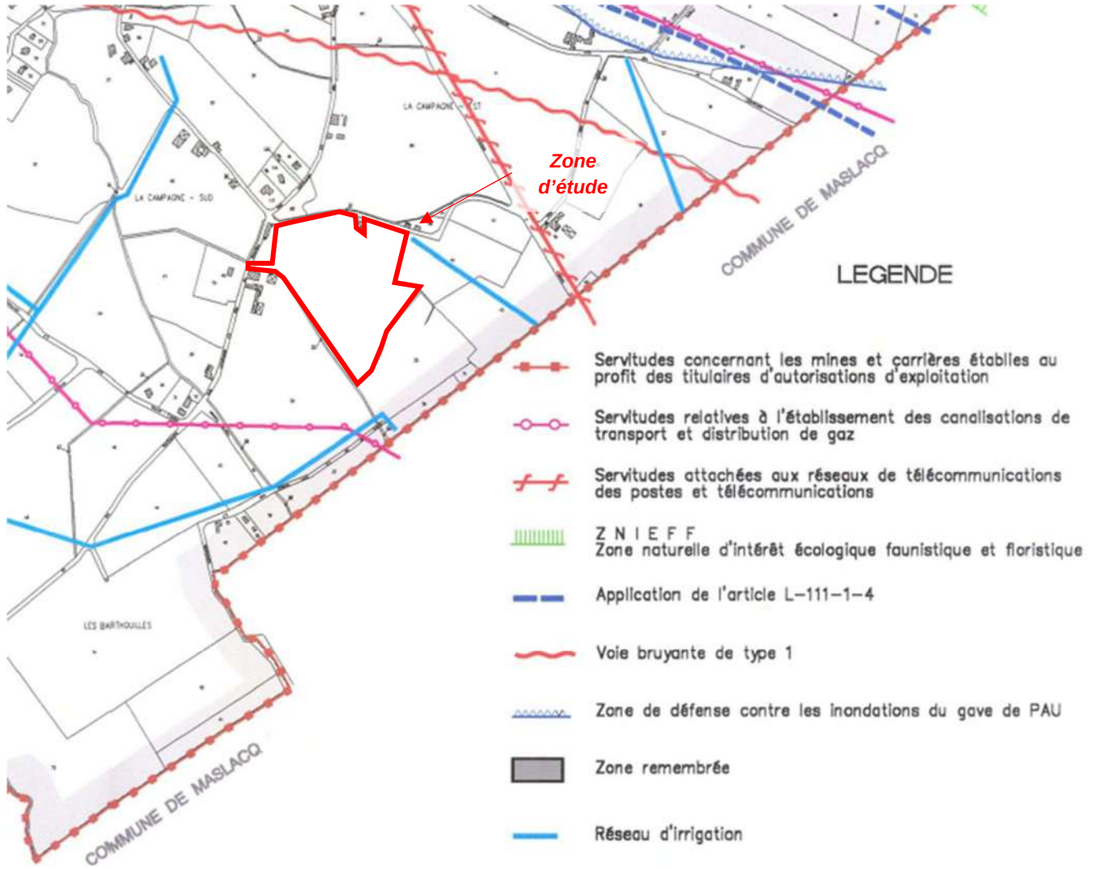
Une canalisation de transport de gaz naturel passe à proximité de la limite sud de la zone d'étude. Néanmoins comme le montre la **carte ci-dessous**, la zone d'étude est située en dehors de toute servitude d'utilité publique pour des ouvrages de transport de gaz à haute pression.

Figure 101 : Localisation de la canalisation de gaz naturel



Source : Géoportail

Figure 102 : Servitudes d'utilité publique identifiées sur la carte communale de Sarpourenx



Source : Carte communale de Sarpourenx

2.5.6.4. Télécommunications

Aucun réseau de télécommunication ne traverse la zone d'étude.

2.5.6.5. Aérodrome de Maslacq

La zone d'étude est située à 900 m au Sud-est de l'aérodrome de Maslacq. Il s'agit un aérodrome privé réservé aux membres de l'association "les Ailes Béarnaises" utilisé pour de l'aéromodélisme et des paramoteurs, constitué d'une piste enherbée de 1.8 ha.

Il est à noter que :

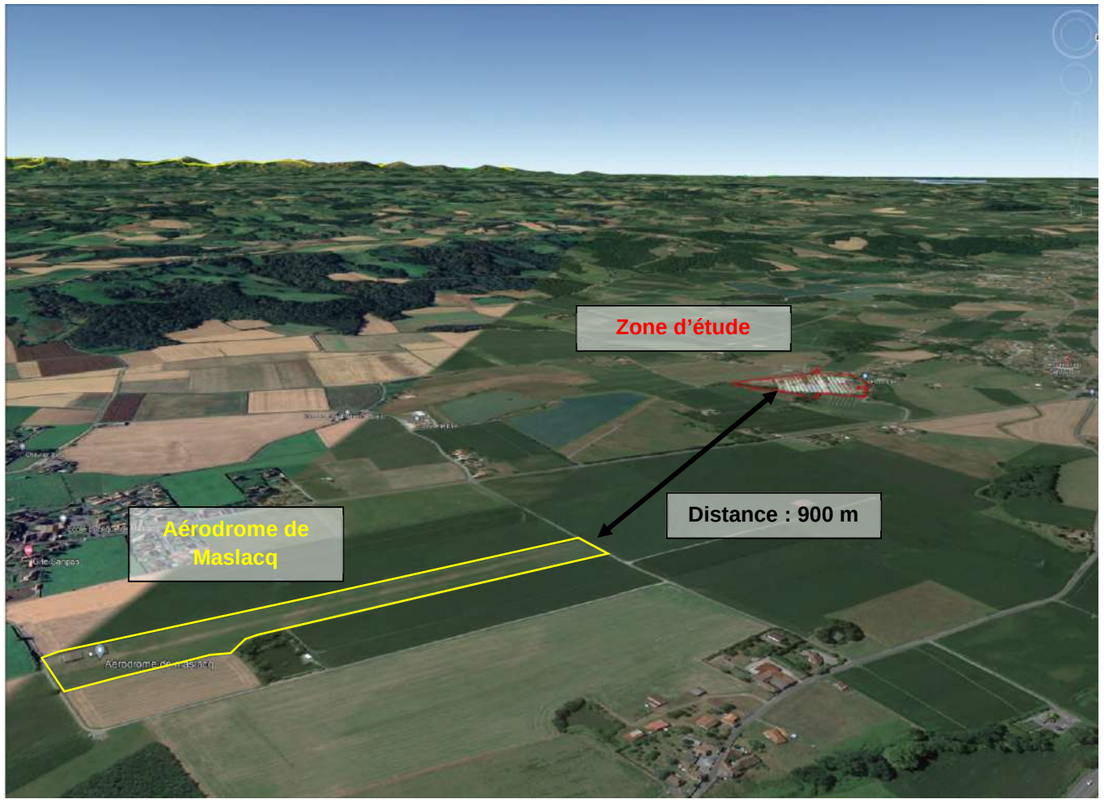
- Le PLU de Maslacq ne fait pas état de servitudes radioélectriques ni aéronautiques
- L'aérodrome de Maslacq ne semble pas faire l'objet d'un plan de servitude aéronautique de dégagement
- La zone d'étude est éloignée d'environ 900 m des aires de mouvement et des abords directs de l'aérodrome

Les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les installations de panneaux photovoltaïque est une note d'information technique, publiée le 10 octobre 2024, qui vise à expliciter les contraintes relatives à la sécurité aérienne et à l'exploitation aéroportuaire à prendre en compte pour l'établissement de projets d'installation de PPV sur l'emprise ou à proximité des aérodromes.
La dernière modification du document (27/05/2024) indique la suppression de la prise en compte du risque lié à l'éblouissement.

Le projet, par sa nature et sa localisation : hors emprise de l'aérodrome, de l'air de mouvement et des abords immédiats font qu'il ne constitue pas un risque au titre : d'obstacle à la circulation aérienne, de l'observation météorologique, du risque animalier, de la visibilité pour les pilotes au sol, de la visibilité pour le PSCA, de l'intervention des secours, de la sûreté de l'aérodrome. Le projet maîtrisera la sécurité tout au long du projet. Le projet ne modifiera pas l'alimentation électrique des composantes sécurité de la plate-forme.

L'analyse des risques à prendre en compte pour l'installation de panneau photovoltaïque rend conforme le présent projet aux dispositions émises par la DGAC.

Figure 103 : Situation de la zone d'étude par rapport à l'aérodrome de Maslacq



Source : google earth, consultation 2024

Enjeu faible

Concernant les réseaux, aucun réseau électrique (BT/HTA) ni réseau de télécommunication ne traverse la zone d'étude. Il en est de même pour le réseau de gaz qui passe néanmoins à proximité de sa limite sud. Aucune contrainte liée à un périmètre de recul depuis une ligne à haute tension du réseau RTE n'est applicable à la zone d'étude.

Le projet ne présente pas de risque pour l'aérodrome de Maslacq, il ne semble pas faire l'objet d'un plan de servitude de dégagement (PSA).

2.5.7. Risques industriels et technologiques

2.5.7.1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le risque industriel correspond à la combinaison entre la probabilité qu'un accident se produise sur un site industriel et la présence de personnes ou de biens proches du site en question. Ainsi le risque industriel sera d'autant plus élevé que l'activité ou les produits seront dangereux et pourront avoir de graves conséquences pour la population à proximité, le personnel, les biens et/ou l'environnement.

Parmi les **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** recensées par l'Etat, aucune ICPE n'est localisée sur la commune de Sarpourenx. La plus proche de la zone d'étude est localisée à environ 2,5 km sur la commune de Biron.

Enjeu faible **Aucun site SEVESO, ni ICPE n'est localisé sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.**

2.5.7.2. Transport de matières dangereuses (TMD)

Le Risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors de transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.

Concernant le transport par canalisation il a été précisé ci-avant que la commune était concernée par un réseau de canalisations de transport de gaz. Malgré l'absence de servitude d'utilité publique sur la zone d'étude, une sensibilité est identifiée vis-à-vis de ce risque en raison de la proximité de la canalisation.

Concernant le transport par route, Sarpourenx s'est historiquement développé le long de la D9. Toutefois la zone d'étude se situe à plus de 150 m de la départementale et encore plus éloignée de l'autoroute, et de ce fait, ne se trouve pas concernée par le risque routier.

Concernant le transport par voie ferrée il est inexistant sur la commune. Ce risque est nul.

Enjeu faible **Du fait de l'absence de servitude d'utilité publique aucune contrainte liée au transport de matières dangereuses par canalisation n'est applicable au droit de la zone d'étude.**

La distance de la zone d'étude avec la D9 et le réseau ferroviaire implique une absence de sensibilité vis-à-vis de ces deux risques de TMD.

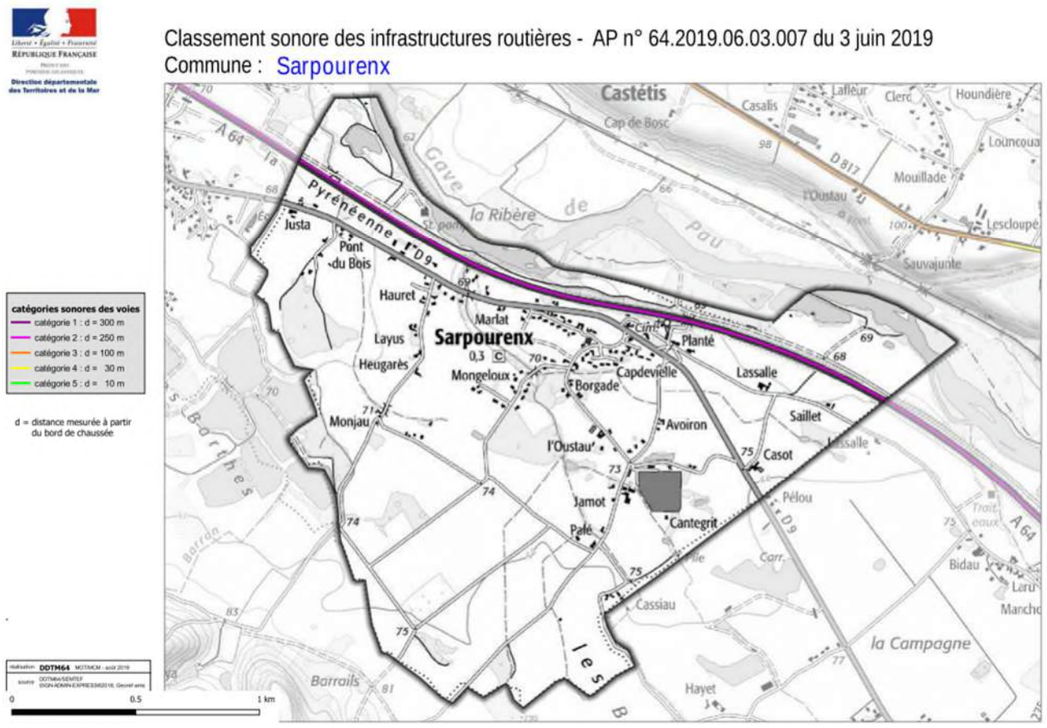
2.5.8. Nuisances et santé publique

2.5.8.1. Bruit et environnement sonore

Un **Classement sonore des infrastructures** de transports terrestres a été établi à l'échelle du département des Pyrénées-Atlantiques et adopté par l'arrêté préfectoral n° 64-2022.07.04.0003 du 4 juillet 2022 portant approbation des cartes de bruit stratégiques des Infrastructures de transport terrestres Échéance 4.

D'après la cartographie du classement sonore, la commune de Sarpourenx est affectée par l'autoroute A64 classée par arrêté préfectoral comme axe induisant d'importantes nuisances sonores (catégorie 1). Il en résulte une obligation d'isolement acoustique pour toute nouvelle construction située à moins de 300 m de part et d'autre de cette infrastructure. **La zone d'étude n'est pas concernée par les nuisances sonores induites par l'autoroute car elle est située à plus de 500 m.**

Figure 104 : Cartographie du classement sonore – commune de Sarpourenx



Source : pyrenees-atlantiques.gouv.fr

Enjeu nul

La zone d'étude n'est concernée par aucune infrastructure de transport routière bruyante. L'aérodrome de Maslacq n'est pas soumis à un PEB.

2.5.8.2. Effets d'îlot de chaleur urbain

La zone d'étude étant localisée dans un contexte rural, elle n'est pas concernée par les effets **d'Ilot de chaleur urbain** .

Enjeu nul

Les effets ilot de chaleur urbain ne s'appliquent pas à la zone d'étude localisée dans une commune rurale.

2.5.8.3. Pollution et qualité de l'air

Les Lignes directrices mondiales de l'OMS[5] relatives à la qualité de l'air présentent des orientations sur les seuils et les limites des principaux **Polluants atmosphériques** qui constituent des risques pour la santé. Les seuils 2005 ont été révisés en 2021. Le tableau ci-dessous présente les nouveaux seuils plus exigeants.

Tableau 32 : Seuils de référence recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuil de référence de 2005	Seuil de référence de 2021
$PM_{2,5}$, µg/m³	Année	10	5
	24 heures[a]	25	15
PM_{10}, µg/m³	Année	20	15
	24 heures[a]	50	45
O_3, µg/m³	Pic saisonnier[b]	–	60
	8 heures[a]	100	100
NO_2, µg/m³	Année	40	10
	24 heures[a]	–	25
SO_2, µg/m³	24 heures[a]	20	40
CO, mg/m³	24 heures[a]	–	4

µg = microgramme
[a] 99e centile (3 à 4 jours de dépassement par an).
[b] Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O_3 sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O_3 a été la plus élevée.
Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.

Source : Santé Publique France

Atmo[6] Nouvelle-Aquitaine réalise la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire régional. Les cartes ci-dessous résument le bilan des émissions annuelles de polluants en 2018 sur l'ensemble de la région pour les particules PM10 et PM2,5 ainsi que pour les oxydes d'azote (NOx).

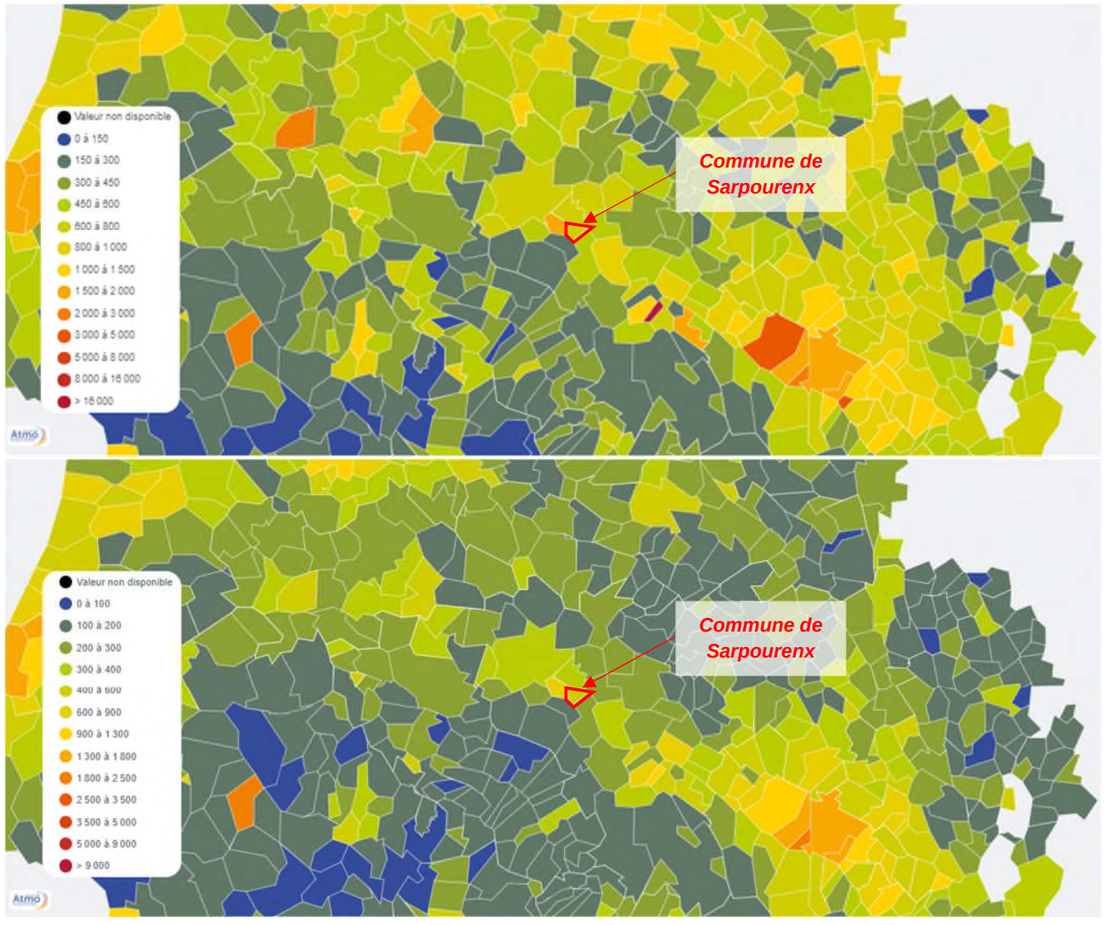
[5] *OMS : Organisation Mondiale de la Santé*

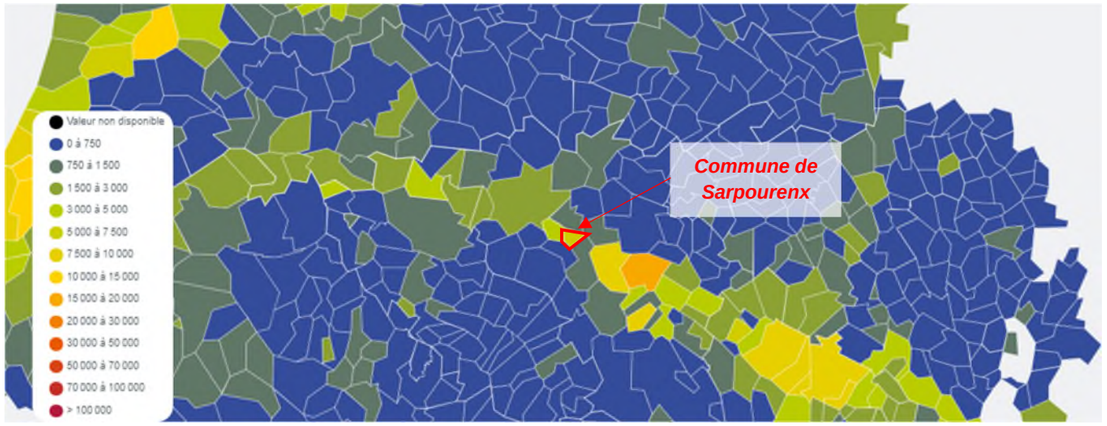
[6] *Fédération des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air*

D'après ces cartographies les émissions en 2018 au sein de la commune de Sarpourenx étaient estimées à une concentration :

- PM10 : entre 600 et 800 kg/km². Les activités humaines contribuant à ces émissions sont l'agriculture (39%) et le résidentiel (35%) ;
- PM2,5 : entre 400 et 600 kg/km². Le 1er contributeur est le résidentiel (61%) puis l'agriculture (16%) et le transport routier (13%) ;
- NOx : entre 7 500 et 10 000 kg/km². Le 1er contributeur est le transport routier (58%) puis l'industrie (10%).

Figure 105 : Extrait de la carte des émissions de PM10 (en haut), PM2,5 (au milieu), NOx (en bas) – 2018 – kg/km²





Source : ATMO Nouvelle-Aquitaine

Aucune station de mesure de qualité de l'air n'est présente à proximité de la zone d'étude. La plus proche est situé au niveau de la zone industrielle Lacq à environ 12 km de la commune de Sarpourenx. Il s'agit d'une station rurale proche zone urbaine située sur la commune de Lacq. Les données statistiques fournies par la station sont présentées dans le tableau suivant.

Polluants atmosphériques	Année	Moyenne annuelle	Objectif de qualité	Valeur cible	Valeur limite
		(µg/m³)			
PM10	2021	12	30	-	40
NO2	2021	5		-	
O3	Moyenne sur 3 ans	18 jours > 100 µg/m³ sur 8 h			

Enjeu faible **L'air est de bonne qualité au sein du secteur de la zone d'étude.**

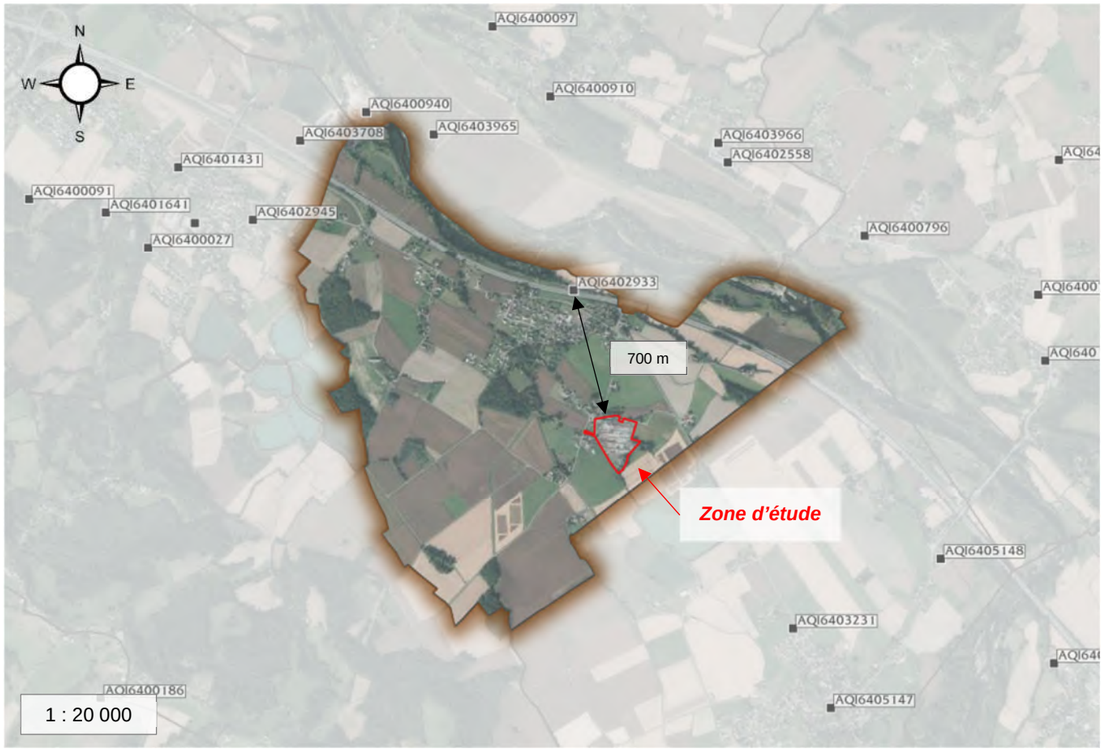
2.5.8.4. Pollution et qualité des sols

En France des inventaires des sites pollués ont été réalisés. Cette base de données recense les **sites BASIAS/BASOL** .

Parmi les sites pollués, aucun site ou sols pollués (ou potentiellement pollués) n'est recensé sur la commune de Sarpourenx et ses communes limitrophes.

Concernant les anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) un seul site est présent sur la commune de Sarpourenx, dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude. Le site le plus proche appartient à la Société Civile Agricole des Serres de Sarpourenx et correspond à un dépôt de liquides inflammables (AQI6402933). Il est situé au lieu-dit Dabadie, à environ 700 m au Nord de la zone d'étude (cf. figure suivante).

Figure 106 : Localisation des sites BASIAS



Source : BRGM Infoterre

Enjeu nul

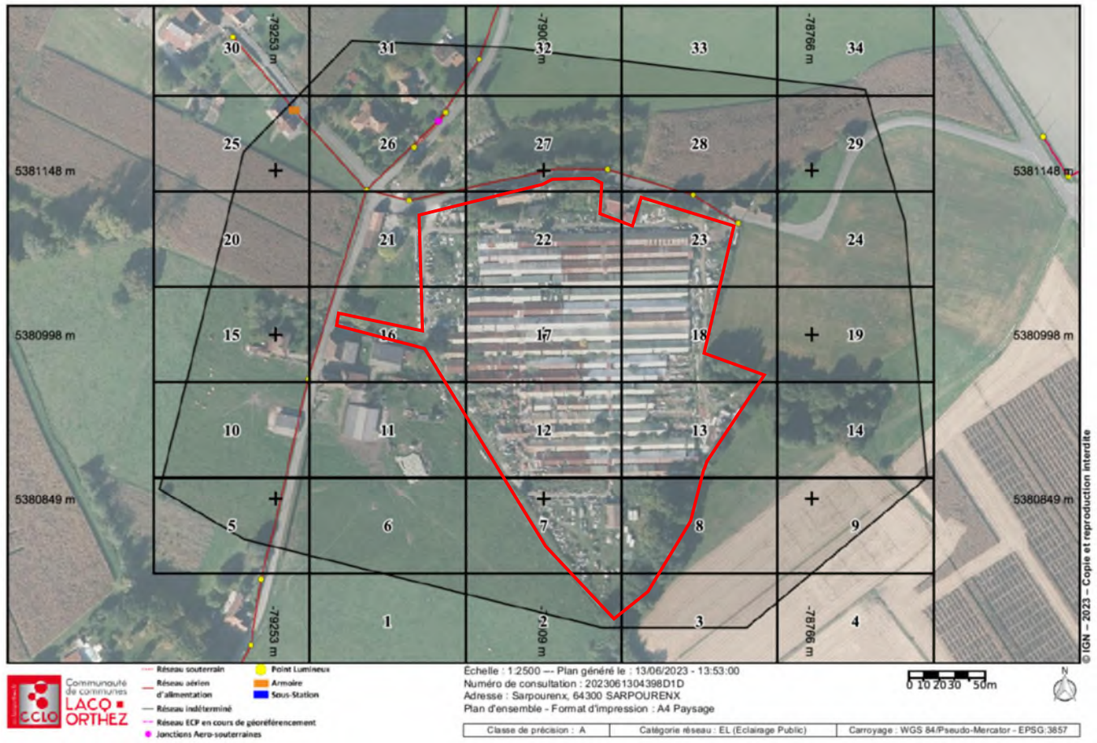
Aucun site BASIAS et BASOL n'est répertorié sur la zone d'étude. Le site BASIAS le plus proche est localisé à 700 m.
Après consultation de la DREAL, aucune étude de sol complémentaire n'est à mener à la suite de la cessation de l'activité classée l'ICPE stockage sur site.

2.5.8.5. Émissions lumineuses

Les nuisances lumineuses englobent plusieurs types de phénomènes : contribution au halo nocturne, suréclairement, éblouissement, gaspillage d'énergie, lumière intrusive, éclairages superflus…

Les chemins ruraux à proximité directe de la zone d'étude sont équipés de dispositifs d'éclairage tous les 150 m environ (voir figure ci-dessous). La nuisance lumineuse est jugée faible.

Figure 107 : Localisation des points lumineux autour de la zone d'étude



Source : DT réponse Communauté de communes de Lacq-Orthez

Enjeu nul

La zone d'étude n'est pas source de pollution lumineuse et n'est pas concernée par des nuisances lumineuses.

2.5.9. Contraintes réglementaires

2.5.9.1. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Les objectifs du **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** sont fixés par l'article L.141-1 et suivants et R.141-1 et suivants du Code de l'urbanisme : **déterminer les orientations générales de l'organisation et de la restructuration de l'espace et déterminer les grands équilibres entre les espaces urbains (et à urbaniser) et les espaces naturels, agricoles et forestiers**.

La communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO) dont fait partie la commune de Sarpourenx est un territoire aujourd'hui non couvert par un SCoT.

La CCLO présente néanmoins un **projet de développement** « CCLO 2030 » qui a pour but de tracer les grandes lignes, les grandes orientations de l'avenir de notre communauté, avec pour ambition politique de permettre à tous, habitants, entreprises, institutions, de bien vivre sur notre territoire. Le projet se développe en 3 grand axes, déclinés en 10 programmes :

- Axe 1 : Une économie dynamique permettant le développement du territoire
  - Programme 1 - Une activité industrielle durable ;
  - Programme 2 - La valorisation économique des atouts naturels du territoire renforcer l'agriculture, valoriser la forêt, développer le tourisme ;
  - Programme 3 - Se former à tout âge ;
- Axe 2 : Un aménagement durable du territoire :
  - Programme 4 - Se déplacer autrement ;
  - Programme 5 - Des services de proximité accessibles à tous ;
  - Programme 6 - Un accès à des services de santé performants pour tous ;
- Axe 3 : Un territoire privilégiant la qualité de vie, le bien-être des habitants et le lien social :
  - Programme 7 - Favoriser un logement de qualité et adapté à tous ;
  - Programme 8 - Zéro déchets non valorisés en 2030 ;
  - Programme 9 - Vivre dans un environnement sain ;
  - Programme 10 - Se ressourcer et se divertir sur le territoire.

Ces programmes seront mis en œuvre à travers différents outils, notamment le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) détaillé ci-après.

Enjeu nul

La communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO) est un territoire aujourd'hui non couvert par un SCoT, de ce fait la zone d'étude n'est pas soumise à des dispositions particulières.

2.5.9.2. Carte communale

La **carte communale** est un document d'urbanisme qui permet principalement de délimiter, d'un côté, des secteurs constructibles (secteurs où les constructions sont autorisées) et, de l'autre, des secteurs non constructibles (outre exceptions).

La commune de Sarpourenx possède une carte communale approuvée par délibération du conseil municipal du 15/01/2010 co-approuvée par Arrêté Préfectoral du 19/03/2010.

2.5.9.2.1. Règlement de la carte communale

La zone d'étude est concernée par le secteur « Non constructibles » de la carte communale de Sarpourenx.
L'article L161-4 I du Code de l'urbanisme précise les secteurs ou les constructions sont autorisés ou non :
« *I.-La carte communale délimite les secteurs où les constructions sont autorisées et les secteurs où les constructions ne sont pas admises, à l'exception :*

1° De l'adaptation, du changement de destination, de la réfection ou de l'extension des constructions existantes ainsi que de l'édification d'annexes à proximité d'un bâtiment existant ;

2° Des constructions et installations nécessaires :

a) A des équipements collectifs ;

b) A l'exploitation agricole ou forestière, à la transformation, au conditionnement et à la commercialisation des produits agricoles lorsque ces activités constituent le prolongement de l'acte de production ;

c) A la mise en valeur des ressources naturelles ;

d) Au stockage et à l'entretien du matériel des coopératives d'utilisation de matériel agricole. »

Les constructions et installations mentionnées au 2° ne peuvent être autorisées que lorsqu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels ou des paysages. »

L'article L161-4 II du Code de l'urbanisme précise :
« II.*-La carte communale peut délimiter des secteurs dans lesquels est soumise à conditions l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables, dès lors qu'elles sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant.*

Dans les communes des départements pour lesquels a préalablement été arrêtée une cartographie des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables en application de l'article L. 141-5-3 du code de l'énergie et lorsque l'avis du comité régional de l'énergie a estimé, dans les conditions prévues au même article L. 141-5-3, que les zones d'accélération identifiées par ladite cartographie sont suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux établis en application de l'article L. 141-5-1 du même code, la carte communale peut également délimiter des secteurs où est exclue l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables, dès lors qu'elles sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant. Les secteurs délimités en application du présent alinéa sont applicables uniquement aux projets dont la demande d'autorisation auprès de l'autorité compétente est déposée après l'approbation de la carte communale délimitant de tels secteurs. Les secteurs délimités en application du présent alinéa ne sont pas applicables aux procédés de production d'énergies renouvelables en toiture ou aux procédés de chaleur à usage individuel. »

2.5.9.2.2. PLUi de la Communauté de communes de Lacq-Orthez

La Communauté de communes de Lacq-Orthez est en cours d'élaboration de son plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) dont la finalisation est prévue à l'horizon 2025.Ce PLUi doit prendre en compte le souhait de la commune de Sarpourenx de classer les parcelles de la zone d'étude en zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables.

La communauté de communes de Lacq-Orthez a arrêté le PLUi le 11 février 2025. Une enquête publique est donc prévue sur les mois d'août et septembre 2025 permettant d'approuver le document d'urbanisme. La communauté de communes a bien pris en compte le projet de centrale photovoltaïque lors de l'élaboration de ce PLUi car les parcelles utiles au projet sont classées en Zone Ar correspondant aux zones agricoles identifiées pour accueillir des énergies renouvelables où sont autorisés les équipements d'intérêt collectif et services publics. Il est précisé que dans cette zone, seule la sous-destination « Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » est autorisée et permet d'accueillir des activités en lien avec la production d'énergies renouvelables et l'installation de stockage de déchets non dangereux. Ces dernières sont autorisées à condition qu'elles fassent l'objet de mesures d'insertion paysagère et qu'elles prennent en compte les éventuels enjeux environnementaux des espaces concernés et de leur environnement.

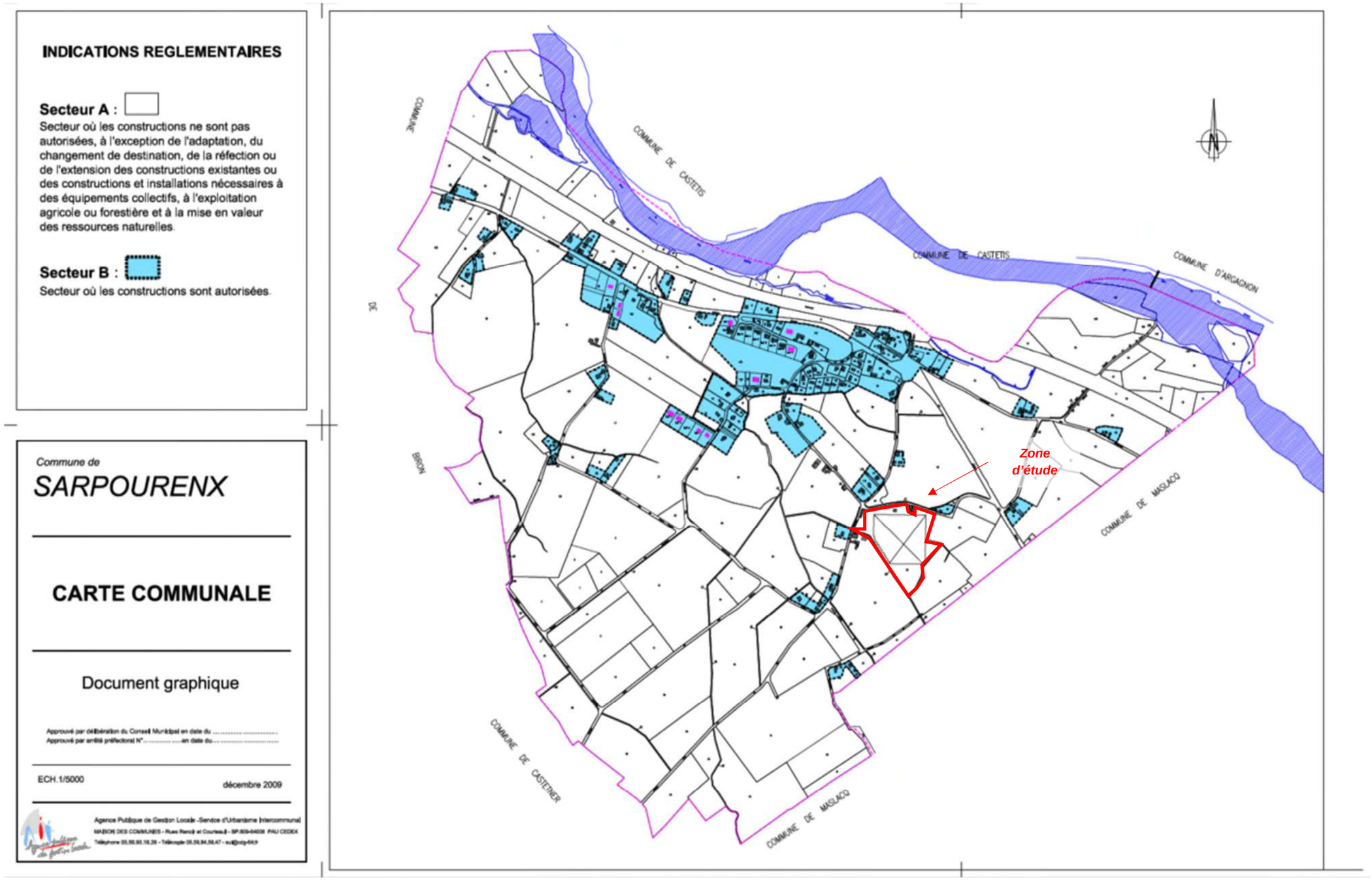


Enjeu fort

Le zonage de la carte communale de Sarpourenx indique que la zone d'étude est en zone non constructible à l'exception notamment des installations nécessaires à des équipements collectifs sous réserve que celles-ci ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles.

La commune de Sarpourenx a classé la zone d'étude dans les zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (cf. annexe n°8 de cette présente étude d'impact). Ce classement a été repris dans le PLUi arrêté de la Communauté de communes de Lacq-Orthez. L'approbation de ce PLUi est prévue pour le 16 décembre. Le projet apparaît compatible avec le document d'urbanisme qui sera arrêté prochainement.

Figure 108 : Zonage de la carte communale de Sarpourenx



Source : Communauté de communes de Lacq-Orthez

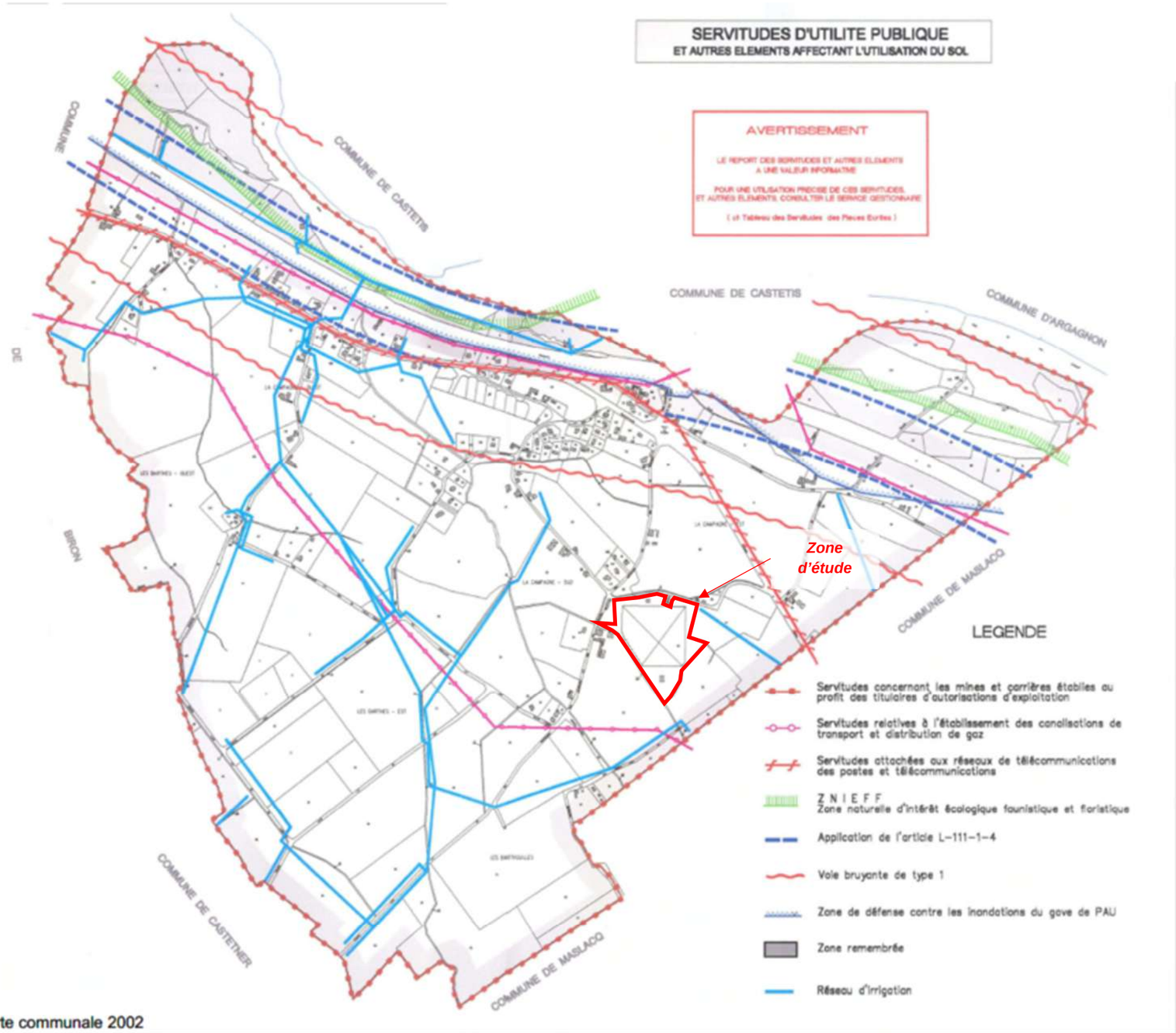
2.5.9.2.3. Servitudes d'utilité publique

La **Servitude d'Utilité Publique (SUP)** constitue une limitation administrative au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'utilité publique. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols.

D'après la carte des servitudes d'utilité publique de la commune de Sarpourenx (figure page suivante), la zone d'étude n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique.

Enjeu nul	**Aucune servitude d'utilité publique n'est affectée à la zone d'étude.**

Figure 109 : Carte des servitudes d'utilité publique



Source : Carte communale de Sarpourenx

2.5.9.3. Plan Climat Air Energie Territorial

Le **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** est une réponse locale aux enjeux globaux du changement climatique. Il a pour objectif d'anticiper la fracture énergétique et d'enclencher un changement de modèle économique et sociétal permettant globalement de préserver les ressources.
Adopté en 2017 pour une durée de 6 ans, le 1er PCAET de la communauté de communes de Lacq-Orthez a mobilisé les énergies pour faire face au changement climatique. Son bilan a été présenté fin 2022 et l'élaboration d'un second plan a débuté en 2023, non approuvé à l'heure de la rédaction du présent dossier.

La ligne de conduite de la stratégie du 1er PCAET porte sur :

- La maîtrise de la consommation d'énergie du secteur industriel : la collectivité souhaite toujours recevoir des industriels sur son territoire et s'engage à trouver lors de leur implantation des solutions de maîtrise de l'énergie ;
- L'implantation d'entreprise dans le domaine de **la transition énergétique dont le stockage de l'énergie** ;
- La poursuite de la rénovation énergétique des bâtiments privés pour la réduction de la précarité énergétique et publics du territoire ;
- Une option volontariste : un engagement à réduire les consommations énergétiques des transports ;
- La réduction de la vulnérabilité du territoire vis-à-vis de sa dépendance aux énergies fossiles ;
- Un environnement sain pour les habitants et le territoire ;
- La création d'emplois liés à la croissance verte.

Dans la stratégie chiffrée du PCAET sont notamment décrits les objectifs en termes de productions d'énergies renouvelables. Ainsi la visibilité sur le territoire indique à titre indicatif les productions d'EnR suivantes.

MW	2012	2021	2026	2030	2050
Solaire	9,3	43,30	61,30	80,30	80,49
Hydraulique	12,8	14,80	14,80	14,80	14,80
Énergie fatale	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
Bois	69,5	70,89	72,28	73,70	75,14
Biocarburant	173,60	173,60	173,60	173,60	173,60
Méthanisation	0			1 unité	

Les axes du PCAET sont ceux du projet de territoire**,** qui allient attractivité, solidarité, durabilité et exemplarité. Ils se déclinent donc selon :

- Axe 1 : Une économie dynamique permettant le développement du territoire ;
- Axe 2 : Un aménagement durable du territoire ;
- Axe 3 : Un territoire privilégiant la qualité de vie, le bien être des habitants et le lien social.

Une des orientations de l'axe 2 est susceptibles de concerner la zone d'étude :

- Orientation n°5 : Le lien avec les distributeurs d'énergie

Le territoire doit aller vers une indépendance énergétique. Pour cela, la mise en place d'énergies renouvelables doit être priorisée sans précariser l'existant.

2.5.9.4. Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

Le **Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)** Nouvelle-Aquitaine qui incarne le projet d'aménagement du territoire a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020 après son adoption par le Conseil régional le 16 décembre 2019.

Le projet du SRADDET s'articule autour de 4 grandes thématiques :

- Bien vivre dans les territoires (se former, travailler, se loger, se soigner) ;
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité (se déplacer facilement et accéder aux services) ;
- Consommer autrement (assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets) ;
- Protéger l'environnement naturel et la santé (réussir la transition écologique et énergétique).

Les ambitions du SRADDET à l'horizon 2030 sont :

- Une consommation foncière divisée par deux en Nouvelle-Aquitaine ;
- La fin de l'étalement commercial effréné qui dévitalise les centres-villes/bourgs ;
- La réduction de la consommation énergétique des bâtiments ;
- De nouvelles solutions de transport pour réduire non seulement les pollutions atmosphériques et les émissions de GES mais aussi les coûts de transport et les temps de parcours ;
- La Nouvelle-Aquitaine prépare dès à présent son adaptation aux dérèglements climatiques ainsi que la prévention des risques auxquels elle est exposée ;
- Un modèle de développement qui respecte la nature, les paysages et favorise la restauration de la biodiversité.
- Et en 2050 la Nouvelle-Aquitaine sera une région à énergie positive.

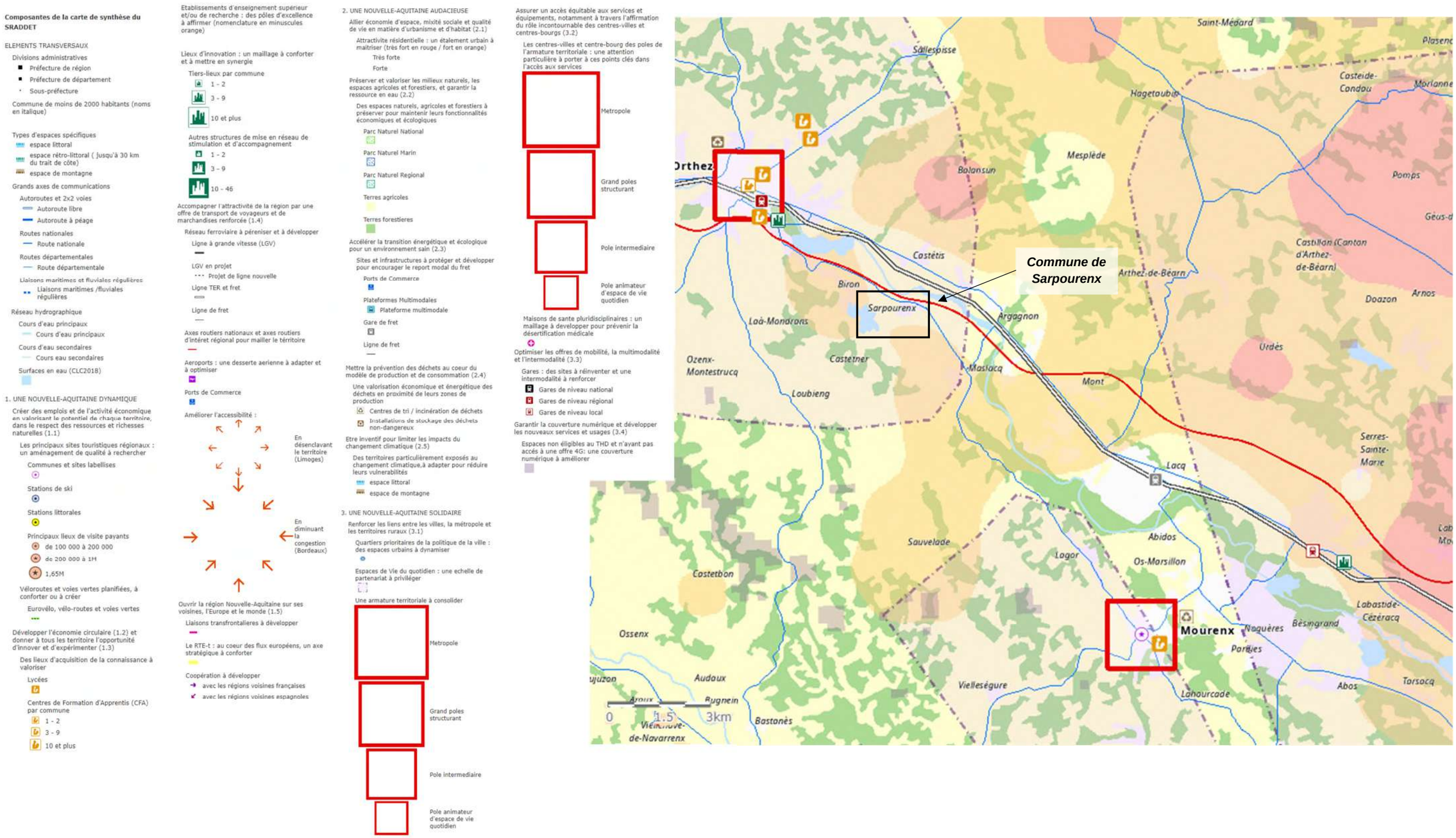
Parmi les objectifs énoncés dans le document les objectifs suivants sont susceptibles de concerner la zone d'étude :

- **N°40 : Préserver et restaurer les continuités écologiques**, notamment en limitant l'artificialisation des milieux naturels ;
- **N°43 : réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050**, et ainsi devenir une région à énergie positive ;
- **N°51 : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable**.

La région Nouvelle Aquitaine est l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie. Fin 2020, la Nouvelle Aquitaine est la première région française pour la puissance raccordée (2 667 MW de puissance raccordée soit 26% du national dont 194 MW raccordés en 2020) et la troisième en nombre d'installations (69 900 installations).
Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de Nouvelle Aquitaine, dans le but de décliner au niveau régional le potentiel EnR et les objectifs nationaux, fixe ainsi pour objectif d'atteindre une **puissance installée de 8 500 MW en 2030 (ce qui revient à multiplier par 2.5 par rapport à 2020) et de 12 500 MW en 2050 (multiplication par 4 par rapport à 2020).**

Enjeu fort — **Le développement des énergies renouvelables et la préservation des espaces naturels et agricoles contribuent à répondre aux objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.**

Figure 110 : Extrait de la carte de synthèse du SRADDET Nouvelle-Aquitaine



Source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine

2.5.9.5. Document-cadre projets photovoltaïques – Pyrénées Atlantiques

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, dite loi APER ("accélération de la production d'énergies renouvelables"), introduit un cadre légal pour le développement de projets photovoltaïques sur des terrains agricoles, naturels ou forestiers, en distinguant deux grandes catégories : les projets agrivoltaïques (qui apportent un service direct à l'activité agricole) et les projets photovoltaïques compatibles avec l'agriculture, la pastorale ou la forêt.

Le décret n° 2024-318 du 8 avril 2024, pris en application de l'article 54 de la loi APER, précise les conditions d'implantation de ces installations. De plus, l'instruction ministérielle rappelle que les projets "PV compatibles" (non agrivoltaïques) ne peuvent être autorisés que sur des terrains identifiés dans un "document-cadre départemental" (élaboré par la chambre d'agriculture et arrêté préfectoralement). Après l'entrée en vigueur du document-cadre départemental, toute demande d'autorisation pour des panneaux au sol hors agrivoltaïsme doit vérifier certains critères. Ces critères sont développés dans l'arrêté relatif au décret n°2024-318.

Dans le cas du présent projet, les conditions suivantes sont remplies :

- 1.Le terrain du projet est bien identifié dans le document-cadre départemental : comme le département visé a explicitement ciblé ces parcelles comme éligibles aux projets "agri-compatibles", cela montre que le projet s'inscrit dans les zones autorisées.
- 2.Le projet respecte bien les critères énoncés dans l'arrêté relatif au décret n°2024-318.

2.5.9.6. Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Le **Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)** détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables par le réseau électrique (ouvrage à créer ou à renforcer…).

A partir de 2012 les 1ers S3REnR ont eu pour objectif de faciliter l'atteinte des ambitions régionales fixées par les Schémas régionaux du climat de l'air et de l'énergie (SRCAE) des régions Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes à l'horizon 2020.

A la demande du préfet, ou lorsque des critères de révision sont atteints, les S3REnR sont révisés à la maille de la nouvelle région administrative Nouvelle-Aquitaine sur la base d'une capacité d'accueil globale fixée par le Préfet de région en tenant compte de la PPE, du SRADDET (qui remplacent les SRCAE) et de la dynamique de développement des EnR dans la région.

Dans le cadre du S3REnR Nouvelle-Aquitaine, le solaire en Nouvelle-Aquitaine **devra pouvoir fournir 40 à 50 GW à l'horizon 2030**, soit environ 2 à 3 fois plus que le solaire déjà installé en 2022. Le scénario d'accélération vise un rythme de création de parc solaire permettant l'atteinte des objectifs publics (soit 3 à 4 GW/an).

Le tableau ci-contre présente les objectifs chiffrés du S3REnR Nouvelle-Aquitaine.

Enjeu moyen **Le développement des énergies renouvelables contribue à répondre aux objectifs du S3REnR Nouvelle-Aquitaine.**

Tableau 33 : Objectifs énergétiques à l'horizon 2030 sur la région Nouvelle-Aquitaine

		2019	2022	2030 : principales hypothèses proposées (scénarios d'accélération réussie et atteinte partielle)
Demande	Consommation	475 TWh	457 TWh Baisse marquée dans tous les secteurs	530 à 550 TWh Hausse rapide de la conso pour accélérer la décarbonation
	dont résidentiel et tertiaire	~ 290 TWh	~ 280 TWh (estimation provisoire)	290 à 300 TWh Développement de l'électrification et de l'efficacité énergétique
	dont industrie (hors hydrogène)	~ 115 TWh	~ 105 TWh (estimation provisoire)	110 à 115 TWh Electrification pour accélérer la décarbonation directe
	dont hydrogène	0 TWh d'électrolyse	0 TWh Nombreuses demandes de raccordement en cours	20 à 35 TWh Electrification indirecte des processus industriels via l'H2
	dont transports	~300 000 VE	~1 million de VE	6 à 9 millions de VE Électrification des véhicules légers et de la mobilité lourde
EnR	Solaire	9,6 GW	15,7 GW +2,6 GW en 2022	40 à 50 GW Rythme permettant l'atteinte des objectifs publics (3 à 4 GW/an)
	Éolien terrestre	16,5 GW	20,6 GW +1,9 GW en 2022	30 à 35 GW Rythme entre la tendance des 10 dernières années et les objectifs PPE (entre 1 et 2 GW/an)
	Éolien en mer	0 GW	0,5 GW Raccordement de la 1ère ferme française (Saint Nazaire)	De l'ordre de 4 GW Rythme ambitieux après 2030 pour atteindre les objectifs du pacte éolien en mer (18 GW en 2035)
	Hydraulique	60 TWh	50 TWh Sécheresse historique en Europe	55 à 65 TWh Peu de nouvelles installations (gisement) et légère baisse du productible (climat)
Nucléaire	Parc installé	61 GW	61 GW	De l'ordre de 63 GW Prolongation des réacteurs + EPR de Flamanville
	Productible	380 TWh	279 TWh Productible historiquement bas (crise CSC)	De l'ordre de 350 TWh Baisse du productible due au vieillissement du parc et prudences sur le programme de maintenance
Thermique fossile	Gaz	38 TWh	44 TWh	Maintien des capacités gaz sans changement de combustible, production évaluée en fonction des simulations de l'équilibre offre-demande
	Charbon	1,5 TWh	2,9 TWh	Étude des éventuels projets de conversion des centrales existantes
Europe	Interco.	~12 GW de capacité d'import	~16,5 GW de capacité d'import Record d'import ~ 15 GW	+ 3 à 4 GW de capacité d'import Uniquement des projets identifiés avec des prudences sur les dates de mise en service
	Solde France	56 TWh d'exports	16,5 TWh d'imports Principalement depuis DE, UK et ES	En fonction des résultats de simulation

Source : S3REnR Nouvelle Aquitaine

2.5.9.7. Documents cadres sur l'eau

2.5.9.7.1. La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) du 23/10/2000, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, est appliquée en France à travers les SDAGE. Elle fixe des objectifs de résultats en termes de qualité écologique et chimique des eaux pour les États Membres.

Ces objectifs sont les suivants :

- Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour **prévenir la détérioration des masses d'eau** ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de **parvenir à un bon état des eaux de surface en 2015** ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées en vue **d'obtenir un bon potentiel écologique et un bon état chimique en 2015** ;
- Mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de **réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires.**

Ces objectifs sont définis sur **des masses d'eaux** (volume distinct d'eau constituant une unité d'évaluation de la directive-cadre européenne sur l'eau (DCE, 2000/60/CE), **souterraines est superficielles** :

- Une masse d'eau de surface constitue « une partie distincte et significative des eaux de surface telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtière » ;
- Une masse d'eau souterraine constitue « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ».

Ces masses d'eau sont accompagnées d'un diagnostic de **l'état du milieu** (état écologique des eaux de surface (continentales et littorales), état chimique des eaux de surface et des eaux souterraines, état quantitatif des eaux souterraines) ainsi que **d'objectifs à atteindre avec des dérogations éventuelles**.

2.5.9.7.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est, à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, **un outil de planification de la gestion intégrée des eaux superficielles et souterraines ainsi que des milieux aquatiques et humides.**

Cet outil, préconisé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 3 janvier 1992, fixe en effet les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages. Il énonce les recommandations générales et particulières et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux. Le SDAGE est de cette manière un document fondamental pour la mise en œuvre d'une politique de l'eau à l'échelle d'un grand bassin hydrographique. Sa portée juridique est forte, toutes les décisions publiques doivent être compatibles avec les orientations et les priorités définies par le SDAGE.

Le SDAGE applicable sur l'aire d'étude est le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 approuvé le 10 mars 2022 par arrêté du préfet de région Occitanie - préfet coordonnateur du bassin Adour Garonne.

Le SDAGE 2022-2027 et son PDM s'articulent avec le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne et le document stratégique de façade (DSF) Sud-Atlantique.

À la suite de son adoption par le comité de bassin, le projet de SDAGE sera mis en œuvre pour la période 2022-2027.

La compatibilité du projet avec le SDAGE Adour Garonne est évaluée au regard des 4 grandes orientations mises en œuvre à l'échelle du bassin :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables au bon état,
- Orientation B : Réduire les pollutions,
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif,
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Le tableau ci-dessous présente les principes et modalités d'actions de chaque orientation. Les modalités concernant la zone d'étude sont soulignées **en rouge.**

Orientation du SDAGE	Contenu de l'orientation
ORIENTATION A	**Principes** • Adapter la gouvernance à la bonne échelle : du Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) jusqu'à l'Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB). • Améliorer la connaissance des milieux. • Renforcer l'information et la formation (public, élus). **Modalités d'actions** • Développer les SAGE sur l'ensemble du bassin. • Favoriser, par la gouvernance dans les territoires, le verdissement des villes et le recyclage des eaux grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature. • Intégrer dans les documents d'urbanisme, les enjeux liés à l'eau sur leur territoire. • Favoriser, dans les documents d'urbanisme, la bonne gestion des eaux pluviales notamment via l'aménagement des espaces. • Faciliter les décisions grâce aux analyses comparatives des avantages et des coûts des actions dans les territoires.
ORIENTATION B	**Principes** • Réduire toutes les pollutions domestiques. • Favoriser les infrastructures agroécologiques et développer les filières locales (circuits courts) et à bas niveau d'intrants pour accompagner l'évolution des pratiques agricoles. • Préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels sur le littoral. **Modalités d'actions** • Définir dans les SAGE, des règles limitant l'usage des intrants (pesticides et nitrates). • **Infiltrer l'eau, l'épurer et limiter l'érosion des sols grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature.** • Protéger la ressource en eau potable : - réduire les pollutions diffuses sur les captages d'alimentation en eau potable dégradés, - prendre en compte la protection des captages d'alimentation en eau potable dans les documents d'urbanisme. • **Limiter le ruissellement des eaux pluviales (source de pollution des cours d'eau).** • Améliorer la connaissance des freins et leviers techniques, économiques et sociologiques, au développement des stratégies de réduction des pollutions.
ORIENTATION C	**Principes** • Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau : modification des pratiques culturales, diversification des assolements, réduction des fuites dans les réseaux. • Généraliser la mobilisation des retenues d'eau existantes pour soutenir les débits des cours d'eau. • Mettre en œuvre des projets de territoire de gestion de l'eau (PTGE) pour mener les actions nécessaires à la gestion équilibrée de la ressource. **Modalités d'actions** • Les SAGE étudient : - comment réaliser des économies d'eau, - les moyens de valoriser et/ou d'optimiser la gestion des ressources en eau existantes. • **Permettre et favoriser le stockage de l'eau dans les sols et les nappes grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature.** • Réduire les fuites dans les réseaux de transport d'eau potable en zone urbaine. • Réutiliser les eaux non conventionnelles (eaux pluviales, eaux usées traitées) pour certains usages (espaces verts, valorisation agricole…). • Définir un cadre de révision des débits de référence pour prendre en compte l'impact du changement climatique.
ORIENTATION D	**Principes** • Restaurer la continuité écologique des cours d'eau notamment pour favoriser la circulation des poissons migrateurs, et réduire l'impact des aménagements sur les milieux aquatiques. • Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral en agissant à l'échelle des bassins versants. • **Préserver et restaurer les têtes de bassins versants, les zones humides et la biodiversité liée à l'eau.** • Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation et de submersion en lien avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGR) **Modalités d'actions** • **Renforcer** dans les SAGE **les mesures de préservation et de restauration** des têtes de bassin versant et des zones humides. • **Maintenir la biodiversité** et prévenir les inondations grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature. • **Limiter l'urbanisation** dans les zones naturelles d'expansion de crues et préserver les habitats écologiques grâce à l'adaptation des documents d'urbanisme. • **Atténuer les pics de crues** par le stockage des eaux de ruissellement urbain. • **Poursuivre l'amélioration de la connaissance** sur les milieux aquatiques.

2.5.9.7.3. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le SAGE est une procédure pour assurer la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques sur le plan local. Il constitue une déclinaison locale des enjeux définis dans le SDAGE et définit les actions nécessaires.

Le SAGE est un outil de planification à portée réglementaire fixant les orientations d'une politique de l'eau globale et concertée, sur une unité hydrographique cohérente, tant en termes d'actions que de mesures de gestion. Il est élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE), assemblée délibérante composée de représentants des collectivités locales (50%), des usagers (25%) et des services de l'État et d'établissements publics (25%).

La zone d'étude n'est pas couverte par un SAGE.

Enjeu moyen

Les préconisations du SDAGE Adour-Garonne doivent être respectées au droit de la zone d'étude. Celle-ci est concernée par les points suivants :

- **Limiter le ruissellement des eaux pluviales (source de pollution des cours d'eau) ;**
- **Infiltrer l'eau, l'épurer et limiter l'érosion des sols grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature ;**
- **Permettre et favoriser le stockage de l'eau dans les sols et les nappes grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature ;**
- **Préserver et restaurer les têtes de bassins versants, les zones humides et la biodiversité liée à l'eau.**

Le principe fondamental d'action est de réduire l'impact des installations, ouvrages, travaux ou aménagements par leur conception.

2.6. Synthèse de l'état initial

THÈME	SOUS-THÈME		DESCRIPTION DE L'ENJEU	ENJEU
Milieu physique	**Climat local**		Le climat n'est pas une contrainte au niveau de la zone d'étude car il ne présente pas d'évènements particuliers ou exceptionnels (nombre de jours de gel, de chutes de neige, de grêle, densité de foudroiement, tempêtes).	Faible
	Topographie		La topographie plane (pentes moyennes à 1 % et dénivelé ~ 1m) de la zone d'étude ne présente aucun enjeu particulier.	Faible
	Géologie		La zone d'étude se compose de sols sédimentaires caractérisés par une porosité importante.	Moyen
	Eaux souterraines		La zone d'étude se trouve au droit de 2 entités hydrogéologiques (de haut en bas par ordre croissant de recouvrement) : • L'unité aquifère en milieux poreux 948AG01 « Alluvions des basses et moyennes terrasses du Gave de Pau » ; • L'unité semi-perméable en milieu poreux 318AA03 « Molasses oligo-miocènes du Bassin aquitain ». Et au droit de 4 masses d'eau souterraines : FRFG030 (affleurante), FRFG082A (sous-couverture), FRFG082B (sous-couverture) et FRFG091 (sous-couverture). Étant donné le caractère perméable de l'entité hydrogéologique présente au droit de la zone d'étude (perméabilité moyenne réputée supérieure à 10-6 m/s pour les unités aquifères) et le caractère poreux de son milieu (rôle hydrodynamique important), la nappe pourrait être vulnérable aux risques de pollution. Selon les données connues, notamment au droit des 2 points d'eau (BSS002HNJX / castetis saligue aux oiseaux et BSS002HPHZ / MASLACQ), la profondeur moyenne du niveau d'eau est entre 1,67 et 2,21 m. La zone d'étude présente donc une sensibilité des eaux souterraines aux pressions anthropiques au regard des critères ZNS (estimée < 1m) et IDPR (infiltration plus importante que le ruissellement).	Moyen
	Eaux superficielles		La zone d'étude est localisée dans la plaine alluviale du Gave de Pau. Le site est bordé au sud-est par un affluent rive droite intermittent du ruisseau du Geu mort, qui traverse la commune de Sarpourenx avant de rejoindre le Gave de Pau. Plusieurs plans d'eau entourent le site : artificiels à 15 m au nord, au sud et une mare naturelle à 15 m à l'est	Moyen
	Usages de l'eau et des milieux aquatiques		Les eaux prélevées sur le territoire communal sont exclusivement utilisées pour l'irrigation. La zone d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage. Aucun loisir aquatique n'est recensé sur ou à proximité de la zone d'étude.	Faible
	Risques naturels	**Risque sismique**	Le risque sismique correspond à un enjeu modéré.	Moyen
		Risque mouvement de terrain	Le risque de retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible pour la zone d'étude.	Faible
		Risque d'inondation par débordement d'un cours d'eau	La commune n'est concernée par aucun PPRi. La zone d'étude n'est pas concernée par le risque inondation par débordement du gave de Pau	Nul
		Risque d'inondation par ruissellement et saturation des réseaux	Etant donnée que la zone d'étude est située sur une formation géologique perméable, le risque d'inondation par ruissellement est jugé absent.	Faible
		Risque d'inondation par remontée de nappe	La zone d'étude n'est pas sensible au phénomène de remontée de nappe mais potentiellement sujette aux inondations de cave et concernée par l'enveloppe approchée des débordements pour le gave de Pau.	Moyen
		Risque feu de forêt	La zone d'étude n'est pas concernée par le risque feu de forêt.	Nul
Paysage et patrimoine	**Contexte paysager**		La zone d'étude s'inscrit dans la plaine alluviale du gave de Pau et plus précisément sur la rive gauche fertile qui accueille une agriculture intensive (maïs, colza). L'intérieur de la zone d'étude correspond à une zone anthropisée qui a accueilli une ancienne activité d'élevage de pigeons, **classée ICPE élevage, aujourd'hui totalement arrêtée**. **Une partie des anciennes serres est encore présente sur le site. Le site sert actuellement de site de stockage et de vente, sous le nom de DESTOCK 64 classé ICPE industrie.** La consultation de la DREAL a abouti sur la non nécessité de mener une étude de pollution des sols sur la zone d'étude.	Fort

		Depuis les points de vue rapprochés, la zone d'étude est visible : ▪ En vue directe : o Depuis les habitations aux lieux-dits situés à l'ouest « Jamot », « Palé » et « Cassiau » ; o Depuis les habitations aux lieux-dits situés à l'est « Casot » et « Pélou » ; ▪ En vue partielle à travers la haie/boisement : o Depuis les habitations situées au lieu-dit « Cantegrit » (partiellement à travers la haie) ; o Depuis certaines portions de la D9 (fenêtre visuelle), le chemin de Capdevielle, le chemin des Barthouilles. Depuis les points de vue éloignés, la zone d'étude est : ▪ Visible depuis certaines vues lointaines localisées le long de la D71 – route des crêtes. Au niveau de cet axe, la zone d'étude est globalement peu visible en raison des boisements/haies/talus/bâti qui font obstacles à la vue. (enjeu moyen) ▪ Visible depuis certaines habitations en hauteur le long de la D9 qui ont une vue directe sur la zone d'étude. (enjeu fort) ▪ Non visible depuis le monument historique Château de Brassalay à Biron où aucune covisibilité n'a été identifiée. (enjeu nul) Concernant la rive droite du gave de Pau, le relief et le réseau bocager limitent fortement les vues sur la zone d'étude depuis les axes (A64, D17, réseau communal), les lieux-dits et les points hauts présents autour de la zone étude.	**Fort**
	Patrimoine bâti	Aucun monument historique n'est recensé sur la commune de Sarpourenx. Le monument historique le plus proche correspondant au Château de Brassalay situé à 2,6 km de la zone d'étude) ne présente aucune covisibilité avec la zone d'étude.	**Faible**
	Patrimoine paysager	Aucun élément du patrimoine mondial de l'UNESCO n'est recensé autour de la zone d'étude.	**Nul**
		En raison de la distance de l'AVAP de la Ville d'Orthez (5,2 km), l'intervisibilité avec la zone d'étude est négligeable.	**Nul**
		La zone d'étude n'est pas comprise dans un espace naturel sensible. Les sites les plus proches sont situés à plus de 2,5 km.	**Faible**
	Vestiges archéologiques	Aucun site archéologique n'est recensé au sein de la zone d'étude.	**Faible**
Milieu naturel	**Habitats**	L'aire d'étude immédiate est majoritairement anthropisée, constituée d'anciens bâtiments en taules en cours de destruction. De nombreux patchs de ronciers bordent les périphéries de la zone d'étude et certaines allées localisées entre les bâtiments. On note la présence d'une mare entourée d'Aulnes et de Saules à l'Est de l'aire d'étude. On retrouve également des secteurs ouverts caractéristiques de friches parfois légèrement humides, et d'ourlets nitrophiles. Les périphéries de la zone artificialisées sont caractéristiques de prairies humides eutrophes et de prairies mésohygrophiles.	**Moyen**
	Corridors écologiques	A l'échelle du site d'étude, les bordures Sud, Est et Nord permettent une continuité écologique importante. Leur intégration aux réseaux corridors et réservoirs identifiés à l'échelle régionale est cependant moyenne.	**Moyen**
	Flore	Une espèce patrimoniale déterminante ZNIEFF, non protégée et inscrite comme « préoccupation mineure » sur la liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine, est présente au sein de la zone d'étude ; il s'agit du Carex brizoides. Cette espèce semble surtout localisée dans le Sud-Est de la région Nouvelle-Aquitaine mais peu présente autour de Orthez – Sarpourenx.	**Moyen**
	Zones humides	Le croisement des critères floristique et pédologique a permis d'aboutir à la caractérisation de 9 285 m2 de zones humides et de 10 341 m² de zones humides dégradées sous les bâtiments récemment déconstruits (total cumulé d'environ de 2 ha). Il est à noter que l'état actuel du site, très largement artificialisé et dégradé, empêche probablement l'expression d'une zone humide plus large. En effet, les sondages effectués au niveau des bâtiments récemment déconstruits montrent une hydromorphie marquée des sols	**Fort**
	Avifaune	30 espèces d'oiseaux identifiés au sein de la zone d'étude en période de nidification dont 3 espèces d'intérêt communautaire et 19 espèces protégées à l'échelle nationale. Cinq espèces d'oiseaux patrimoniales sont potentiellement nicheuses : la Cisticole des Joncs, le Chardonneret élégant, la Bouscarle de Cetti, le Verdier d'Europe et la Tourterelle des bois Concernant l'avifaune migratrice, la zone d'étude n'est pas propice à l'accueil de groupements importants d'oiseaux en période de migration ou en période hivernale. Les cultures localisées autour du site servent de zone d'alimentation aux passereaux communs sédentaires et/ou en migration ; mais ce sont alors des espèces sans statut de menace particulier.	**Faible à Moyen**
	Mammifères	Trois espèces de mammifères terrestres ont été détectées au sein du site d'étude et aux abords immédiats ; parmi celles-ci : Une espèce inscrite sur la liste rouge des mammifères de France : le Lapin de Garenne. Les autres espèces sont communes et sans statut de protection ou de menace particulier. L'une d'elle est considérée comme exotique envahissante (le Ragondin).	**Faible**
	Amphibiens	Une seule espèce d'amphibien a été détectée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Grenouille du complexe des Grenouilles vertes. Les mares et les fossés ont été prospectées avec attention et aucun autre individu ni aucune ponte n'ont été notés.	**Faible**

	Insectes	Le site d'étude et ces abords immédiats offrent une mosaïque d'habitats favorable à l'installation d'invertébrés. Les habitats sont, en revanche, relativement dégradés et ne permettent pas, forcément, d'accueillir des espèces patrimoniales. De nombreuses espèces d'ordres différents ont ainsi pu être identifiées dans le site d'étude et aux abords immédiats : 4 espèces d'Odonates, 6 espèces d'Orthoptères, 10 espèces de papillons diurnes, toutes communes en France et à large répartition géographique ; Aucun indice de présence d'insectes saproxylophages.	**Faible**
	Reptiles	Les habitats qui caractérisent le site d'étude et aux abords immédiats sont, pour la plupart, favorables à la présence des reptiles pour leur activité de repos et/ou de reproduction.	**Faible**
	Chiroptères	Douze espèces de chiroptères ont pu être détectées au sein de la zone d'étude grâce à l'analyse des enregistrements. Ainsi, la diversité chiroptérologique peut être considérée comme moyenne. Les comportements crépusculaires évoquent la présence de gîtes anthropiques au sein ou à proximité de l'aire d'étude pour la Pipistrelle commune. Les habitations peuvent être utilisées comme gîte. Au contraire, les bâtiments ouverts sur l'extérieur ne sont pas favorables,. Toutefois, des individus isolés de Chiroptères peuvent utilisés comme gîte certains objets présents sous ces bâtiments. Les comportements crépusculaires n'évoquent pas la proximité de gîte sylvestre. Toutefois, des espèces exclusivement ou partiellement arboricoles fréquentent l'aire d'étude : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, la Noctule commune, le Murin à moustaches, le Murin à oreilles échancrées et la Pipistrelle de Nathusius. Ces espèces peuvent ne pas avoir été détectées par les appareils où occuper de potentiels gîtes sylvestres à d'autres moments de l'année. Par ailleurs, les arbres au sein et à proximité de l'aire d'étude peuvent accueillir des individus ou des colonies d'espèces arboricoles.	**Moyen**
Milieu humain et urbain	**Démographie**	La population de la commune de Sarpourenx a connu une augmentation régulière (+ 50%) entre 1968 et 2019. Cette croissance est liée au phénomène de périurbanisation, celui du pôle urbain d'Orthez.	**Nul**
	Habitat	La zone d'étude ne comprend aucun logement dans son périmètre et ne présente donc pas d'enjeu au regard de la population. A noter la présence d'habitations individuelles autour de la zone d'étude. La plus proche est située en bordure immédiate de la zone d'étude, au nord.	**Moyen**
	Activités économiques	La commune compte peu d'emplois (17 en 2019) et représente principalement un lieu résidentiel.	**Nul**
	Activité agricole	L'activité agricole, bien qu'elle soit en régression depuis 2000, est largement présente sur la commune. Il s'agit principalement de grandes cultures comptant un total de 12 sièges d'exploitation en 2020.	**Faible**
	Équipements	La commune de Sarpourenx ne compte aucun équipement de santé, scolaire et petite enfance, culturel.	**Nul**
	Infrastructures et déplacements	La commune accueillant la zone d'étude est globalement bien desservie avec la présence de l'A64 et de la D9. La zone d'étude est desservie par 2 voies communales : le chemin de Cantegrit au nord et le chemin de Bourdiau à l'ouest, eux-mêmes connectés à la RD 9 Aucun transport en commun n'est recensé sur la commune. La gare la plus proche (à 7 km) est celle d'Orthez.	**Faible**
	Réseaux et servitudes – **Eau**	Aucun réseau d'eau ne concerne la zone d'étude. Concernant la défense incendie, le secteur de la zone d'étude n'est pas correctement défendu d'après la carte communale de Sarpourenx.	**Moyen**
	Autres réseaux	Aucun réseau électrique (BT/HTA) ne traverse la zone d'étude. Il en est de même pour le réseau de gaz qui passe néanmoins à proximité de sa limite sud. Aucune contrainte liée à un périmètre de recul depuis une ligne à haute tension du réseau RTE n'est applicable à la zone d'étude.	**Nul**
	Servitudes	Concernant les servitudes, l'aérodrome de Maslacq est situé à 900 m à l'est de la zone d'étude. Cependant, l'aérodrome ne semble pas faire l'objet d'un plan de servitude de dégagement (PSA). **Le projet ne présente pas de risque pour l'aérodrome de Maslacq, il ne semble pas faire l'objet d'un plan de servitude de dégagement (PSA).**	**Faible**
	Risques industriels et technologiques – **ICPE**	Aucun site SEVESO, ni ICPE n'est localisé sur la zone d'étude ou à proximité immédiate.	**Faible**
	TMD	Du fait de l'absence de servitude d'utilité publique aucune contrainte liée au transport de matières dangereuses par canalisation n'est applicable au droit de la zone d'étude. La distance de la zone d'étude avec la D9 et le réseau ferroviaire implique une absence de sensibilité vis-à-vis de ces deux risques de TMD.	**Faible**
	Nuisances et santé publique – **Bruit**	La zone d'étude n'est concernée par aucune infrastructure de transport routière bruyante. L'aérodrome de Maslacq n'est pas soumis à un PEB.	**Nul**
	Ilot de chaleur	Les effets ilot de chaleur urbain ne s'appliquent pas à la zone d'étude localisée dans une commune rurale.	**Nul**
	Pollution et qualité de l'air	L'air est de bonne qualité au sein du secteur de la zone d'étude.	**Faible**
	Pollution et qualité des sols	Aucun site BASIAS et BASOL n'est répertorié sur la zone d'étude. Le site BASIAS le plus proche est localisé à 700 m. Après consultation de la DREAL, aucune étude de sol complémentaire n'est à mener à la suite de la cessation de l'activité classée l'ICPE stockage sur site.	**Nul**
	Émissions lumineuses	La zone d'étude n'est pas source de pollution lumineuse et n'est pas concernée par des nuisances lumineuses.	**Nul**
	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	La communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO) est un territoire aujourd'hui non couvert par un SCoT, de ce fait la zone d'étude n'est pas soumise à des dispositions particulières.	**Nul**

Carte communale	Le zonage de la carte communale de Sarpourenx indique que la zone d'étude est en zone non constructible à l'exception notamment des installations nécessaires à des équipements collectifs sous réserve que celles-ci ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles. La commune de Sarpourenx prévoit de classer la zone d'étude dans les zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables. Ce classement doit être repris dans le futur PLUi de la Communauté de communes de Lacq-Orthez prévu à horizon 2025.	**Fort**
Servitudes d'utilité publique	Aucune servitude d'utilité publique n'est affectée à la zone d'étude.	**Nul**
Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité de Territoires (SRADDET)	Le développement des énergies renouvelables et la préservation des espaces naturels et agricoles contribuent à répondre aux objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.	**Fort**
Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)	Le développement des énergies renouvelables contribue à répondre aux objectifs du S3REnR Nouvelle-Aquitaine.	**Moyen**
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	Les préconisations du SDAGE Adour-Garonne doivent être respectées au droit de la zone d'étude. Celle-ci est concernée par les points suivants : • Limiter le ruissellement des eaux pluviales (source de pollution des cours d'eau) ; • Infiltrer l'eau, l'épurer et limiter l'érosion des sols grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature ; • Permettre et favoriser le stockage de l'eau dans les sols et les nappes grâce à la mise en place de solutions fondées sur la nature ; • Préserver et restaurer les têtes de bassins versants, les zones humides et la biodiversité liée à l'eau. Le principe fondamental d'action est de réduire l'impact des installations, ouvrages, travaux ou aménagements par leur conception.	**Moyen**

2.7. Évolution probable de l'état initial en l'absence de projet et en cas de mise en œuvre du projet

La présente partie consiste à décrire l'évolution du site, 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).

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
ÉVOLUTIONS DU MILIEU PHYSIQUE			
Climat		Les prévisions climatiques au niveau de la zone du projet issues de la médina multi-modèles TRACC 2023 traduisent à moyen-long terme les évolutions suivantes : ▶ Augmentation de +1.3 °C à horizon 2030, + 2.1 °C à horizon 2050 et + 3.3°C à horizon 2100 de la température moyenne annuelle par rapport à la moyenne de référence (période de référence 1976-2005) ▶ Augmentation de +2 jours à horizon 2030, +2 jours à horizon 2050 et +13 jours à horizon 2100 du nombre de jours avec une température ≥ 35°C par rapport à la moyenne de référence ▶ Diminution du cumul de précipitations annuelles : ~ 1100 jusqu'à horizon 2050 et ~ 900 mm à horizon 2100 ▶ Une augmentation de l'intensité des précipitations extrêmes : +5 mm à horizon 2100 par rapport à a période de référence ▶ Augmentation du nombre de jours avec une sensibilité au feu : + 1 jour à horizon 2030 et 2050, +4 jours à horizon 2100 par rapport à a période de référence ▶ Augmentation de la sècheresse : + 4 jours à horizon 2030, + 39 jours à horizon 2050 et + 63 jours à horizon 2100 par rapport à a période de référence	La centrale photovoltaïque participe de la réduction des émissions de gaz à effet de serres via la production d'énergie renouvelable. Elle permet un évitement de 41 741 tonnes de CO2 par rapport au mix électrique européen. Le projet participe à l'atténuation du phénomène de réchauffement climatique de manière infime.
Topographie		En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution significative n'est à prévoir concernant la topographie. Seule des modifications très légères du nivellement peuvent être à noter en cas de démantèlement complet des serres agricoles.	Suite à la mise en œuvre du projet, les évolutions sont négligeables : seules quelques légères modifications seront notables à quelques endroits du site par nivellement
Géologie		En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir concernant la géologie.	Suite à la mise en œuvre du projet, la géologie du sol en place n'est pas modifiée.
Eaux superficielles, souterraines, prélèvements et usages des eaux, programmes de reconquête de la qualité des eaux et des milieux		Les modalités de gestion des eaux superficielles et souterraines sont les mêmes. En l'absence d'évolution, la zone humide présente conserve en partie un fonctionnement dégradé.	Suite à la mise en œuvre du projet, des mesures permettent de ne pas dégrader les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles et souterraines. Par ailleurs, une amélioration des fonctionnalités de la zone humide, aujourd'hui en grande partie dégradée, est attendue suite à la mise en œuvre des mesures de restauration et de suivi sur 20 ans. En cas de démantèlement au bout de 40 ans, l'impact sur la gestion des eaux superficielles et souterraines devrait être minime. Des légers nivellements auront modifié de façon négligeable le cheminement des eaux superficielles.
Risques naturels		Les niveaux d'aléa face aux risques naturels, de niveau nul à moyen sur le site ne sont pas amenés à évoluer.	La mise en place d'une centrale photovoltaïque peut ajouter une composante au risque d'incendie en cas de défaillance mécanique ou humaine sur le site comparativement à une situation sans mise en œuvre du projet. Néanmoins, étant donnée la conception même du projet et les mesures d'entretien et de maintenance prévues pour l'installation, ainsi que le respect des préconisations faites par le SDIS, aucune augmentation significative du risque incendie. Les niveaux d'aléa face aux autres risques naturels recensés sur le secteur ne sont pas amenés à évoluer.
ÉVOLUTIONS DU PAYSAGE			
Paysage		Aucune évolution au sein du paysage naturel ou aucune modification significative des éléments naturels du paysage n'a été identifiée sur le site ou ses abords. Cependant, les anciennes serres agricoles du site sont en cours de démontage par le propriétaire, elles le seront à terme totalement. Il est raisonnable de penser qu'en l'absence de mise en œuvre du projet, l'activité de dépôt/stockage de matériaux en tout genre, actuellement pratiquée sur le site ; pourrait être maintenue. Le site conserverait donc un aspect dégradé de type friche avec des éléments anthropiques et, en l'absence d'entretien spécifique, la recolonisation du milieu par la végétation selon les évolutions des successions écologiques. En l'état actuel, quelques moutons sont présents sur le site et permettent notamment une conservation de la végétation basse sur la partie sud du site. En l'absence d'entretien particulier ; les fourrés présents sur le site pourraient être amenés à évoluer vers un stade plus mature (boisement)	Suite à la mise en œuvre du projet, l'ensemble du site sera débarrassé des éléments anthropiques (serres agricoles, matériaux stockés, dépôts en tout genre). Les mesures d'intégration paysagère vont renforcer la trame verte bocagère tout autour du site du projet. Les vues seront donc limitées par les écrans paysagers. Le projet sera donc intégré au sein du paysage, la cohérence et la qualité du paysage seront maintenus. L'entretien par pâturage ovin (2 à 3 fois/an) viendra conserver les strates basses et l'aspect de milieux ouverts à l'intérieur du site.
ÉVOLUTIONS DU PATRIMOINE			
Patrimoines		En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir concernant le Patrimoine.	Dans le cas de la mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir concernant le patrimoine.
ÉVOLUTIONS DU MILIEU NATUREL			
Habitats naturels		En l'absence de réalisation du projet. Il est plausible de considérer que les activités de stockages et ventes soient maintenues. Le site garderait ainsi une majorité de ces habitats artificialisés, caractérisés par une végétation nitrophile rudérale et quelques patchs de végétation hygrophile. Les boisements et haies tendraient à se densifier sans intervention sur celles-ci. Enfin, les milieux ouverts au Sud : prairies humides eutrophes et prairies mésohygrophiles tendraient sans entretien	La mise en œuvre du projet permettra le retrait des habitats artificialisés et rudéraux sur le site. La mesure de compensation zones humides et les modalités d'entretien permettront le rétablissement d'une prairie humide avec un objectif de bon état de conservation. La diversité des habitats sera maintenue par la préservation de ronciers et des haies. Les corridors boisés seront renforcés par la plantation de haies supplémentaires.

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
		à se fermer et à s'enfricher, correspondant à des habitats de friches, de ronciers également présents au sud. En cas de fauche ou pâturage les prairies resteraient ouvertes mais resteraient cependant en mauvais état de conservation.	
Flore		Dans le cas du maintien de la prairie eutrophe en milieu ouvert, la plante protégée ***Carex brizoides*** continuerait de trouver des milieux favorables. Si le milieu vient à s'enfricher pas absence d'entretien, cela nuirait à son développement. La présence de nombreuses plantes exotiques envahissantes perdurait sur site en absence de mise en œuvre du projet.	La mise en œuvre du projet permettra à la végétation hygrophile les conditions favorables à son développement sur l'ensemble du site en raison de la mesure de compensation zones humides. La plante patrimoniale recensée ***Carex brizoides*** ne sera pas impactée par les travaux. L'entretien de la prairie par pâturage ou fauche tardive permettra de maintenir les conditions favorables à sa présence sur site. Les EEE feront l'objet d'un suivi particulier notamment en phase travaux pour éviter leur prolifération.
Faune		En l'absence du projet, la faune inventoriée restera similaire. Les oiseaux bénéficieront des haies, fourrés pour nicher, reptiles des habitats de repos, d'alimentation, la mare restera en place n'impactant pas les amphibiens. Les chiroptères bénéficieront de la même manière des haies, des prairies pour l'alimentation. Seule la faune des cortèges de milieux ouverts pourrait être remplacés par un cortège inféodé aux friches, ronciers dans le cas d'absence d'entretien des prairies au Sud.	La mise en œuvre du projet n'impactera pas les haies ni la mare présente dans la zone. Les travaux pourraient faire fuir temporairement les espèces, des gîtes à reptiles étant aussi favorables à l'accueil des mammifères et des amphibiens seront disposés durant cette phase. En phase d'exploitation, la prairie restaurée sous les panneaux permettra l'alimentation des taxons présents.
ÉVOLUTIONS DU MILIEU HUMAIN ET URBAIN			
Occupation actuelle du site, Situation foncière		En l'absence de mise en œuvre du projet, il est raisonnable de penser que l'activité de dépôt/stockage de matériaux en tout genre, actuellement pratiquée sur le site ; pourrait être maintenue. Les serres actuellement en mauvais état pourrait être totalement démontées ou bien une partie pourrait également rester présente sur le site.	Le site sera utilisé par Gsolaire37 pour l'implantation et l'exploitation d'une centrale photovoltaïque. Le site sera entretenu par pâturage ou fauche ce qui permettra de conserver l'ouverture des milieux humides présents sur le site. Le projet permet alors la réorientation du site, aujourd'hui industrielle (zone de dépôts/stockage et revente) vers une utilisation de production d'électricité. En cas de démantèlement, le site reviendra à un état naturalisé : en effet, l'ensemble des éléments anthropiques présents aura été démantelée et la végétation naturelle se sera exprimée depuis 40 ans, avec un entretien régulier pour garder le milieu ouvert.
Données socio-économiques		En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir. Le site du projet n'est actuellement pas habité et n'a pas vocation à l'être dans les années à venir non plus.	Suite à la mise en œuvre du projet, les interventions sur le site sont réduites aux opérations ponctuelles d'inspection et de maintenance technique et d'entretien. La construction de la centrale photovoltaïque induira des retombées économiques positives directes et indirectes pour le territoire, des entreprises locales seront privilégiés pour la construction et l'insertion paysagère. En cas de démantèlement, aucune évolution n'est à prévoir.
Sûreté et sécurité publique		En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir.	L'activité photovoltaïque sur le site entrainera le déploiement de mesures sécuritaires, notamment à travers les actions ponctuelles de surveillance et de maintenance des équipements de l'installation par le gestionnaire. L'entretien par pâturage ou fauche sur le site nécessitera également la mise en place de mesure de sécurité et notamment la clôture de l'ensemble de la zone d'étude. En cas de démantèlement, le site ne sera plus sécurisé, comme à l'état initial.
Déplacements		Le trafic sur les axes bordant le site n'est pas voué à évoluer de manière significative.	En phase d'exploitation, le trafic augmentera très légèrement au niveau du site : les allers et venues concerneront les opérations de maintenance et d'entretien, elles interviendront 1 à 2 fois par an. Celles-ci ne nécessitent pas la présence de véhicules lourds et une fréquentation importante. En cas de démantèlement, l'évolution des trafics sera similaire à celle pouvant être observée en l'absence du projet.
Documents de planification urbaine : SCoT, PLU		En l'absence de mise en œuvre du projet et dans les années à venir, le PLUi de la communauté de communes de Lacq-Orthez devrait rentrer en vigueur, l'approbation étant prévue courant 2025, Cette entrée en vigueur est susceptible d'entrainer certaines mutations de zonages ou orientations d'aménagements sur la commune de Sarpourenx.	Suite à la mise en œuvre du projet, le site devrait être intégré à la future cartographie des ZAENR de la commune et transposée à l'échelle du futur PLUi de la communauté de commune de Lac Orthez dont l'approbation est prévue courant 2025.Il apparait compatible avec le PLUi de la CCLO. Cependant si l''approbation du projet a lieu avant l'approbation du PLUi de la CCLO, cela entrainera une modification du règlement la carte communale de Sarpourenx.
Risques et nuisances	**Acoustique et vibrations**	Les nuisances sonores sont majoritairement liées aux infrastructures routières et à l'activité de dépôts/stockage/revente sur le site. Le parc automobile dans les prochaines années risquant d'augmenter, l'environnement sonore subira une dégradation. Néanmoins, les progrès concernant les moteurs des véhicules et le revêtement des sols devraient permettre d'atténuer cette dégradation des nuisances sonores au voisinage des routes. De plus, au droit de la RD 9 notamment, le trafic ne devrait pas évoluer de manière significative. En l'état des connaissance, l'activité agricole, à l'arrêt depuis plusieurs années sur le site et remplacée par une activité industrielle, ne devrait pas être remise en place en l'absence du projet. Il est raisonnable de penser	Les nuisances sonores étant majoritairement liés aux infrastructures routières, elles sont conditionnées principalement par l'augmentation du trafic routier sur les axes bordant la zone d'étude (Rd 9 et chemins communaux). La phase travaux de la création de la centrale photovoltaïque entraînera, une temporaire augmentation du trafic routier par les camions induisant des nuisances sonores et vibratoires En phase d'exploitation, l'intervention d'équipes pour l'entretien et la maintenance des panneaux solaires sera moindre, à raison d'un à deux passages par an, cela n'induira pas de nuisance significative/

THÈME	SOUS-THÈME	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
		que l'activité de dépôt/stockage/revente sur le site serait maintenue par le propriétaire. Aucune évolution sonore et vibratoire notable ne serait à noter.	
	Risques industriels et technologiques	En l'absence de mise en œuvre du projet et en l'état des connaissances, aucune évolution notable des risques technologiques ne serait à noter en dehors du risque lié au transport de matières dangereuses qui pourrait augmenter parallèlement à une augmentation de trafic.	En l'état des connaissances, les risques technologiques ne sont pas amenés à évoluer en dehors du risque lié au transport de matières dangereuses qui pourrait augmenter parallèlement à une augmentation de trafic.
	Sites et sols pollués	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution notable n'est à prévoir. Il est cependant à noter que le site, en l'état actuel, présente un aspect très dégradé, avec des dépôts de tout type et une partie des serres démontées. Les matériaux stockés sont majoritairement constitués de meubles, tôles, cartons, textiles, ferrailles, etc…et que le risque de pollution accidentelle n'est pas exclu.	Suite à la mise en œuvre du projet, l'ensemble des matériels et matériaux entreposés sur le site aura été enlevé et les anciennes serres agricoles démantelées. Le risque de pollution accidentelle issue d'une contamination des sols par les ces éléments sera écarté. Le projet ne présente quant à lui qu'un risque négligeable de pollution vis-à-vis de sous-sol et la restauration de la zone humide dégradée doit de plus assurer une amélioration des fonctionnalités hydrologiques, biogéochimiques et biologiques de celles-ci.
	Emissions lumineuses	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir en termes d'émissions Lumineuses.	Suite à la mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir en termes d'émissions lumineuses
	Air	En l'absence de mise en œuvre du projet, aucune évolution n'est à prévoir sur la qualité de l'air.	La qualité de l'air ne sera pas modifiée directement par le projet. Cependant, le projet contribue à la diminution d'émission carbone dans le mix énergétique français, ce qui de fait améliore la qualité de l'air à l'échelle globale.
ÉVOLUTIONS DES RÉSEAUX ET ÉNERGIES			
Réseaux et énergies	**Assainissement en eaux usées**	En l'absence de mise en œuvre du projet, les réseaux d'eaux usées, pluviales, potables, de télécommunication et de défense incendie ne seront pas modifiés. Aucun réseau ne se trouve au sein du site. Une ligne BT et HT se trouvent à proximité immédiate. La zone d'étude n'est à ce jour pas correctement défendue pour le risque incendie, en l'absence du projet aucune modification n'est attendue.	Les réseaux d'eaux pluviales, usées et potables ne seront pas affectés. Pour le raccordement, l'hypothèse privilégiée est par voie souterraine (sus route) à la ligne HTA situé au croisement du chemin de Mallardenx et du chemin de Beryies à 30 m au nord du site. Cette hypothèse peut être amenée à évoluer à évoluer à la suite des retours de la demande PRAC. Il est à noter qu'à ce jour le poste source de MARSEILLAN a la capacité nécessaire pour recevoir ce projet. La mise en œuvre du projet induira la mise en place d'une citerne incendie de capacité 120 m3 et une aire d'aspiration de 32 m2.
	Assainissement en eaux pluviales		
	Eau potable		
	Défense incendie		
	Réseaux de télécommunication		
	Énergie et Énergies renouvelables	En l'absence de mise en œuvre du projet, l'approvisionnement en énergie ne sera pas modifié.	La mise en œuvre du projet participera à la décarbonation du mix énergétique français.
	Gestion des déchets	En l'absence de mise en œuvre du projet, les serres seront en intégralité ou en partie démantelées, le stockage du matériel en extérieur pourrait perdurer.	La cessation de l'activité de l'ICPE engendrera la dépose de l'ensemble des matériaux présents actuellement sur le site dans le cas de la mise en œuvre du projet.

3. Description des solutions de substitution et justification du projet

3.1. Description des variantes

L'emprise limitée de la zone d'étude initiale a permis de délimiter efficacement les secteurs à enjeux et à les intégrer nécessairement dans la séquence d'évitement du projet.

Ainsi, trois plans d'implantation ont été conçus sur ce projet. Un premier lors de la phase amont des études, un second à la réception des résultats du sondage pédologique et un troisième lors du rendu de l'état initial de l'étude d'impact.

3.1.1. Variante 1

Cette variante correspond au plan du projet initial, en amont des résultats sur les divers thèmes de l'étude d'impact Il s'agit donc d'une version maximaliste. L'implantation a été établie en tenant compte du parcellaire sans aucune mesure d'évitement ou de réduction particulière.

Seul l'impact paysager a été pris en compte : des haies sur la périphérie du site ont été plantées à l'Ouest, au Nord et au Nord Est. Cette variante occupe une aire de .4.5 ha et produit une puissance de 4.1 MWc.

Figure 111 : Variante 1 - Plan d'implantation maximisé



Source : Gsolaire 37, août 2024

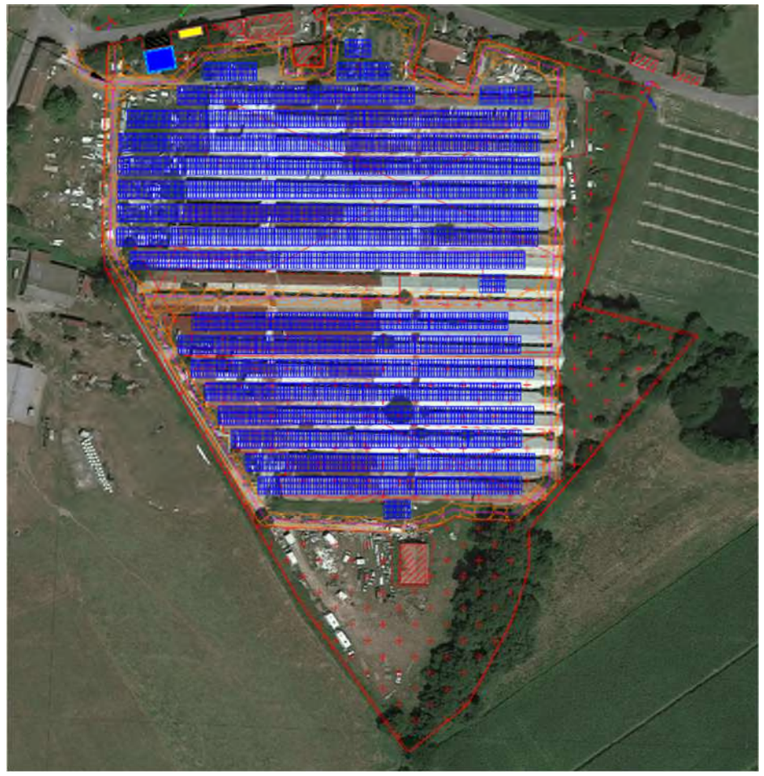
3.1.2. Variante 2

Cette variante a été réalisée à la suite des sondages pédologiques réalisés. Afin d'éviter les zones humides présentent sur site, la totalité de la zone Sud et les boisements situés à l'Est de la parcelle ont été évités.

L'implantation des panneaux ne prend donc place que sur la partie centrale au niveau des serres qui seront démantelées par la suite. Les boisements et les maisons présentes en bordure Nord du site seront aussi totalement évités.

Cette variante occupe une aire de .4.1 ha et produit une puissance de 3.6 MWc.

Figure 112 : Variante 2 - Plan d'implantation intermédiaire



Source : Gsolaire 37, août 2024

3.1.3. Variante 3

Cette variante a été réalisée à la suite de la réception de l'état initial naturel et paysager de l'étude d'impact ainsi que du sondage pédologique révélateur de zones humides du site. Cette variante respecte donc toutes les mesures d'évitement et de réduction préconisées dans l'étude d'impact afin de développer un projet respectueux de l'environnement alentour et s'intégrant bien dans le paysage. Elle prend notamment en compte :

- La plantation de haies sur une partie du périmètre du site. Cette haie sera composée d'essence locale et aura une largeur non uniforme afin d'être représentative des boisements présents sur l'environnement alentour ;
- Le renforcement des haies déjà présentes au sud du site ;
- L'évitement total des zones à enjeux forts ;
- L'évitement des jardins et habitations présentes au nord du site ;
- L'évitement de l'intégralité des zones humides présentes sur site.

Cette variante occupe une aire de 2.6 ha et produit une puissance de 3.6 MWc.

Une diminution d'environ 42% de la surface clôturée par rapport à la variante 1 est à noter, entrainant une perte de puissance d'environ 12%.

Figure 113 : Variante 3 - Plan d'implantation final



Source : Gsolaire 37, août 2024

3.2. Justification des choix du projet

3.2.1. Une réponse aux objectifs nationaux et régionaux en matière d'énergies renouvelables

3.2.1.1. Ambition nationale

Le décret relatif à la Programmation Pluriannuelle de l'Energie portant sur la période 2021-2028 a été publié le 23 avril 2020. Cette programmation se décline en sept objectifs dont celui de diversifier le mix-énergétique en développant les énergies renouvelables, mais aussi celui de développer les réseaux, le stockage et la production locale.

Pour 2028, la PPE fixe ainsi l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables en doublant la capacité installée des énergies renouvelables électriques par rapport à 2017. Concrètement, cela représente une puissance installée de 73,5 GW pour 2023 et de 101 à 113 GW pour 2028.

La filière photovoltaïque est celle dont le développement appelé par la PPE est le plus important. De 8,5 GW de capacité installée fin 2018, celle-ci devra être multipliée par cinq à l'issue de la PPE 2021-2028 :

- Fin 2023, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre 20,1 GW ;
- Fin 2028, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre entre 35,1 et 44 GW.

Les parcs au sol seront particulièrement sollicités puisqu'ils devront dégager d'ici 2028 une puissance allant de 20,6 à 25 GW.

En outre, le Président de la République a annoncé en février 2022 l'objectif de dépasser 100 GW de puissance photovoltaïque installée d'ici 2050, en insistant tant sur les centrales en toiture que sur celles au sol.

3.2.1.2. Déclinaison régionale

La région Nouvelle Aquitaine est l'une des régions françaises les plus productrices d'énergie. Fin 2020, la Nouvelle Aquitaine est la première région française pour la puissance raccordée (2 667 MW de puissance raccordée soit 26% du national dont 194 MW raccordés en 2020) et la troisième en nombre d'installations (69 900 installations).

C'est dans ce contexte que la région Nouvelle Aquitaine a adopté en mars 2020 un Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), dans le but de décliner au niveau régional le potentiel EnR et les objectifs nationaux. Le schéma fixe ainsi pour objectif d'atteindre une puissance installée de 8 500 MW en 2030 (ce qui revient à multiplier par 2.5 par rapport à 2020) et de 12 500 MW en 2050 (multiplication par 4 par rapport à 2020).

3.2.1.3. Application territoriale

La communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO) dont fait partie la commune de Sarpourenx est un territoire aujourd'hui non couvert par un SCoT. De ce fait la zone d'étude n'est pas soumise à des dispositions particulières.

La CCLO présente néanmoins un projet de développement « CCLO 2030 » qui a pour but de tracer les grandes lignes, les grandes orientations de l'avenir du territoire, avec pour ambition politique de permettre à tous, habitants, entreprises, institutions, de bien vivre sur le territoire.

3.2.2. Analyse des solutions de substitution raisonnables à l'échelle de l'intercommunalité du Lacq Orthez

Dans le cadre du choix du site de Sarpourenx, la Générale du Solaire a mené une campagne de prospection de sites alternatifs pouvant potentiellement accueillir un projet de parc photovoltaïque sur l'ensemble du territoire de la communauté de communes Lacq Orthez, en s'attachant à identifier des terrains dits dégradés ou anthropisés en accord avec les orientations nationales et territoriales pour revaloriser des terrains sans usage et à faible valeur écologique.

A noter qu'on entend par sites dégradés : les friches industrielles ou polluées, les anciennes mines & carrières (sans remise en état agricole ou forestière), les anciennes installations de stockage de déchets (ISDND & ISDI), les sites « à risque » (ICPE, SEVESO, pyrotechnique) ; et par sites anthropisés : les anciens aérodromes et délaissés portuaire, routier ou ferroviaire.

La recherche des sites alternatifs potentiels a notamment porté sur :

- Les bases de données BASIAS, répertoriant les sites industriels, abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement et BASOL répertoriant les sites pollués appelant une action des pouvoirs publics ;
- Les carrières et mines fermées (sites ICPE, Géorisques, BRGM) ;
- Les ISDI, ISDND et décharges (sites ICPE, Géorisques) ;
- Les anciens aérodromes ou délaissés d'aérodromes ;
- Les terrains militaires ;
- Les sites en zone de danger d'un établissement SEVESO ou en zone d'aléa fort ou majeur d'un PPR (sites ICPE, Géorisques).

Il résulte de cette analyse l'identification de 7 terrains potentiels au caractère dégradé dans l'ensemble du territoire intercommunal. Ils sont localisés ci-dessous :

Figure 114 : Synthèse des sites alternatifs potentiels à l'échelle de la communauté de communes Lacq Orthez



Site	Commune	Surface (ha)	Description
1	ORTHEZ	3,5	Décharge en activité appartenant à la communauté de communes Lacq-Orthez.
2	CASTETIS	8	Gravière en exploitation en Natura2000.
3	MONT	18	Puits de gaz en exploitation.
4	LACQ	250	Usine de Lacq (TOTAL).
5	MOURENX	22	Friche industrielle appartenant à la communauté de communes Lacq-Orthez.
6	ABOS	100	Gravière en exploitation en Natura2000.

Source : Gsolaire 37, août 2024

Ces sites potentiels ont par la suite été croisés avec les contraintes rédhibitoires qui s'appliquent au développement d'un projet solaire :

- Taille du site trop faible (< 3 ha) ;
- Manque de rentabilité du projet à cause des enjeux forts de certains sites (dépollution, raccordement lointain, etc.) – surcoût > 300 000 € ;
- Topographie défavorable (> 10%) ;
- Forts enjeux écologiques ;

- Terrain présentant une concurrence d'usage ;
- Non-intérêt du propriétaire à développer un projet photovoltaïque sur sa parcelle ;
- Contexte local défavorable au photovoltaïque ;
- Situation au sein de zonages environnementaux de protection réglementaire.

L'analyse croisée de chacun de ces terrains est synthétisée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 34 : Synthèse de l'analyse des solutions alternatives raisonnables à l'échelle de la communauté de communes du Lacq Orthez

N° site	Commune	Surface	Commentaires	Favorable à l'accueil d'un projet PV
1	Orthez	3.5 ha	Décharge en activité appartenant à la communauté de communes Lacq-Orthez	Non
2	Castétis	8 ha	Gravière en exploitation et en Natura 2000	Non
3	Mont	18 ha	Puit de gaz en exploitation	Non
4	Lacq	250 ha	Usine de Lacq encore en exploitation (et complexité technique d'implantation trop importante)	Non
5	Mourenx	22 ha	Friche industrielle appartenant à la communauté de communes Lacq Orthez en Natura 2000 et trop boisé	Non
6	Abos	100 ha	Gravière en exploitation et en Natura 2000	Non
7	Sarpourenx	5 ha	Ancienne ICPE volaille et ICPE industrie	Oui

Source : Gsolaire 37, août 2024

En conclusion, l'analyse des solutions de substitution raisonnables à l'échelle de la communauté de communes du Lacq Orthez n'a pas permis l'identification de solutions alternatives propices au développement d'un projet photovoltaïque. Tous les autres sites présélectionnés ont révélé leur incompatibilité avec un tel projet.

Par conséquent, et pour les raisons développées ci-dessous, le site n°7 localisé au lieu-dit « La Campagne Sud » à Sarpourenx s'avère être le plus à même d'accueillir un parc solaire sur l'ensemble du territoire intercommunal.

3.2.3. Une volonté territoriale de revaloriser un site dégradé et sans usage

Les sites dégradés constituent un enjeu majeur pour le développement des énergies renouvelables en général et l'énergie photovoltaïque en particulier. Développer des centrales photovoltaïques sur ce type de sites permet en effet de préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers tout en revalorisant des terrains inexploitables et à faible valeur écologique.

C'est la raison pour laquelle les appels d'offres de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie) accordent une place de choix aux projets situés sur des terrains dégradés en leur accordant non seulement un bonus de notation mais aussi par la suite une plus-value sur le prix de rachat de leur électricité. A noter que la CRE entend par « terrain dégradé » les anciennes carrières, les décharges, les délaissés ou encore les friches industrielles.

En l'occurrence, l'intérieur de la zone d'étude correspond à une **zone anthropisée qui a accueilli une ancienne activité d'élevage de pigeons**. Aujourd'hui le site présente un aspect de décharge où des matériaux/produits sont stockés et vendus par le propriétaire. A ce jour, le site correspond à une friche industrielle.

3.2.4. Un site répondant aux critères d'implantations techniques, économiques et environnementaux

3.2.4.1. Ensoleillement

Le projet de parc photovoltaïque bénéficie d'un ensoleillement optimal pour en assurer sa rentabilité économique. En effet, les Pyrénées Atlantiques constituent un département bénéficiant d'un fort ensoleillement à l'échelle nationale. A titre indicatif, le site du projet se trouve dans un secteur où l'irradiation solaire est d'environ 1530 kWh/m²/an (sachant qu'en France, l'irradiation moyenne est de 1270 kWh/m²/an). Le site présente donc des conditions d'ensoleillement optimales pour l'exploitation d'un parc solaire.

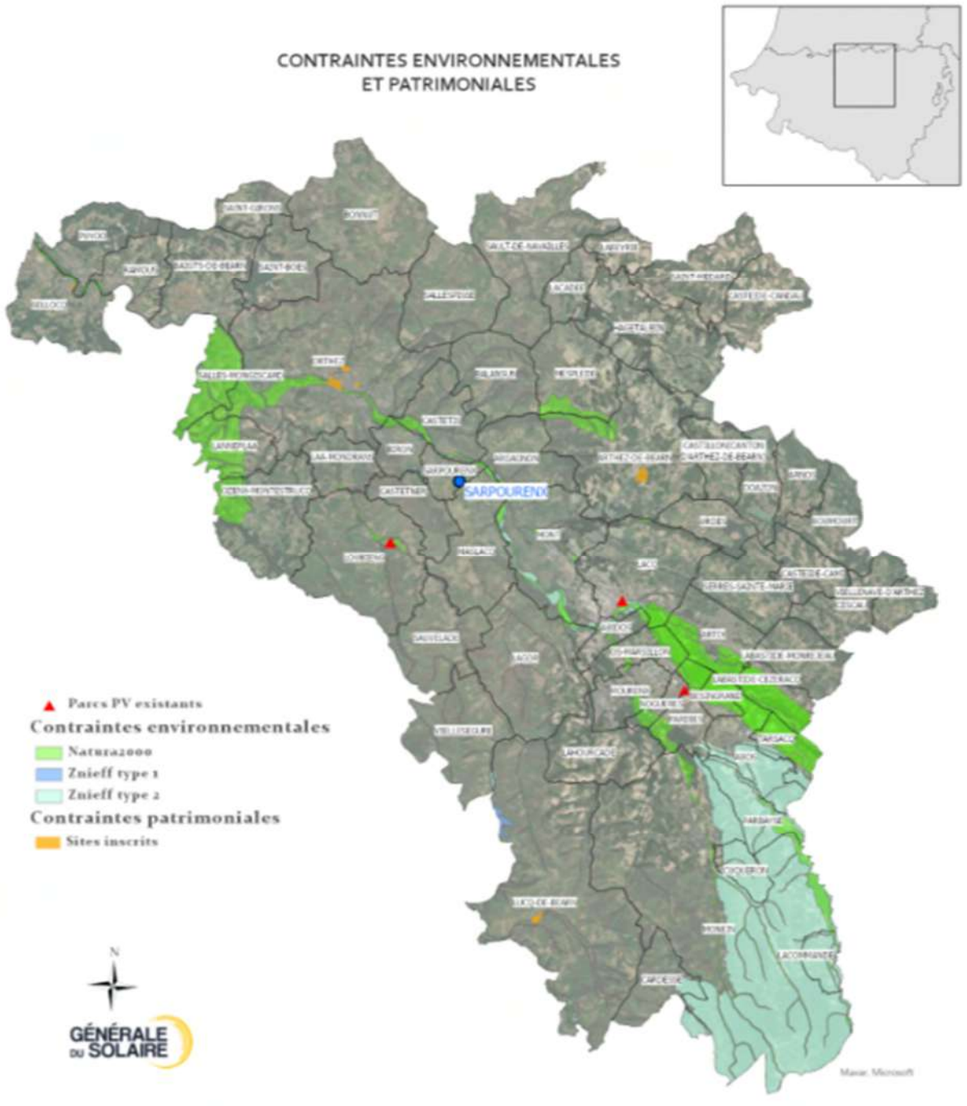
3.2.4.2. Surface et production électrique

L'un des premiers critères de sélection d'un site pour y développer un parc solaire est une surface minimale de 3 ha, ceci afin de garantir une viabilité au projet tout en prévoyant une séquence d'évitement efficace sur les zones à enjeux environnementaux. En l'occurrence, le site de Sarpourenx présente une aire d'étude d'environ 4,5 ha. En prenant en compte les différents enjeux présents sur site, il sera ainsi possible d'y installer une puissance d'environ 3.6 MWc, puissance qui contribuera à son échelle à l'atteinte des objectifs de développement des énergies renouvelables à l'échelle locale. Une production annuelle d'énergie d'environ 4.8 GWh sera générée par la centrale, ce qui correspond à l'équivalent de la consommation annuelle de près de 1 612 foyers, hors chauffage (sur la base de 4 individus par foyers). Le parc solaire de Sarpourenx viendrait alors répondre à lui seul aux besoins en électricité de toute la population de la commune de Sarpourenx (310 habitants au dernier recensement en 2019).

3.2.4.3. Prise en compte des enjeux environnementaux

Afin de préserver le milieu naturel, les zonages réglementaires environnementaux de protection (réseau Natura 2000, réserves naturelles, parcs naturels, Arrêtés de Protection de Biotope) sont pris en compte dans les critères de choix du site. Les secteurs situés hors sensibilité environnementale sont privilégiés. Le projet se trouve hors de tout zonage environnemental, bien qu'une ZNIEFF de type 2 et une Natura 2000 Habitat se trouvent à environ 1 km du site. Au vu de la distance séparant le site de ces zonages, la centrale ne sera pas de nature à impacter les espèces et habitats s'y développant.

Tableau 35 : Synthèse des contraintes environnementales et patrimoniales



Source : Gsolaire 37, août 2024

En outre, des inventaires écologiques réalisés sur quatre saisons préalablement à la conception de la centrale photovoltaïque ont permis d'identifier les enjeux environnementaux du site et définir une cartographie des secteurs les plus riches en termes de biodiversité.

Il en ressort que les enjeux du site sont globalement faibles, avec pour autant quelques zones à éviter notamment au niveau du Sud et de la bordure Est du site qui présentent des enjeux moyens et forts. Les sondages pédologiques ont aussi permis de conclure sur 9 300 m² de zones humides pédologiques aussi situées au Sud et à l'Est du terrain.

La totalité des enjeux environnementaux considérés comme fort ont été évités. De même, l'ensemble des boisements présents sur site sont évités.

- Des mesures de réduction, de suivi et d'accompagnement viennent ensuite compléter la séquence « ERC » du projet afin d'éviter tout impact résiduel du projet sur la biodiversité :
- Evitement total des jardins et habitations présents au Nord du site ;
- Evitement de l'intégralité des zones humides pédologiques présentes sur site ;
- Evitement total des enjeux environnementaux forts ;
- Evitement des boisements présents in situ ;

Le projet final se définit ainsi comme un projet de moindre impact, respectueux de la biodiversité et de l'environnement dans lequel il s'insère.

3.2.4.4. Insertion paysagère et patrimoniale

Aucune contrainte réglementaire patrimoniale et paysagère n'interfère avec le site. Ce dernier est localisé en dehors de tout périmètre de protection des monuments historiques, de sites patrimoniaux remarquables et des sites inscrits et classés.

Au niveau de la D71, de nombreux boisements, haies, talus et bâtiments font obstacle à la vue sur le site. De même, aucune covisibilité n'a été identifiée au niveau du château de Brassalay. Le relief et le réseau bocager limitent fortement les vues sur la zone d'étude depuis les axes et les points hauts présents autour de la zone d'étude.

En termes de vues rapprochées, quelques vues sont directes depuis les habitations situées à l'ouest et à l'est mais les autres vues restent partielles car de nombreux boisements et haies sont présentes masquant donc le site depuis le lieu-dit « Cantegrit ».

Dans l'optique d'insérer au mieux le futur parc solaire dans le paysage local et de limiter les vues sur celui-ci, le porteur de projet prendra des mesures d'intégration paysagères, telles que la préservation et le renforcement de l'écran végétal existant sur les pourtours de la parcelle et l'implantation de haies sur toute la limite Ouest de la parcelle. Cette haie sera composée d'essences locales et présentera une largeur non uniforme afin de d'inspirer de la trame bocagère alentour.

En somme, le projet s'insérera correctement dans le contexte paysager local. Les vues, tant dans un périmètre éloigné qu'aux abords immédiats, resteront très limitées.

3.2.4.5. Topographie du site

La topographie plane et d'un seul tenant du site facilite l'implantation des panneaux photovoltaïques. L'altitude du site varie entre 72.8m et 73.7m et les pentes sont en moyenne de 1%. Le projet ne nécessitera, en effet, pas de lourds travaux de terrassement. Ces derniers seront légers, et se limiteront à l'emprise du local technique et des pistes de circulation.

3.2.4.6. Risques naturels et technologiques

Au cours de la phase de prospection, un inventaire des risques naturels et technologiques majeurs est réalisé, en particulier sur les risques pour lesquels la faisabilité du projet pourrait être remise en cause. Uniquement le risque sismique est jugé comme modéré mais aucune mesure particulière n'est à mettre en œuvre. Tous les autres risques naturels sont alors jugés de faibles à nul.
Aucun risque technologique majeur n'est recensé à proximité du projet. Le site était classé en tant qu'ICPE élevage de volaille mais n'est plus en exploitation depuis le 12/07/2012 et la cessation d'activité a été officiellement déclarée le 08/05/2024 (cf annexe accusé de réception).

De plus, le site est aujourd'hui classé en ICPE industrie du fait de l'activité de stockage et de vente de certains matériaux présents sur site par le propriétaire foncier représentant de la SARL DESTOCK 64. Une attention particulière à l'évacuation de ces déchets, à leur impact sur le site et à sa remise en état sera portée. Aucune étude de pollution n'est à prévoir. En revanche, afin que la cessation d'activité soit prononcée, une remise en état devra être réalisée.

3.2.4.7. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

La commune de Sarpourenx est régie par la carte communale approuvée par délibération du conseil municipal du 15/01/2010. La zone d'étude est concernée par le secteur « Non constructible ». Le projet apparaît donc comme non compatible avec la carte communale.

Les parcelles du projet, ZC 87 et ZC 88, ont été proposées par la commune en tant que Zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAER).

Le PLUi de la communauté de communes du Lacq Orthez à laquelle la commune appartient est en cours d'élaboration et a prévu d'être finalisé pour fin 2025. Ce dernier prendra en compte le classement des parcelles du projet en ZAER afin de permettre la compatibilité du projet avec le nouveau document d'urbanisme en vigueur.

3.2.4.8. Raccordement de la centrale photovoltaïque

Le raccordement est un élément indispensable pour que la production d'énergie soit intégrée au réseau électrique national. En ce qui concerne le parc photovoltaïque de Sarpourenx, le raccordement se fera par voie souterraine jusqu'à la ligne HTA de 20kV située à 30m au Nord du site.

Cette hypothèse de raccordement sera vérifiée à l'occasion de la demande de raccordement qui sera déposée une fois l'autorisation d'urbanisme obtenue.

3.2.4.9. Eligibilité du projet aux appels d'offres PPE2

De par le passé des parcelles exploitées pour différentes activités industrielles et n'ayant fait l'objet d'aucun réaménagement agricole ou forestier, le site est aujourd'hui un délaissé industriel en friche. Une attestation municipale du maire vient approuver ces propos qui permettront d'obtenir par la suite un CETI Cas 3 pour candidater à l'AO PPE2 Sol.

3.2.4.10. Conclusion sur le choix du site

En somme, le parc photovoltaïque en développement sur le site de Sarpourenx :

- Permet de revaloriser un ancien site dégradé ;
- Permet de nettoyer cette parcelle actuellement en friche ;
- Répond aux objectifs prioritaires fixés par le Gouvernement en termes de développement de projets de parcs photovoltaïques (sites dégradés) ;
- N'est concerné par aucun conflit d'usage qu'il soit privé, agricole ou forestier ;
- Est respectueux de l'environnement et de la biodiversité dans lesquels il s'insère ;
- Répond aux critères d'implantation technico-économiques d'un parc solaire ;
- Apparaît comme la solution la plus pertinente sur l'ensemble du territoire intercommunal.

Le site des situé au lieu-dit « La Campagne Sud » au sein de la commune de Sarpourenx est donc tout à fait adapté à l'implantation d'une centrale photovoltaïque et permettra de dégager une production électrique conséquente pour le territoire et ses alentours.

4. Description du projet

4.1. Description de la localisation du projet

Le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol se situe sur la commune de Sarpourenx, dans le département des Pyrénées-Atlantiques (64), en région Nouvelle-Aquitaine. La commune de Sarpourenx (ou Sarporencs) fait partie de la Communauté de communes de Lacq-Orthez, réunissant à ce jour 61 communes sur un territoire de 750 km^2.

4.1.1. Communauté de communes de Lacq-Orthez

La Communauté de Communes de Lacq-Orthez (CCGA) créée le 1er janvier 2014 s'étire de la frontière landaise aux coteaux de Monein. Elle compte près de 55 000 habitants au 1er janvier 2017, réparties dans 61 communes peuplées de 125 à 11 000 habitants.

La communauté de commune est la 3ème plus grande intercommunalité des Pyrénées-Atlantiques après les communautés d'agglomération du Pays Basque et de Pau Béarn Pyrénées. La figure ci-dessous localise la communauté de communes.

Figure 115 : Périmètre du territoire de la Communauté de Communes de Lacq-Orthez (entouré en violet)



Source : DDTM 64

4.1.2. Commune de Sarpourenx

Sarpourenx est une commune située dans la partie nord du département des Pyrénées-Atlantiques, le long du Gave de Pau, entre les villes d'Orthez (6 km au nord-ouest) et de Pau (30 km au sud-est). La commune s'étend sur 3,35 km² et comptait en 2020 296 habitants. Les communes limitrophes sont : Maslacq, Argagnon, Balansun, Castetis, Biron et Castetner.

4.1.1. Site du projet sur la commune de Sarpourenx

Le projet se situe au sud-est du centre bourg de Sarpourenx sur une superficie originelle de 4.6 ha. L'ensemble du projet est situé dans des parcelles classées « Non constructibles » de la carte communale de Sarpourenx.

Le site du projet correspondait à un élevage avicole (pigeons) auparavant classé en ICPE et dont toute activité a cessé. Aujourd'hui le site présente un aspect de décharge où de nombreux matériaux/produits sont stockés et vendus par le propriétaire (ferrailles, structures en acier, bidons, tuiles, cagettes, ameublements, électroménager, etc.) et ou sont encore présentes une partie des anciennes serres.

Le site n'est donc plus utilisé pour l'agriculture depuis le 12 juillet 2012 et constitue depuis lors un espace « décharge » en tout genre. Le projet va permettre de déconstruire les anciennes serres et de vider l'ensemble des encombrants du site afin de réadapter l'usage du sol et de restaurer de la zone humide dégradée *in situ*.

Figure 116 : Matériels et matériaux en dépôt/stockage sur le site de projet (Source : SCE, 2024)



4.2. Description des caractéristiques du projet

La surface totale de la centrale photovoltaïque correspond au terrain nécessaire à son implantation, soit ici environ 2.6 ha clôturés composée d'une seule zone de :

- 67 tables 3V27 ;
- 7 tables 3V9 ;
- 3 tables 3V18.

L'emprise total au sol des panneaux photovoltaïques sur ce site correspond à 1,53 ha (15 263 m^2).

Le site compte également :

- Des pistes légères de 5 m de large et de 634 mètres linéaires :
- Des pistes lourdes de 5 m de large et de 16 mètres linéaires :
- Un local comprenant un poste de livraison et un poste de transformation de 27 m^2 ;
- Une clôture de 2 m de haut et 666 mètres linéaires ;
- Un portail de 2 m de haut et 7 m de long ;
- Une citerne incendie de capacité 120 m^3 et une aire d'aspiration de 32 m^2 ;
- Un système de vidéosurveillance à 2 mats de 4 m ;
- Un linéaire de 673 mètres linéaires de haies arborées.

Le plan masse définitif du projet est présenté en page suivante.
.

Figure 117 : Plan masse



Source : Gsolaire 37, juin 2025

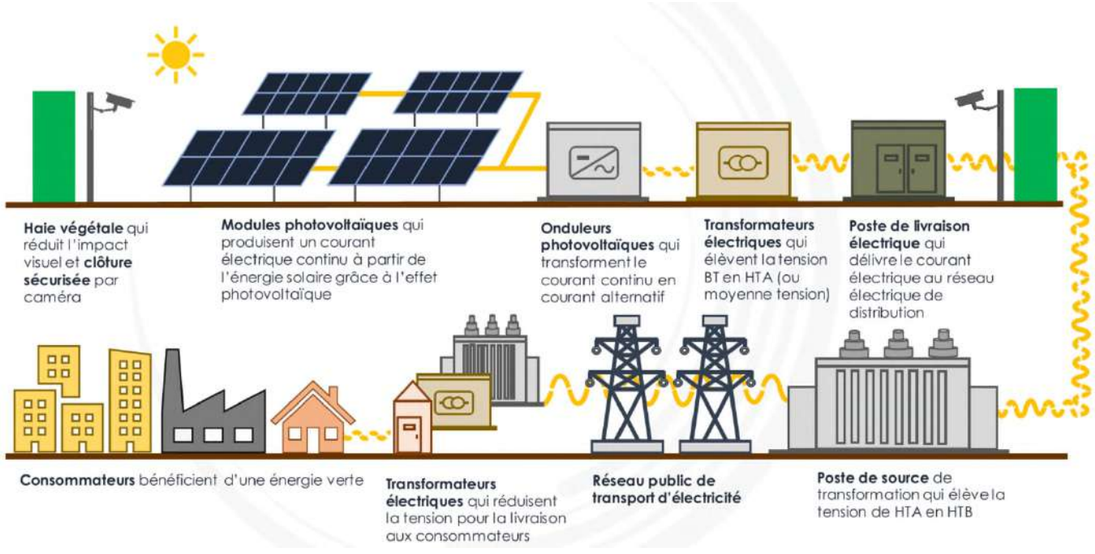
4.3. Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

4.3.1. Principe de fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Le principe de fonctionnement global d'une centrale photovoltaïque est résumé ainsi et Figure 118:

- Les panneaux photovoltaïques captent la lumière du soleil et produisent en retour un courant électrique continu grâce à l'effet photovoltaïque
- Ce courant continu passe dans des onduleurs qui le transforment en courant alternatif
- Les transformateurs permettent ensuite d'élever la tension du courant produit en courant de moyenne tension
- Le courant est alors injecté au réseau public de distribution via le poste de livraison électrique
- Le poste de livraison est relié électriquement à un poste source qui permet d'élever la tension de HTA (50kV en courant alternatif) à HTB (> 50kV en courant alternatif) puis transporté par le réseau public à destination de consommateurs

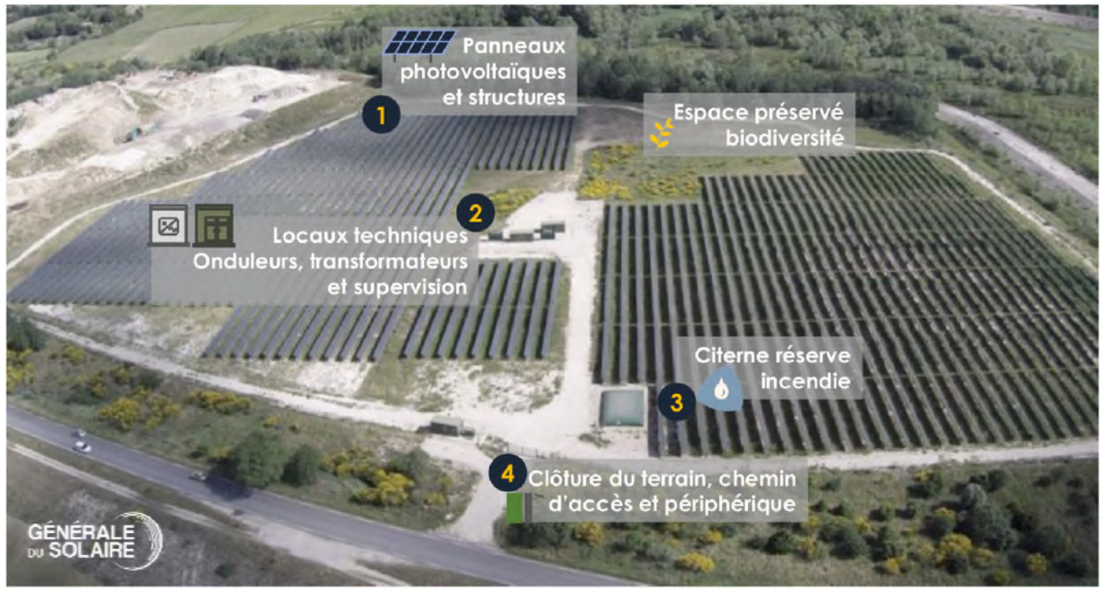
Figure 118 : Fonctionnement type d'une centrale photovoltaïque



Source : Présentation Gsolaire 37 au Pôle ENR du 22 février 2024

La ***Figure 119*** traduit le principe d'implantation d'une centrale photovoltaïque.

Figure 119 : Principe d'implantation d'une centrale photovoltaïque



Source : Présentation, Gsolaire 37, mars 2023

4.3.1.1. Principe de « l'effet photovoltaïque »

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique qui permet de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité. Il se base sur des matériaux appelés « semi-conducteurs » qui permettent de capter la lumière pour produire de l'électricité.

Les particules de lumière appelés aussi « photons » sont captées par la surface du matériau photovoltaïque ou « cellule » et l'énergie des photons est transférée aux électrons présents dans la matière entrainant une mise en mouvement de ces électrons dans une direction particulière. Au sein d'une cellule photovoltaïque, ces mouvements créent ainsi un courant électrique continu qui est ensuite recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

Différentes technologies de cellules photovoltaïques sont utilisées : le silicium cristallin, le silicium amorphe et les couches minces. Actuellement, les deux types de cellules les plus répandus sur le marché sont les cellules en silicium cristallin et les cellules en couches minces, mais d'autres technologies sont au stade de la Recherche et Développement (avec des composants organiques par exemple) et arriveront sur le marché dans quelques années.

Le silicium cristallin, utilisé depuis les années 1950 dans les transistors, est le semi-conducteur le mieux connu tant pour ses caractéristiques que pour son usinage pour la production à grande échelle. Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Selon que le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou de plusieurs cristaux, on parle de cellules de silicium monocristallin ou polycristallin. Les cellules en silicium cristallin sont d'un bon rendement (de 14% à 15% pour le polycristallin et près de 16 à 19% pour le monocristallin). Elles représentent environ 90% du marché actuel.

Plusieurs types de technologies peuvent être utilisées au sein d'une centrale photovoltaïque au sol ; elles sont classées en deux familles :

- Les technologies cristallines
- Les technologies à couche mince

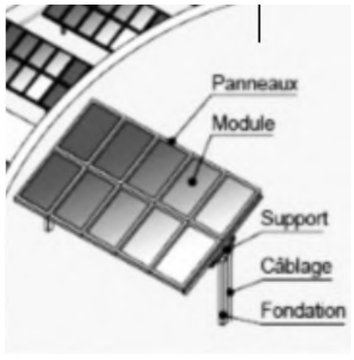
4.3.1.2. Composition de la centrale photovoltaïque

4.3.1.2.1. Panneaux photovoltaïques

Une centrale photovoltaïque est constituée par l'alignement de plusieurs panneaux photovoltaïques. Chaque panneau photovoltaïque est constitué de plusieurs modules, eux-mêmes constitués de plusieurs cellules photovoltaïques. Le courant électrique produit s'additionne en passant d'une cellule photovoltaïque à une autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il s'additionne ensuite à celui des autres panneaux raccordés au sein de la centrale.

Les modules sont rigides, rectangulaires et fixés sur la structure porteuse par des clips spéciaux. Du point de vue électrique, les panneaux débitent un courant continu à un niveau de tension dépendant de l'ensoleillement. Afin d'obtenir une tension plus grande, les panneaux sont connectés entre eux pour former ce que l'on appelle un « string ». Ces strings sont ensuite connectés en parallèle (dans des boîtes de jonction) de manière à limiter le nombre de câbles transportant le courant, mais aussi à réduire les pertes. Plusieurs boites de jonction sont ensuite connectées à un même onduleur.

Figure 120 : Panneau photovoltaïque



Source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011

4.3.1.2.2. Onduleur, transformateur et poste de livraison

La fonction de l'onduleur est de transformer le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif d'une tension de 400 Volts, avec une fréquence de 50 Hz. Chaque onduleur est ensuite raccordé à un transformateur élévateur dont le rôle est d'augmenter la tension du courant et de l'amener à 20 000 V, soit la tension du réseau public.

Enfin, un local Point de Livraison (PDL), qui constitue l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité, doit également être mis en limite de propriété du projet, accessible depuis l'extérieur.

C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau électrique public, et aussi le comptage de la production de l'électricité vendue.

Figure 121 : Exemples de poste de livraison



Source : Présentation Gsolaire 37 au Pôle ENR du 22 février 2024

4.3.2. Composition de la centrale

4.3.2.1. Panneaux ou modules photovoltaïques

Figure 122 : Typologie de panneaux photovoltaïques utilisés



Le choix technologique du type de panneau solaire est un paramètre très important pour le rendement et la production de la centrale solaire. Plusieurs paramètres sont alors à prendre en considération suivant le type de projet et les objectifs de production.

Pour la centrale photovoltaïque de Sarpourenx, les modules envisagés sont de type bifacial. Cette technologie permet d'accroitre la quantité totale d'énergie produite : le dessous du panneau est vitré et capte ainsi les rayons réfléchis du soleil (phénomène d'albédo). La centrale photovoltaïque sera composée de 5886 modules photovoltaïques (ou panneaux photovoltaïques) de type monochristallin d'une puissance unitaire de 610 Wc pour une puissance de 3.59 MWc environ.

Chaque module aura une taille de 2,382 mètres x 1,134 mètre environ, soit une surface de 2,70 m². Le modèle de technologie retenu est la modèle Jinko JKM-610N.

4.3.2.2. Structure et ancrage au sol

Les modules solaires seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules.

Les modules et la structure secondaire, peuvent être fixes ou mobiles (afin de suivre la course du soleil). Dans le cas du présent projet, les structures porteuses seront des modèles standards (fixe) orientés vers le sud géographique et inclinés de 20° par rapport à l'horizontal. Le point bas des panneaux sera à 1.1 m du sol et le point haut sera à 3 m, ce qui en fait des structures à taille humaine. La distance entre 2 rangées de structures sera quant à elle d'environ 2.50 m. Chaque rangée (ou table de modules) seront équipés de 27 modules pour les tables 3V9

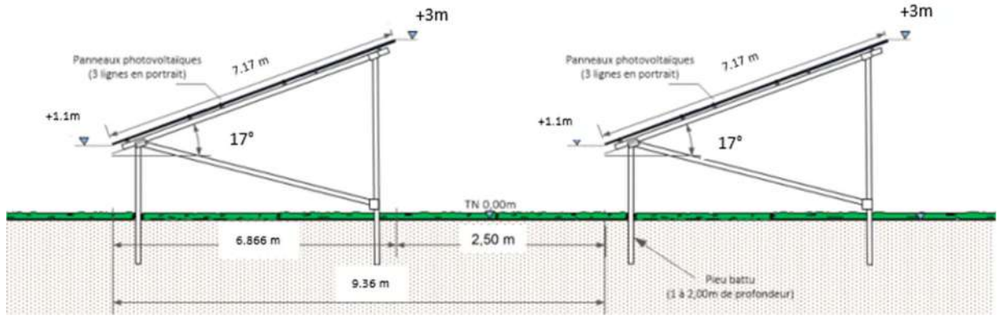
et de 81 modules pour les tables 3V27. Une table 3V27 mesure environ 31,1 m de long et une table 3V9 mesure environ 10.4 m de long, toutes deux sur 6.866 m de large (soit 2.63 m² en surface projetée au sols).

Les structures primaires sont fixées au sol soit par ancrage au sol soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation. La solution technique d'ancrage est fonction de la structure, des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécanique telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige. Globalement, il existe deux techniques de fixation au sol : les pieux battus/vissés et les plots en béton (fondations superficielles ou enterrées).

Le présent projet prévoit d'utiliser un ancrage au sol de type pieux battus enfoncés à 1 à 2 m de profondeur dont les spécificités, telles que la profondeur de l'ancrage au sol et le diamètre sont déterminées en fonction du type de sol et en fonction des calculs de structure selon les Eurocodes.

La coupe transversale des panneaux photovoltaïques est disponible ci-après.

Figure 123 : Coupe transversale des panneaux photovoltaïques



Source : Général 37, 15 juillet 2024

4.3.2.3. Raccordement au réseau électrique

Le réseau électrique de la centrale photovoltaïque est formé par les câbles de raccordement issu des groupes de panneaux photovoltaïques et rejoignant une boite de jonction. Depuis cette boite, le courant continu repart dans un seul câble de plus grosse section vers le local technique. Les câbles de raccordement sont enterrés depuis leur sortie de la table photovoltaïque et jusqu'au poste source. Le raccordement dit « interne » concerne le réseau électrique depuis les modules photovoltaïques, en passant par les onduleurs puis les postes de transformation jusqu'au poste de livraison.

Dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque à Sarpourenx, le raccordement au réseau électrique national sera réalisé et sous maitrise d'ouvrage d'ENEDIS. La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par ENEDIS du raccordement de la centrale photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu.

Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définissent de manière précise la solution et les modalités de raccordement. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau de Distribution fera l'objet d'une demande d'autorisation selon la procédure définie par l'Article 50 du Décret n°75/781 du 14 août 1975 modifiant le Décret du 29 juillet 1927 pris pour application de la Loi du 15 juin 1906 sur la distribution d'énergie.

Cette autorisation sera demandée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement de la centrale solaire. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Compte tenu de la puissance du projet, l'hypothèse la plus probable est un par voies souterraines jusqu'à la ligne HTA de 20 kV situé à 30m au Nord du site. Cette hypothèse de raccordement sera validée ou non lors d'une demande de PRAC.

4.3.2.4. Accès et circulation sur la zone

Le chemin existant à la pointe Nord-Ouest du site, trop étroit, ne permet pas le passage des engins de chantier. L'accès général à la centrale photovoltaïque se fera depuis le chemin de Cantegrit, chemin qui rejoint la D9 au nord-est du site. Les chemins d'accès au site sont existants, ils seront élargis pour les besoins de la phase travaux. Le revêtement sera en géotextile anti-contaminant surmonté d'une épaisseur de matériaux granulaires.
Pour permettre la circulation des engins de chantiers durant les phases de construction et de démantèlement et pour faciliter l'accès aux équipes de maintenance durant la phase d'exploitation, et permettre la circulation fluide des engins de secours en cas d'incendie, des pistes internes à la centrale photovoltaïque d'une largeur de 5 m seront créées et utilisées.

Les installations nécessaires au chantier représentent au total, une superficie de 1 000m² permettant notamment le stockage et le parking des matériaux et engins. La base de vie, d'une surface de 252 m², sera implantée en phase travaux et raccordée au réseau EDF ainsi qu'au réseaux potable et eaux usées. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.

Pendant les travaux, contigus à la base de vie, plusieurs espaces sont prévus un espace pour le stockage des déchets de chantier (DIB, bois, ferraille). Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

4.3.2.5. Surveillance et sécurité

La centrale photovoltaïque est entièrement clôturée et accessible par un portail d'entrée.

Le type de sécurité sur le portail sera conforme aux prescriptions du SDIS et les services de secours pourront entrer sur le site 7j/7 et 24h/24. Ils pourront également circuler sur les pistes périphériques à l'intérieur de la centrale, ces pistes sont dimensionnées pour accepter les véhicules d'interventions (largeur de route, distance inter-rang entre les panneaux, aire de retournement). Un plan de la centrale sera placé au niveau du portail d'entrée du site.

Conformément aux demandes du SDIS64, une citerne incendie, d'un volume de 120 m³ a été positionnée sur le site pour la sécurité incendie.

Figure 124 : Typologie de citerne incendie (à gauche), clôture (milieu) et dispositif de surveillance (à droite)



Source : Général 37, juillet 2024

Le site sera également équipé d'un système de surveillance avec 2 caméras situés à 4 m de hauteur.

4.3.3. Construction de la centrale

4.3.3.1. Calendrier de phasage prévisionnel et chantier de construction

Les travaux de construction de la centrale photovoltaïque auront une durée de 7 mois et se dérouleront de la manière suivante :

- Travaux préparatoires (défrichement, nivellement, réalisation des pistes, etc.) ;
- Pose des fondations ;
- Structures et pose des panneaux ;
- Pose des Réseaux électriques ;
- Pose des Postes onduleurs et transformateurs ;
- Travaux de raccordement au réseau électrique public

4.3.3.2. Préparation du site et sécurisation

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au PGCE. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès et des plates-formes, de préparation de la clôture et de localisation des points pour la pose des structures (dimensionnement des structures porteuses).

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, réfectoire, sanitaires, bureau de chantier) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés. Cette base vie sera localisée au sein du site à côté du portail d'accès à la centrale en extrémité nord-ouest du site.

De plus, plusieurs étapes de préparation du site sont suivies :

- Démantèlement et évacuation des serres et de l'ensemble des déchets et matériaux présents sur site conformément aux préconisations de la DREAL sur cette ancienne ICPE ;
- Préparation du terrain : Avant tous travaux le site est préalablement borné ;
- Pose des clôtures : La clôture périphérique peut être mise en place dès le début du chantier, évitant toute intrusion sur le chantier en cours. Dans tous les cas, l'emprise chantier sera fermée pour éviter toute intrusion de personnes extérieure aux travaux ;
- Piquetage : L'arpenteur-géomètre définit précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marque tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol ;
- Création des voies d'accès : Les voies d'accès sont nécessaires à l'acheminement des éléments du parc puis à son exploitation ;
- Débroussaillement des strates semi-arbustives.

4.3.3.3. Raccordement au réseau électrique

La durée de travaux d'aménagement prévisionnelle est de 7 mois, elle pourrait cependant s'étendre à 10 mois en fonctions des aléas météorologiques. Les travaux commencent par la construction du réseau électrique spécifique au parc photovoltaïque. Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc…).

En ce qui concerne le raccordement électrique interne de l'installation, les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés suivant un cheminement optimisé, permettant de limiter la longueur de câbles induisant les pertes électriques.

Pour le raccordement au réseau électrique public, les modalités ainsi que le tracé seront établies par ENEDIS après obtention du permis de construire, comme l'exige la réglementation actuelle. La durée d'intervention est estimée à 1 mois et demi, au dépend d'ENEDIS.

4.3.3.4. Mise en œuvre des structures photovoltaïques

4.3.3.4.1. Pose des supports

Les ancrages prévus seront de type pieux battus. Ce système de fondation présente l'avantage d'une facilité d'entretien, d'évitement de dommage sur par l'absence de fossé ou de bétonnage et surtout une rapidité de remise en état du site lors du démantèlement.

4.3.3.4.2. Mise en place des structures porteuses

Cette opération consiste au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux et ne nécessite aucune fabrication sur site. La durée d'intervention pour l'installation et le démantèlement des structures est estimée à 3 mois.

4.3.3.4.3. Mise en place des panneaux

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement de 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices (limitation du phénomène d'érosion en pied de table).

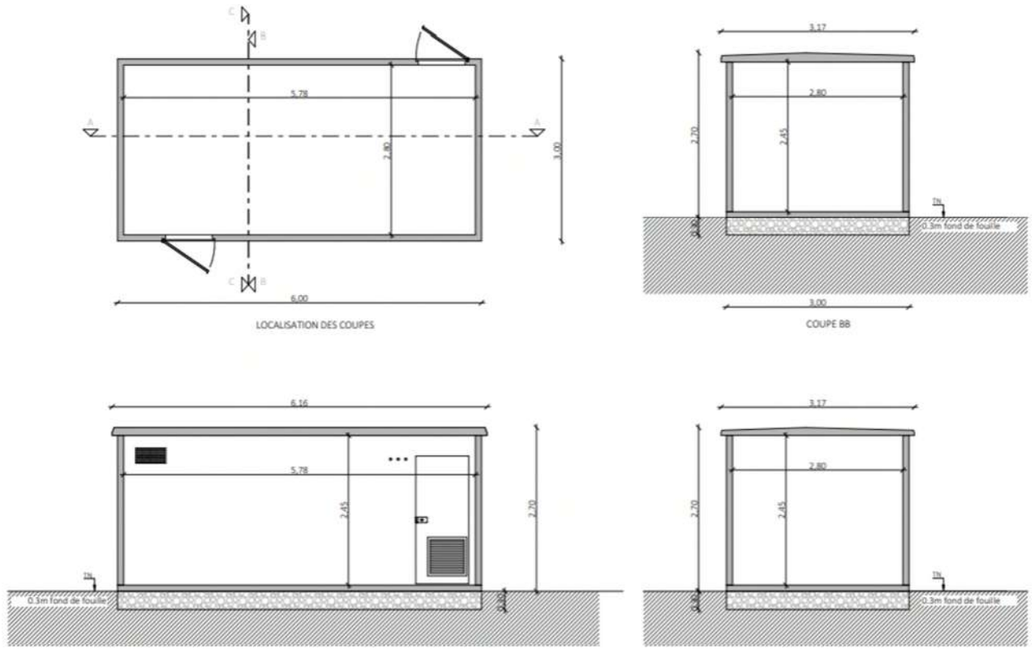
4.3.3.5. Installation du poste de transformation et du poste de livraison

Le transformateur et le poste de livraison sont livrés préfabriqués par convoi classique et leurs mises en place prend environ 1 semaine.

Les locaux techniques intègrent un cuvelage monobloc. Les travaux de préparation du sol pour l'installation de ces locaux seront donc limités à la réalisation d'un fond de fouille sur une profondeur de 80 cm sur la surface des locaux. Ils seront positionnés sur une membrane géotextile perméable surmontée d'une couche de graves concassés permettant l'infiltration des eaux.

Le local technique abritant les onduleurs et transformateur seront à l'extrémité nord-ouest et du site à côté du portail d'accès.

Figure 125 : Caractéristiques du poste de transformation/livraison prévu



4.3.3.6. Remise en état après le chantier

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie…) sont supprimés et le sol remis en état. Les aménagements écologiques et paysagers sont mis en place au cours de cette phase.

4.3.3.7. Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatif à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

Toutes les mesures environnementales définies dans l'étude d'impact du projet, seront mises en place.
Ces mesures sont décrites aux chapitres 5.3.1 Milieu physique et 5.3.4.7.6 Gestion de déchets.

4.3.4. Exploitation et maintenance de la centrale

4.3.4.1. Généralités

La centrale photovoltaïque de Sarpourenx est implantée pour une durée de 40 ans et produira de l'électricité sur tout cette période. La société Gsolaire 37 assurera le suivi, la maintenance et l'optimisation du fonctionnement de la centrale. Ces interventions seront assurées au moyen de véhicules légers sur le site. L'ensemble des mesures environnementales évoquées dans l'étude d'impact seront mises en place.

4.3.4.2. Maintenance des installations

Sur ces installations, il est fondamental d'avoir un plan de maintenance clairement défini, traitant de toutes les parties nécessitant un contrôle plus ou moins régulier. Le plus important sera d'assurer une maintenance préventive efficace, ce qui limitera ainsi la maintenance curative. L'essentiel du programme de maintenance sera axé sur la maintenance électrique de l'installation, et Gsolaire 37 dispose en interne d'une équipe d'exploitation qualifiée et habilitée pour assurer un bon fonctionnement continu de la centrale photovoltaïque. Un contrôle visuel régulier sera également assuré sur la totalité du projet afin de vérifier la bonne tenue des installations.

Une maintenance corrective s'applique généralement en cas de défauts constatés sur l'installation et classés en deux catégories :

- Les défauts générant une baisse significative de la production électrique -> Intervention des équipes de Gsolaire 37 ;
- Les défauts constatés sur les parties mécaniques du système (poulie, chaine d'entrainement etc…).

4.3.4.3. Sécurité des personnes intervenant sur le site

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

- Une équipe assurant la supervision et la conduite de l'installation : suivi du fonctionnement, des alertes, de la production, de l'entretien, etc. ;
- Une équipe « maintenance » qui réalise les opérations de maintenance (préventive ou curative) sur l'installation.

Rappelons qu'aucun personnel ne travaillera à demeure sur le site. Qu'il s'agisse du gestionnaire d'actif ou des équipes de maintenance, ils interviennent de façon ponctuelle.

4.3.4.4. Formation du personnel

Le personnel sera informé des mesures de sécurité générales liées au fonctionnement des onduleurs, panneaux, poste de livraison :

- La connaissance des textes réglementaires relatifs à la sécurité sur le site ;
- La connaissance du règlement appliqué sur le site (incendies, circulation, etc.) ;
- Les dangers encourus sur les postes de travail ;
- Le comportement à avoir en cas d'incident ;
- Les autorisations et précautions particulières si besoin ;
- Les consignes particulières de prévention et les dispositifs de sécurité.

4.3.4.5. Principaux risques

Les principaux risques encourus par le personnel sur le site sont les suivants :

- Chute de personne ;
- Renversement d'une personne par un véhicule sur les voies de circulation ;
- Blessure lors d'opérations d'entretien ou de manutention ;
- Accident électrique de personne ;
- Brûlures (électriques notamment).

L'utilisation des courants électriques dans l'enceinte du site peut engendrer des risques d'électrocution pour le personnel. Les causes à l'origine de ces risques peuvent être les suivantes :

- Contacts directs avec des conducteurs nus sous tension ;
- Contacts indirects par l'intermédiaire de masses métalliques mises accidentellement sous tension.

Les mesures de prévention suivantes seront adoptées :

- Concernant les contacts directs : la protection du personnel sera assurée par l'isolement des matériels électriques ou leur mise sous enveloppe ;
- Concernant les contacts indirects : l'intégralité des armoires sera réalisée en conformité avec les normes électriques en vigueur (norme NF C 15-100).

Seules les personnes possédant les habilitations pourront avoir accès aux locaux transformateurs et/ou basse tension maintenus en permanence fermés à clef. D'une façon générale, conformément à la réglementation en vigueur, toute intervention sur le matériel électrique fera l'objet d'une procédure préalable de consignation. De même, les installations électriques feront l'objet d'une vérification annuelle. Enfin, les employés assurant la maintenance disposeront d'équipements de protection incendie.

4.3.4.6. Entretien du site

L'entretien du site passera principalement par :

- Une restauration écologique de la zone humide dégradée via recolonisation naturelle
- Une maitrise de la végétation via une gestion par entretien éco-pâturage à raison de 2 à 3 fois par an.

4.3.5. Démantèlement de la centrale

La durée de vie du parc photovoltaïque est de 40 ans. Ce type d'installation utilise l'énergie primaire solaire en utilisant une quantité relativement faible de polluants lorsqu'elle est transformée en énergie finale. On parle d'énergie « propre ». L'énergie solaire, provenant d'une source inépuisable en pratique est également une ressource dite « renouvelable ». Le concept d'installation photovoltaïque respect ces principes : elle se veut démontable et donc totalement réversible dans le temps et sa construction intègre le fait qu'une remise en état à l'identique soit parfaitement possible. L'ensemble des installations (panneaux et structures porteuses, locaux techniques, câbles, …) seront démontables et retirées du site.

4.3.5.1. Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'issue de l'expiration du bail, elle est garantie par un engagement contractuel dans les modalités de location du site.

Le démantèlement comprendra :

- Retrait des postes électriques, des transformateurs et du réseau électrique ;
- Démontage des structures (panneaux, poutrelles, pieux et clôtures) ;
- Restitution des emprises (voies d'accès, assises du poste de livraison et des onduleurs) ;
- Remise en état des emprises restituées par décompactage et/ou revégétalisation si nécessaire.

Le démantèlement de la centrale se fera avec les mêmes engins et outils que lors de l'installation. Des camions seront nécessaires pour réaliser l'évacuation des différents matériaux. Il tiendra compte à la fois des caractéristiques de la zone humide et du terrain en place au moment du démantèlement et de l'usage futur du site prévu.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation seront de l'ordre de **4 à 6 mois**.

Le tableau ci-après permet de comprendre les méthodes de démantèlement des différents équipements.

Tableau 36 : Méthodes de démantèlements des équipements d'une installation photovoltaïque

Fonction sur la centrale	Eléments	Type de fixation et méthode de démantèlement
Production de l'électricité	Panneaux photovoltaïques	Vissés sur les structures porteuses -> simple dévissage
Supports des panneaux	Structures métalliques porteuses	Fixés directement dans le sol -> simple enlèvement
Ancrage des structures	Fondations	Pieux vissés dans le sol -> simple dévissage
Transformation, livraison de l'électricité et maintenance	Local technique comprenant les onduleurs, transformateurs et le poste de livraison	Posés au sol dans des excavations -> enlèvement à l'aide d'une grue
Surveillances des cultures	**Capteurs météorologiques**	**Fixés sur la structure, au niveau des cultures ou dans le sol -> simple démontage des éléments**
Sécurité et surveillance des installations	Clôture	Enfoncée dans le sol -> simple arrachage
	Caméra et détecteur	Fixées à des poteaux -> simple dévissage des éléments

4.3.5.2. Recyclage des matériaux

Le démantèlement de la centrale produira plusieurs types de déchets :

- Déchets photovoltaïques : issus des modules photovoltaïques, des onduleurs et des transformateurs, … ;
- Déchets métalliques : issus des structures porteuses et du câblage ;
- Déchets plastiques : gaines.

4.3.5.3. Recyclage des modules photovoltaïques

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boite de connexion sont brûlés par le traitement thermique. Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium. Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé « désencapsulation »).

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

Les fabricants ou importateurs établis sur le territoire français ont à charge les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, individuellement ou par le biais de systèmes collectifs. Ceux opérant en UE sont enregistrés. Une garantie financière est mise en place pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un nouveau produit. La collecte et le recyclage sont gratuits pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie.

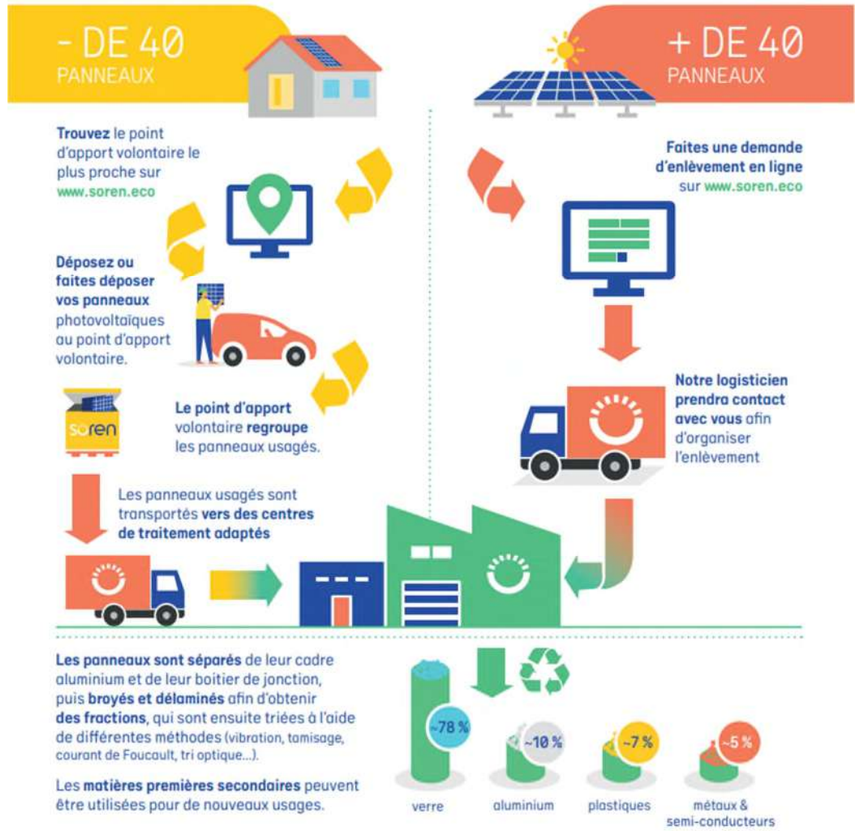
L'association européenne SOREN (via la filial française) gère la collecte de cette taxe et l'organisation du recyclage des panneaux en fin de vie. La collecte des panneaux en silicium cristallin et des couches minces s'organisent selon trois procédés :

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

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

La figure ci-après résume le procédé de recyclage des modules photovoltaïques.

Figure 126 : Processus de recyclage des modules



Source : SOREN

4.3.5.4. Recyclage des onduleurs et des transformateurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE puis la directive européenne 2018/849, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. La filière de collecte et de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques est opérationnelle en France depuis le 22 juillet 2005.

Le fournisseur retenu pour les onduleurs et les transformateurs assurera une reprise du matériel défaillant durant la phase d'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du projet. Les équipements électriques et électroniques du projet seront réutilisés ou pris en charge par la filière DEEE avec démontage, valorisation des différents métaux pour matières premières secondaires et valorisation énergétique des parties résiduelles.

4.3.5.5. Valorisation des déchets métalliques

Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première : support des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.
Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

4.3.5.6. Recyclage des câbles électriques et des gaines

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

4.4. Description des caractéristiques de la phase opérationnelle

4.4.1. Demande et utilisation de l'énergie

4.4.1.1. En phase travaux

La réalisation du projet en phase travaux comprend :

- La préparation du site avec les installations de chantier ;
- La construction du réseau électrique ;
- La mise en place des panneaux photovoltaïques ;
- L'installation du poste de transformation et du poste de livraison ;
- Le raccordement au réseau électrique.

Ces étapes consomment de l'énergie en phase travaux : carburants, électricité, etc.

4.4.1.2. En phase exploitation

En phase d'exploitation, le projet de centrale solaire au sol sera consommateur et producteur d'énergie. La centrale photovoltaïque sera composée de 5886 modules photovoltaïques (ou panneaux photovoltaïques). La puissance totale sera de 3.6 MWc. L'hypothèse de productible annuel est de 4,8 GWh.

4.4.2. Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisées

À ce stade des études, il n'est pas connu avec précision les matériaux et ressources naturelles et leurs quantités utilisées dans le cadre du projet.
Il est à noter que préalablement à la phase travaux, le démantèlement des serres et l'évacuation et la gestion des déchets du site se feront par le propriétaire avec l'accord de la Générale du solaire pour assurer la compatibilité du démantèlement des serres et l'obtention des autorisations réglementaires.

4.4.2.1. En phase travaux

De nombreux matériaux seront nécessaires pour la construction des locaux (poste de livraison et de transformation), des pistes d'exploitations, du portail, des clôtures et des panneaux photovoltaïques. Aucun apport extérieur de terre végétale n'est nécessaire. La mise en place des structures porteuses de pieux métalliques battus n'engendre aucune modification du sol de type décapage ou fondation.

Dans le cas présent du projet de Sarpourenx, la solution d'ancrage au sol retenue « pieux métalliques battus » sera retenue afin de limiter l'emprise au sol des fondations. Les câbles issus des boîtes de jonction passeront en aérien le long des structures porteuses, jusqu'aux onduleurs. La gestion des terres sera optimisée. Les mesures prises concernant la gestion des déchets sont présentées dans la partie « Incidences et mesures en phase travaux ».

4.4.2.2. En phase exploitation

Lors de la phase d'exploitation, des ressources locales, formées au cours du chantier, sont nécessaires pour assurer une maintenance optimale du site.

4.4.2.3. En phase de démantèlement

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain : remplacement par des modules de dernière génération ou centrale reconstruite avec une nouvelle technologie ou terres redevenant vierges de tout aménagement. Le recyclage des modules, onduleurs et autres matériaux est présenté dans la partie précédente « Démantèlement de la centrale solaire » relative au « Recyclage des modules et onduleurs » et au « Recyclage des autres matériaux ».

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

Figure 127 : Matériaux constitutifs d'un panneau solaire et procédés de recyclage

MATERIAU	COMPOSANTS CONCERNES	% DU POIDS DU PANNEAU	SOLUTIONS DE RECYCLAGE
Verre	Verre (face principale)	66 %	Recyclage du verre (par ex. par flottaison)
Aluminium (Al)	Cadre, grille collectrice	16 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
EVA	Encapsulation	7.5 %	Recyclage par l'industrie des polymères
TPT	Film (sous-face arrière)	4 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Silicium (Si)	Cellules photovoltaïques	3.5 %	Recyclage par production de nouveaux wafers (→ de cellules PV)
Cuivre (Cu)	Câbles	0.6 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Autres plastiques	Boîtier de jonction, câbles	2 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Argent	Cellules photovoltaïques	< 0.01 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Etain (Sn)	grille collectrice	< 0.1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Plomb (Pb)	grille collectrice	< 0.1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)

Source : SCE

4.4.3. Estimations des types et des quantités de résidus et émissions attendus

4.4.3.1. En phase travaux

Le projet va générer plusieurs types de résidus liés à l'activité du chantier. Ils concernent principalement :

- La production de déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de la piste d'exploitation et du génie civil d'une grande variété ;
- Des déchets verts ;
- Des déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier ;
- Les rejets ou émissions liquides (eaux pluviales de lessivage, hydrocarbures, etc.).

Des mesures seront prises par Gsolaire 37 pour prévenir d'éventuelles pollutions des eaux et des milieux et pour une gestion responsable des déchets. Des mesures seront également prises pour limiter au maximum les émissions sonores, vibratoires et atmosphériques générées de façon temporaire par le chantier en fonctionnement. Ces mesures sont reprises dans les parties dédiées au sein des « Incidences et mesures en phase travaux ».

4.4.3.2. En phase exploitation

Thématiques	Résidus et émissions attendues
Eaux superficielles	▶ Aspect quantitatif La surface d'imperméabilisation des terrains est faible (~13%). Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement de **2 cm** entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices. Les espacements des tables, des panneaux et des rangées permettront une meilleure répartition des eaux pluviales et leur infiltration à la parcelle. Le projet ne modifiera pas les conditions d'infiltration des eaux pluviales.
	▶ Aspect qualitatif Le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. Les interventions de maintenance sont limitées et renvoient essentiellement à l'entretien du site et aux éventuelles réparations d'éléments techniques. De par la nature légère de ces opérations de maintenance, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable.
Eaux souterraines	▶ Aspect quantitatif : Les caractéristiques techniques mises en place dans le projet, et présentées dans le chapitre relatif aux incidences sur les eaux superficielles, permettront de favoriser l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle et ainsi d'avoir un impact négligeable sur la nappe phréatique d'un point de vue quantitatif. ▶ Aspect qualitatif : La vocation du projet n'est pas de nature à générer des risques de pollution des eaux souterraines. Seuls des actes non respectueux de l'environnement ou accidentels pourraient être à l'origine d'une pollution. D'un point de vue qualitatif, le projet n'a aucun impact sur la ressource en eau souterraine
Emissions lumineuses	Le projet n'est pas amené à produire ni être concerné par des nuisances lumineuses.
Emissions sonores	La centrale photovoltaïque est une installation globalement silencieuse. Seules le poste de transformation et les rotations des véhicules de maintenance peuvent générer des nuisances sonores qui sont relativement faibles. Les sources de bruit d'une centrale solaire sont liées à la présence de l'onduleur et du poste de transformation. Or ceux-ci sont positionnés à environ 20-25 mètres des habitations proches, isolées du site d'étude par une zone arbustive. L'impact lié aux nuisances sonores est négligeable.
Vibrations	Au regard de la configuration du site et de l'éloignement du bâti, il n'est pas attendu d'incidences particulières liées aux vibrations générées par la création de la centrale photovoltaïque
Emissions atmosphériques	Le projet présente une incidence négligeable quant à l'émission de polluants atmosphériques et l'état de la qualité de l'air ambiant, principalement influencés par les quelques véhicules circulant sur le site. L'installation photovoltaïque aura un impact positif sur la qualité de l'air de par les émissions de gaz à effet de serres évitées via la production d'énergie renouvelable
Déchets	Lors de la phase exploitation, les déchets générés sur le site sont principalement liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc. Conformément à la réglementation, le gestionnaire sera responsable des déchets qu'il produit, jusqu'à leur élimination.

4.4.3.1. En phase de démantèlement

En phase démantèlement, le projet génèrera des résidus et émissions comparables à la phase travaux. Globalement, la phase renouvellement / démantèlement est tout de même beaucoup moins dommageable que la phase construction. En fonction de la future utilisation du terrain, le site sera plus ou moins modifié. Le recyclage des panneaux photovoltaïques est intégré à la phase de démantèlement.

5. Description des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises

5.1. Méthodologie

Ce chapitre a pour objectif de présenter les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement.

5.1.1. Description des incidences

La description des incidences sur l'environnement porte sur :

- **Les effets directs** c'est-à-dire qui sont immédiatement liés au projet lui-même, à sa création et à son exploitation.
- **Les effets indirects** qui sont des conséquences, et résultent généralement d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.
- **Les effets cumulatifs** qui sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace et pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des facteurs de l'environnement.
- **Les effets permanents** qui correspondent à des effets irréversibles dus à la création même du projet ou à son fonctionnement qui se manifesteront tout au long de sa vie.
- **Les effets temporaires** qui sont appelés à régresser, voire disparaître totalement, plus ou moins rapidement, soit parce que leur cause aura disparu, soit parce que la situation se sera restaurée, naturellement ou après travaux d'aménagement. Il s'agit essentiellement des effets en phase de travaux.

La plupart des effets décrits sont **négatifs** vis-à-vis de l'environnement, mais certains, qui permettent une amélioration de l'existant, sont **positifs**.

Le degré de chaque effet est hiérarchisé selon 4 niveaux :

Effet nul	**Absence d'incidence de la part du projet :** ▪ **Pas de perte, de création ou d'évolution de valeur,** ▪ **Pas de suppression, de création ou d'évolution d'une préoccupation.**
Effet faible	**Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) :** ▪ **Une perte partielle et faible de valeur,** ▪ **La création d'une valeur faible ou l'accroissement faible de valeur,** ▪ **Une faible diminution ou une faible augmentation d'une préoccupation**
Effet moyen	**Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) :** ▪ **Une perte partielle et moyenne de valeur,** ▪ **La création d'une valeur moyenne ou l'accroissement moyen d'une valeur,** ▪ **Une diminution moyenne ou augmentation moyenne d'une préoccupation**
Effet fort	**Incidence de la part du projet provoquant pour le thème analysé (et/ou) :** ▪ **Une perte totale de valeur,** ▪ **La création d'une valeur forte ou l'accroissement fort d'une valeur,** ▪ **La création d'une préoccupation,** ▪ **La disparition totale d'une préoccupation,** ▪ **Une forte augmentation d'une préoccupation.**

Dans le cas où, suite à l'application des mesures ERC, les effets **résiduels** du projet ne peuvent être évaluées comme inexistants (autrement dit nuls) mais ne sont pour autant pas significatifs, alors il sera fait référence à un « **effet négligeable** ». Dans l'évaluation des incidences du projet, l'effet « négligeable » est équivalant à celui d'un effet « nul ».

5.1.2. Évaluation des incidences du projet

Les incidences sont ensuite définies en croisant les effets et les niveaux d'enjeux définis dans le cadre de la description de l'état actuel de l'environnement, à partir de la matrice d'identification des incidences suivante :

Dans le cas d'incidences négatives…

Enjeu \ *Incidence*	Effet nul	Effet faible	Effet moyen	Effet fort
Enjeu nul	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle
Enjeu faible	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence faible	Incidence moyenne
Enjeu moyen	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence moyenne	Incidence forte
Enjeu fort	Incidence nulle	Incidence moyenne	Incidence forte	Incidence forte

… ou d'incidences positives.

Enjeu \ *Incidence*	Effet nul	Effet faible	Effet moyen	Effet fort
Enjeu nul	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle	Incidence nulle
Enjeu faible	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence faible	Incidence moyenne
Enjeu moyen	Incidence nulle	Incidence faible	Incidence moyenne	Incidence forte
Enjeu fort	Incidence nulle	Incidence moyenne	Incidence forte	Incidence forte

Un tableau récapitulatif conclut chaque thématique sur l'analyse des effets et l'évaluation des incidences, avant la mise en place de mesures (**impact initial**) et après leur mise en œuvre (**impact résiduel**). Il prendra la forme suivante :

Effet / *Enjeu*	Niveau d'effet négatif ou positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long terme		
Niveau d'enjeu	Niveau d'impact initial ou résiduel négatif ou positif	X		X		X		

5.1.3. Définition des mesures environnementales

L'ensemble des mesures environnementales est déterminé à la suite de l'analyse des effets du projet sur son environnement. Pour cela, la doctrine Éviter Réduire Compenser (ERC) a été appliquée, afin d'intégrer les enjeux environnementaux à la conception du projet. Cette séquence ERC est considérée sur toutes les phases de déroulement de l'opération et s'applique de manière proportionnée aux enjeux des différents thèmes environnementaux. Elle comprend différents types de mesures :

- **Les mesures d'évitement**, elles peuvent consister à renoncer à certains projets ou éléments de projets qui pourraient avoir des impacts négatifs, d'éviter les zones fragiles du point de vue de l'environnement ;
- **Les mesures de réduction** qui visent à atténuer les impacts dommageables du projet sur le lieu au moment où ils se développent. Il s'agit de proposer des mesures qui font partie intégrante du projet : rétablissement ou raccordement des accès et des communications, insertion du projet dans le paysage, protections phoniques, etc. ;
- **Les mesures de compensation** qui interviennent lorsqu'un impact ne peut être réduit ou supprimé. Elles n'agissent pas directement sur les effets dommageables du projet, mais elles offrent une contrepartie lorsque subsistent des impacts non réductibles. Ainsi, le niveau d'impact après application d'une mesure compensatoire étant difficilement évaluable, un impact compensé sera présenté dans une couleur neutre ;
- **Les mesures de suivi** qui interviennent pour suivre l'application d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation, en phase chantier comme en phase exploitation, et en assurer sa bonne marche ;
- **Les mesures d'accompagnement** qui peuvent être définies en complément des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, dans le but d'améliorer la performance environnementale du projet : étude scientifique, soutien à un programme d'actions locales, régionales ou nationales, soutien à des centres de sauvegarde, soutien d'actions d'éradication des plantes invasives, action de sensibilisation du public, méthode d'entretien, etc.

La présentation détaillée de chaque mesure est donnée dans les paragraphes suivants. Chaque mesure est identifiée par un n° et par sa nature :

- E : mesure d'évitement ;
- R : mesure de réduction ;
- C : mesure de compensation ;
- S : mesure de suivi ;
- A : mesure d'accompagnement.

5.2. Principes généraux de gestion en phase travaux

Le temps de construction de la centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx est évalué à environ 7 mois avec une équipe.

Les travaux vont impacter principalement le périmètre opérationnel du projet ainsi que les chemins communaux autour du projet (chemin de Cantegrit au nord du site, lui-même relié à la D9 au nord-est)

Le démantèlement des serres et l'évacuation des déchets sera réalisé par l'ancien propriétaire au titre de la cessation de son activité classée ICPE.
La construction de la centrale est présentée au 4.3 Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet du présent document. Les travaux consisteront en :

- La préparation du site (défrichement, nivellement, terrassement …),
- La construction du réseau électrique,
- La mise en œuvre de l'installation photovoltaïque avec :
  - La mise en place des structures porteuses,
  - La mise en place des panneaux photovoltaïques ;
  - L'installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison,
  - Le raccordement au réseau électrique publique d'Enedis (par voies souterraines jusqu'à la ligne HTA de 20 kV situé à 30m au Nord du site)
- La remise en état du site.

Les parcelles du site d'étude étaient exploitées dans le cadre d'un élevage de pigeons, à l'arrêt depuis 12 juillet 2012. La mise en place de la centrale photovoltaïque et de ses équipements va alors modifier l'occupation du sol.

Des habitations sont présentes à proximité du projet au nord le long du chemin de Cantegrit (proximité immédiate), aux lies-dits l'Oustau et Avoiron (75 à 250 m), à l'ouest au lieu-dit Jamot (15-20 m), Palé (180 m), à l'est aux lieux-dits Casot (230 m) et Pélou (300 m), au sud au lieu-dit Cassiau (300 m). La phase de travaux peut générer des nuisances liées à la présence des engins de chantier ou la mise en place de certaines installations. Les nuisances liées à la présence du chantier peuvent impacter les habitations riveraines et les usagers des voiries communales à proximité du site du projet.

Les marchés de réalisation des travaux remis aux entreprises imposeront le respect de la règlementation en vigueur. Les intentions de travaux seront examinées par le maitre d'ouvrage qui établira le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux en accord avec les services concernés. Les prescriptions des règlements communal et départemental des voiries de Sarpourenx seront respectées.

Les engins de chantier respecteront la réglementation en vigueur concernant la limitation des niveaux sonores (décret d'application du 23 janvier 1995, directive 2000/14/CE). Les impacts sonores seront donc limités dans le temps et en intensité, il n'y aura pas de gêne notable pour les riverains. Par ailleurs, les travaux seront effectués en journée, ce qui limitera également la gêne occasionnée.

Le stockage des produits combustibles, explosifs (carburants, huiles) ou susceptibles d'entrainer des pollutions sera proscrit à priori, ou accordés exceptionnellement sous réserve du respect de tous les textes réglementaires en vigueur.

Tous les matériels, même ceux à poste fixes, seront régulièrement révisés et répondront à tous les règlements en vigueur en matière de nuisance (niveau sonore, production de vibrations, émanation de gaz d'échappement, etc.)

L'ensemble du chantier est soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et de conditions de travail. La sécurité du chantier concerne aussi bien le personnel travaillant sur le chantier que les usagers de l'espace public. Toute entreprise missionnée pour la réalisation des travaux devra faire respecter la signalétique de chantier mise en place aux abords du site. Toutes les zones : zone d'accès au chantier, zone de stockage, zone de stationnement, zone de nettoyage, zone de tri des déchets, etc. devront être clairement identifiées via des panneaux d'affichage et un fléchage d'orientation.

Par ailleurs, le personnel présent sur le chantier sera tenu de porter les équipements de protection individuels réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires propres à leur activité (casque, chaussure de sécurité, etc.). Pour toute manœuvre en dehors de l'emprise du chantier, même courte (ex. guidage des manœuvres des engins), le personnel devra porter obligatoirement un gilet réfléchissant règlementaire.

Toutes les occupations du domaine public viaire réalisées dans le cadre du projet feront l'objet d'une autorisation préalable d'occupation. Tous les travaux à entreprendre sur ou sous les voies publiques seront assujettis à une procédure de coordination destinée à réduire, voire supprimer, les incidences sur l'environnement et la vie locale.

La phase travaux s'accompagne d'une mesure générale de réduction.

A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux

Objectif de la mesure
Limiter au maximum les nuisances durant la phase chantier et assurer les travaux dans le respect de la règlementation en vigueur

Description de la mesure
Gestion des emprises travaux, accès et de leur environnement
L'accès à la centrale photovoltaïque est possible et aisé directement depuis le chemin de Cantegrit relié à la D9, aucune mise au gabarit da la voirie n'est nécessaire. La sécurisation de l'accès sera toutefois nécessaire. Les accès aux chantiers feront l'objet de diverses mesures préventives telles que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaire, vis-à-vis de la circulation générale. La circulation des engins ne se fera qu'en période de jour.
Une base de vie sera implantée, en phase d'installation au niveau du portail d'accès extrémité nord-ouest du site d'implantation, et raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.
Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, réfectoire, bureau de chantier…) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Les eaux de vidange seront récupérées et traitées conformément à la réglementation en vigueur.

Un espace, au niveau de la zone témoin, est prévu à proximité de la plateforme pour le stockage temporaire du matériel (éventuellement dans une enceinte sécurisée (clôture temporaire)) et le stockage des déchets de chantier. Par ailleurs, les aires réservées au stationnement des engins et au stockage des approvisionnements seront aménagées à proximité de la plateforme et leurs abords protégés. Le stationnement des camions et des engins de chantier ne devra se faire que sur les emprises réservées à cet effet.

En fin de chantier, tous les aménagements temporaires (zone de stockage, etc.) seront supprimés. Si une dégradation des terrains est constatée, notamment le compactage des sols en raison du passage des engins, ils seront remis en état.

Organisation du chantier
Le phasage opérationnel du projet sera défini, il prendra en compte l'ensemble des éléments urbains (libération des terrains, etc.) et techniques (déviation et création de réseaux divers, aménagements des voies d'accès, etc.).

L'organisation technique du chantier pourra être suivie et optimisée, pendant toute la durée des travaux, par le maitre d'ouvrage qui assurera la liaison avec les entreprises de travaux publics pour contrôler la mise en œuvre des mesures réductrices énoncées dans le présent rapport et les relations avec les différents usagers du site.

Sécurité des riverains et du personnel de chantier
Afin d'assurer la sécurité du personnel de chantier, les abris et bungalow de la base de vie seront installés au sein d'une emprise entièrement clôturée et interdite au public, Les accès non utilisés par les équipes de chantier pendant les heures ouvrées resteront fermés ; les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores et avertisseurs de recul.

L'entrepreneur devra prendre sur le chantier toutes mesures nécessaires d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Tous les règlements et consignes de l'autorité compétente.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

5.3. Description des incidences et mesures du projet en phase travaux et en phase exploitation

5.3.1. Milieu physique

5.3.1.1. Climat

5.3.1.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Les travaux n'auront pas d'impact durable sur le climat local. En revanche, les flux de matériaux, matière, main d'œuvre et l'usage des engins durant les travaux dégageront du CO2. La principale source d'énergie utilisée durant la phase chantier est le carburant pour les engins de chantier, de transport (pelles mécaniques, camions, etc.) les véhicules du personnel de chantier, les groupes électrogènes fournissant l'électricité. Les besoins d'acheminement de matériaux et de présence de personnel est cependant faible au regard de la relative faible ampleur du chantier.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long terme		
Enjeu global faible	Impact initial négatif faible	X	x		x	X		

MESURE DE REDUCTION

R1 – Limiter les émissions de gaz à effet de serre dus au chantier

Objectif de la mesure
Réduire au maximum les gaz à effet de serre émis durant la phase travaux

Description de la mesure
Le phasage des travaux permettra d'optimiser les interventions des entreprises, de réduire le nombre de livraisons par camions en fonction du tonnage des matériaux approvisionnés.

Les structures portantes seront de type pieux battus, enfoncés dans le sol par une machine battante sur 1 à 2 m de profondeur. La mise en place de ce type de structure offre l'avantage de ne pas excaver de sol, de ne pas utiliser de béton à couler et de ne pas nécessiter de temps de séchage. Elle se fait rapidement et emploie des engins légers. Le choix de ce type de structure permet ainsi de limiter au maximum l'impact environnemental et contribue à limiter les émissions de gaz à effet de serre liées au chantier. Il confère également une rapidité de remise en état du site lors de la phase de démantèlement.

Les véhicules de chantier respecteront les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Une consigne d'arrêt des moteurs sera transmise aux transporteurs pour les camions en attente.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL
La mesure permet de réduire les émissions de CO2 dans l'atmosphère par l'activité du chantier. L'impact résiduel est négligeable.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact résiduel négatif négligeable	X	X		X	X		

5.3.1.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Le projet de centrale photovoltaïque participe à la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable. L'utilisation des énergies renouvelables contribue par principe à limiter la consommation des énergies fossiles. Il a un impact global favorable sur le climat dans sa contribution à l'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique alimentant actuellement les unités de production d'électricité (composé actuellement d'énergies d'origine fossile et nucléaire).

Ce projet photovoltaïque permet donc une amélioration très significative de l'empreinte carbone du mix électrique aussi bien à l'échelle française qu'européenne. Le parc photovoltaïque ayant vocation à produire pendant 40 ans minimum, le temps de retour énergétique de ce projet est donc également largement favorable. Le projet s'inscrit donc parfaitement dans la lutte contre le changement climatique.

Tableau 37 : Bilan des émissions CO2 du projet

Bilan des émissions de CO_2 et économie d'émissions de CO_2	
Emission de CO_2 du mix électrique français *(hors importations)*	37,4 g $EqCO_2$/kWh
Emission de CO_2 du mix électrique français *(dont importations)*	48 g $EqCO_2$/kWh
Emission de CO_2 du mix électrique européen	275 g $EqCO_2$/kWh
Emission de CO_2 du projet de Sarpourenx	**13.57 g $EqCO_2$/kWh**
Economie de CO_2 du projet *(par rapport au mix électrique français hors importations)*	**–23,8 g $EqCO_2$/kWh** soit 3 804 tonnes de CO_2 évitées
Economie de CO_2 du projet *(par rapport au mix électrique français dont importations)*	**–34,4 g EqCO2/kWh** soit 5 497 tonnes de CO_2 évitées
Economie de CO_2 du projet *(par rapport au mix électrique européen)*	**–261,4 g EqCO2/kWh** soit 41 741 tonnes de CO_2 évitées

Effet / Enjeu	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu global faible	Impact initial positif faible	X	X		X			X

5.3.1.1. Topographie

5.3.1.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Le site du projet de centrale photovoltaïque présente une topographie très plane (pentes moyennes à 1 % et dénivelé ~ 1m) ; En phase travaux, les effets sur la topographie sont liés à un remaniement des terrains naturels par la création de déblais ou de remblais ce qui correspond à des opérations de décapage et/ou de terrassement nécessaires pour la mise en place des panneaux photovoltaïques et aménagements prévus dans la centrale. Les étapes de terrassement peuvent consister en :

- Le nivellement des terrains pour certains aménagements (mise en place du poste de transformation/ livraison, mise en place de la citerne d'eau incendie, enterrement des câbles…) ;
- Le régalage de la couche de forme avec un apport de granulat de type GNT et géotextile si nécessaire.

Toutefois ces terrassements ne vont pas modifier significativement le relief général du site. Des études géotechniques seront réalisées avant le démarrage des travaux afin de garantir la stabilité de l'ensemble des structures (panneaux photovoltaïques, poste de livraison, chemin d'accès). Ces études assurent le bon dimensionnement des aménagements et les affouillements/exhaussements strictement nécessaires. Les structures porteuses choisies dans le cadre du projet sont des structures légères qui ne nécessitent pas de terrassement ou de déstructuration du sol.

Les aménagements prévus au sein de la centrale photovoltaïque ne sont pas de nature à impacter notablement la topographie du site.

Effet / Enjeu	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial négatif nul	X	X	X	X	X	X	X

5.3.1.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

En phase exploitation, le projet a peu d'impacts sur la topographie du site. Selon les fondations choisies, l'installation des structures porteuses des panneaux photovoltaïques et la localisation des autres équipements de la centrale photovoltaïque (poste de livraison et poste de transformation) peuvent avoir un impact non négligeable sur la topographie du sol et sur la gestion des matériaux excavés, notamment en cas de terrassements nécessaires qui viendraient modifier la structure du sol. Dans le cadre du présent projet, celui-ci prévoit l'utilisation de structures en pieux battus qui viennent s'adapter aux microreliefs du terrain sans déstructurer ou modifier la topographie.

Aucun impact notable n'est attendu sur la topographie en phase exploitation.

Effet / Enjeu	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial négatif nul	X	X		X		X	X

5.3.1.2. Géologie

5.3.1.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

La construction des aménagements projetés pose la question des effets sur le sol et le sous-sol.

Des tassements superficiels du sol peuvent être provoqués par la création des pistes de desserte, la création des aires de stockage et la circulation effectuée par les engins de chantier sur ces espaces et sur des terrains meubles, comme c'est le cas sur le site du projet.

Comme sur toutes les voies carrossables non goudronnées, le sol peut se tasser surtout par temps humide. Les effets restent temporaires en phase travaux (et très ponctuel en phase exploitation).

La mise en place de la base de vie, des aires de stockage et de stationnement, etc. aura pour effet d'imperméabiliser le sol. Cependant, ces zones ne sont mises en place temporairement que pendant la durée des travaux, l'effet sur le sol est partiel et temporaire. Par ailleurs, la nature du sol en place (alluvions quaternaires composés de galets, cailloutis à granité sain et matrice sableuse) n'est pas naturellement propice à la compaction.

Effet / Enjeu	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif faible	X	X	X	X	X	X	X

MESURES DE REDUCTION

R2 – Limiter les impacts sur le sol

Objectif de la mesure

Limiter les impacts sur le sol

Description de la mesure

Afin de limiter les effets de l'activité du chantier sur le sol, les dispositions suivantes seront mises en place :
- L'emprise du chantier sera limitée à l'emprise stricte du projet ;
- Les engins de chantier circuleront préférentiellement sur les pistes prévues à cet effet et les emplacements dédiés ;
- Les véhicules de chantier seront choisis de façon à limiter la pression sur le sol (véhicules relativement légers par rapport à d'autres chantiers) ; le nombre de passages sera limité ;
- Les travaux de construction seront, dans la mesure du possible, à éviter en cas d'humidité persistante (l'humidité du sol pouvant aggraver le phénomène de tassement) ;
- Les résidus de chantier seront éliminés scrupuleusement (matériaux de construction, consommables, etc.)

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique

Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL
Les mesures de réduction permettent de réduire les effets sur la structure du sol pendant la phase travaux. L'impact résiduel attendu est négligeable.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact résiduel négatif négligeable	X	X	X	X	X	X	X

5.3.1.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque peut avoir des impacts sur les propriétés du sol :

- Sur la perméabilité : l'imperméabilisation du sol au niveau du site d'études va concerner :
  - Les fondations des structures porteuses des panneaux photovoltaïques (pieux battus),
  - Le poste de transformation/ de livraison
  - Les pistes d'exploitation (largeur de 5 m de large) pour accéder aux équipements de la centrale,
  - La citerne incendie de 120 m^3.et l'aire d'aspiration de 32 m^2.
- Sur la structure :
  - La pose des câbles électriques peut entrainer un remaniement du sol en cas d'enfouissement ;
  - Les dimensions des équipements de la centrale (hauteur inclinaison des panneaux photovoltaïques, épaisseur des structures porteuses, …) peuvent modifier la manière dont le sol réagit à la pluviométrie et créer des zones d'érosion des sols, notamment au droit des panneaux photovoltaïques.

Concernant l'imperméabilisation du site du projet, les surfaces imperméabilisées restent globalement faibles, elles représentent environ **0.34 ha** (3 243 m2 de pistes, 104 m^2 de bâche incendie, 27 m^2 de local technique (PDL/PDT), 5,112 m^2 d'emprise totale pieux au sol) soit environ **13% de l'emprise clôturée du projet**.

Les pistes d'exploitation sont constituées d'un revêtement semi-perméable de matériaux concassés, de type gravier concassé stabilisé. Ces revêtements conviennent aux circulations et nécessitent peu d'entretien. L'imperméabilité du sol sur ce type de revêtement est fonction de la granulométrie et de la proportion de particules fines dans le revêtement. A la longue, sous l'action de l'infiltration des eaux de pluie et le compactage par les véhicules, des particules fines peuvent colmater les espaces libres, ce qui peut progressivement réduire la perméabilité du revêtement. Notons que cet impact est à relativiser au regard de la faible surface d'emprise des pistes par rapport au projet (~ 13%) qui n'est pas de nature à modifier significativement la perméabilité globale du site.

Concernant les modifications de structure du sol, la pose des câbles électriques se fera de manière localisée et les câbles seront implantés à faible profondeur (80 cm) et les tranchées pour l'implantation des câbles conservent des dimensions modestes. La pose des câbles électriques dans le cadre du projet n'est pas de nature à modifier significativement la structure du sol.

Les structures des panneaux seront relativement basses, le point bas des panneaux sera à 1.10 m du sol. Ce point bas relativement proche du sol permet de limiter l'érosion du sol due à la chute d'eau au droit des panneaux. La surface projetée des panneaux au sol représente 1.55 ha soit 57 % du site.et les modules sont espacés entre eux de 2 cm., les tables sont espacées de 2.5 m chacune. Une partie des eaux de pluie atteindra donc naturellement le sol et la partie des eaux de pluie entrant d'abord en contact avec les installations (panneaux surtout) sera légèrement ralentie avant de retourner au sol.

Ainsi, les dimensions des équipements de la centrale photovoltaïque ne sont pas de nature à engendrer des modifications de réponse du sol significatives à la pluviométrie.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif faible	X	X		X		X	X

5.3.1.3. Eaux superficielles

5.3.1.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
La période de chantier est toujours une phase délicate, car elle peut être source de nuisances pour les milieux aquatiques présents.

Les pollutions susceptibles d'être générées, généralement ponctuelles et temporaires, peuvent avoir plusieurs origines :

- Le lessivage des zones en chantier (apport de matière en suspension) ;
- La formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, provoquant l'eutrophisation des eaux surfaciques ;
- Le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier ;
- L'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.) ;
- Les éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de travaux publics, en cas de fuite, lors de leur ravitaillement ou leur entretien.

La pollution du sol peut entrainer un changement de la structure et des conditions physico-chimiques locales du sol.

Si le site d'implantation des panneaux photovoltaïques en lui-même ne présente pas de cours d'eau ou plans d'eau dans son emprise projet, l'état initial de l'environnement a montré qu'en limite externe sud-est du site est présent affluent rive droite intermittent du ruisseau du Geu mort, qui traverse la commune de Sarpourenx avant de rejoindre le Gave de Pau et de 3 plans d'eau entourant le site : un plan d'eau artificiel à 15 m au nord, un second à 15 m au sud et une mare naturelle à 15 m à l'est.
Par ailleurs, l'état initial de l'environnement a également révélé la présence de milieux humides, environ 2 ha de zones humides (dont plus d'un ha de zones humides dégradées au droit du site).

Les travaux (mise en place des structures porteuses des panneaux photovoltaïques, des pistes d'exploitation, du poste de transformation/livraison et de la citerne) peuvent avoir des effets directs et indirects sur ces eaux de surface, notamment en ce qui concerne le risque de pollution.

La phase travaux prévoit l'enterrement des câbles électriques via la mise en place de tranchées. Les câbles étant entièrement imperméables, ils seront entourés de part et d'autre d'une couche de grillage en plastique à maille fine qui sert à la fois de support et de protection contre les rongeurs.

L'installation de ces tranchées ne nécessitera pas la pose de goulottes, gaines ou fourreaux qui seraient susceptibles d'influencer les conditions de ruissellement des eaux. Les tranchées seront ensuite rebouchées par la terre extraite sur place, ce qui reformera les sols tels qu'ils étaient initialement pour toute la durée de l'exploitation. Aucun autre apport de matériaux extérieurs (sable, pierres, terre…) ne sera réalisé.
Les travaux de raccordement n'auront donc pas d'impact sur le régime d'eau pluviale.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif fort**	X	X	X		X	X	X

Plusieurs mesures sont proposées pour limiter au maximum tout risque de pollution sur les milieux aquatiques.

MESURE D'EVITEMENT

E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier

Objectif de la mesure
Eviter toute atteinte sur les milieux aquatiques

Description de la mesure
Afin de garantir la préservation et la non atteinte des zones humides présentes sur le site et des milieux en eau présents à proximité du site, l'accès à la zone de chantier se fera uniquement la voirie revêtue existante, via le chemin de Cantegrit et à l'intérieur du site sur l'emprise du chemin rural existant.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

MESURE DE REDUCTION

R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier

Objectif de la mesure
Maitriser le risque de pollution des eaux superficielles par le chantier

Description de la mesure
Afin de prévenir tout incident éventuel, plusieurs mesures seront prises pendant la phase travaux :

- Concernant le stockage d'hydrocarbures, des cuves de rétention (ou bac de rétention) seront déployées sur le chantier pour éviter toute pollution. Ainsi, chaque entreprise devra prévoir des bacs de rétention, dont la capacité devra être supérieure au contenant et devra les déployer sous tout stockage de produits liquides et sous les groupes électrogènes ainsi que sur les engins afin de pallier au risque de rupture éventuelle d'un flexible.
- Par ailleurs, tous les véhicules présents sur le chantier disposeront de dispositifs de traitement des pollutions, « kits-antipollution » (feuilles ou coussins absorbants, boudins, sacs poubelles) ainsi que d'extincteurs contrôlés afin de pouvoir diminuer la gravité de tout incident. A noter que toute opération d'entretien, de nettoyage ou de ravitaillement de carburant etc. sera systématiquement réalisée sur l'aire de la base de vie. Tout déversement d'huiles ou d'hydrocarbures dans le milieu naturel sera totalement interdit ;
- Les engins arrivant sur le chantier seront propres. Des mesures seront proposées pour limiter l'entrainement de boue hors du chantier et nettoyer les voiries au besoin
- Pour limiter l'entraînement de boue par les équipes hors du chantier, une aire de lavage peut être envisagée sur le site. La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique ;
- L'approvisionnement des engins en carburant se fera grâce à des pistolets anti-retour. Le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) se fera dans des armoires de stockage étanches et/ou des cuves doubles parois. Il pourra également être aménagé une aire dédiée au niveau de la base vie.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

La protection des zones humides est traitée 5.3.3.3 Impacts bruts sur les zones humides (avec la mesure **R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux**)

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

A2 – Information préventive sur la pollution de l'eau

Objectif de la mesure
Informer les équipes de travaux et d'intervention en amont du démarrage du chantier

Description de la mesure
L'information des personnels travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques par rapport aux milieux existants constituent d'emblée un moyen de prévention efficace pour limiter sensiblement le risque d'accident.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

La sensibilisation des équipes de chantier à la présence des zones humides est traitée 5.3.3.3 Impacts bruts sur les zones humides (avec la mesure **A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide**)

IMPACT RESIDUEL

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement permettent de maitriser au maximum tout risque d'accident de pollution des eaux et de réduire le risque d'atteinte des milieux à préserver. Suite à l'application de l'ensemble de ces mesures, l'impact résiduel est jugé négligeable.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif négligeable**	X	X	X		X	X	X

5.3.1.3.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

L'installation des tables de panneaux photovoltaïques et les autres équipements de la centrale photovoltaïque peut avoir des impacts potentiels sur la manière dont les eaux de ruissellement sont gérées sur le site.
On peut s'attendre à :

- Une modification de la façon dont les eaux s'écoulent sur le site et une action érosive du sol pouvant réduire la quantité d'eau pluviale infiltrée ;
- La création d'un obstacle à l'écoulement des eaux au niveau des zones humides présentes ;
- La survenue d'une pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines via l'entretien des panneaux, des abords du site ou la circulation des engins de maintenance.

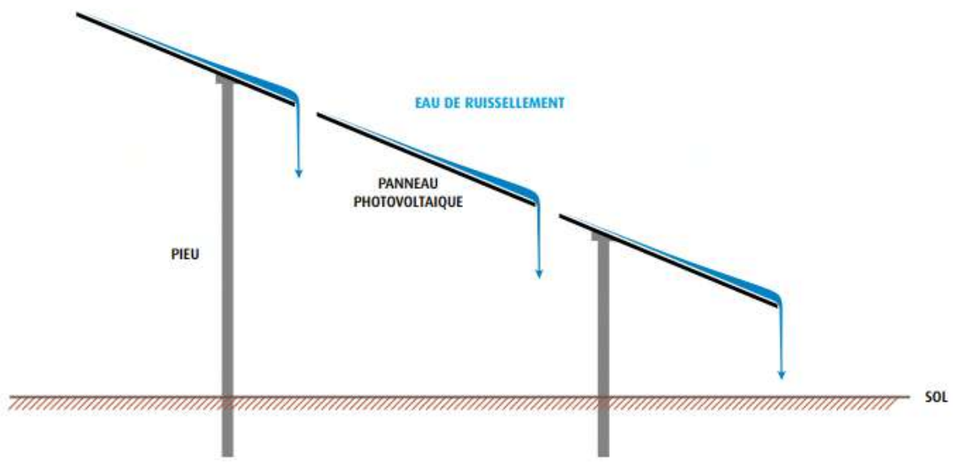
D'un point de vue quantitatif

Les modules photovoltaïques ne sont pas de nature à modifier la gestion des eaux pluviales. En effet, la conception et la configuration des panneaux photovoltaïques permettent de limiter l'imperméabilisation des sols et sont favorables à l'écoulement des eaux météoriques :

- Les panneaux sont positionnés, au plus bas, à 1.1. m du sol
- Ils sont vissés sur les supports en respectant un espacement de 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices. La distance entre 2 rangées de structures sera d'environ 2.5 m.

Ainsi, de part cette configuration, les eaux météoriques parviendront au sol à quelques mètres tout au plus de leur point de chute théorique et pourront s'y infiltrer comme actuellement.

Figure 128 : Schématisation de l'effet des modules sur l'écoulements des eaux de pluie



Source : Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact - MEDDTL

De plus, les espacements notables entre les rangées de table assurent le passage de la lumière et la colonisation rapide du sol par la végétation pour la réduction des vitesses de ruissellement de surface, favorisant ainsi l'infiltration. Ces espacements permettent aussi une meilleure répartition des eaux pluviales et leur infiltration à la parcelle.

En outre, le taux d'imperméabilisation sur le site du projet reste relativement faible **(environ 13 %)** : la surface imperméabilisée représente environ 1,53 ha correspondant notamment à la surface des pistes d'exploitation, du local technique, de la bâche incendie, l'emprise des structures métalliques sans fondation, etc.

A noter que les pistes d'accès, représentant environ 3243 m² du projet, sont semi-perméable du fait des matériaux employés (géotextile et graves concassés) et permettent ainsi l'infiltration des eaux. Seuls les aménagements connexes (locaux techniques, citernes, …) engendrent une imperméabilisation des sols.

En comptant les aménagements complètement imperméables, la surface d'imperméabilisation du site est de 0.34 ha, soit une surface très faible à la vue de la surface totale du projet, ce qui n'induit pas une modification significative de la gestion des eaux pluviales.

Ainsi, étant donné les caractéristiques techniques du projet et le taux d'imperméabilisation du site, le projet n'est pas de nature à impacter d'un point de vue quantitatif les eaux superficielles. Le niveau d'impact est alors jugé négligeable et aucune mesure particulière n'est à mettre en place.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif négligeable**	X	X		X		X	X

5.3.1.4. Eaux souterraines

5.3.1.4.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Les travaux peuvent être à l'origine de pollutions, modifier les conditions de développement des sols, créer de phénomènes d'érosion, de tassement, d'instabilité des sols, etc. Ces modifications peuvent avoir des effets sur la ressource hydrogéologique :

- D'un point de vue quantitatif : les aménagements prévus (base de vie, pistes d'accès, aire de stockage, aire de stationnement) peuvent être source de modification des conditions d'écoulement des eaux liée notamment au compactage ou à l'imperméabilisation, même temporaire des sols, au nouveau cheminement de l'eau ou encore à la concentration des rejets
- D'un point de vue qualitatif : durant la période de travaux, du fait de la circulation d'engins et véhicules de chantier, des sources de pollution peuvent être libérées (hydrocarbures, gaz d'échappement, huiles, …) mais également le stockage de matières nocives (peintures, chaux, ciments et adjuvants, etc.) peut générer des pollutions accidentelles des eaux superficielles et souterraines.

Les mouvements de matériaux sur le site peuvent générer également des eaux de ruissellement chargées en matière en suspension. Les travaux de terrassement, même s'ils sont considérés comme très ponctuels et peu fréquents, peuvent occasionner des émissions de poussière, diffusables notamment par temps sec. Si l'arrosage des voies d'accès et du site permettent de prévenir ce risque par temps sec, les eaux issues du rinçage et du nettoyage des véhicules peuvent être également fortement chargées en particules.

En cas de pollution des eaux souterraines, il existe un risque que les eaux contaminées rejoignent la nappe souterraine sous-jacente, notamment si celle-ci est utilisée pour l'alimentation en eau potable. Localement, il est

rappelé qu'aucun usage en eau potable n'est fait au droit ou à proximité du site. Rappelons aussi que la nappe affleurante au droit du site (FRFG030) est poreuse avec une perméabilité moyenne ce qui la rend modérément vulnérable aux risques de pollution et que les sols en place correspondent à des sols majoritairement hydromorphes. L'impact initial est considéré comme moyen.

Effet / Enjeu	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif moyen	X	X	X		X		

MESURES DE REDUCTION

La conception même du projet utilisant des fondations de type pieux battus contribue à limiter l'emprise des structures portantes sur le sol ; ces structures étant superficielles l'incidence sur le sol est très limitée.

Les mesures E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier, R2 – Limiter les impacts sur le sol et R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier participent aussi à la réduction du risque :

- **E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier** : Cette mesure offre une barrière physique et une protection de la zone humide pendant les travaux.
- **R2 – Limiter les impacts sur le sol** : Cette mesure permet de limiter les effets de l'activité du chantier sur les quantités d'eaux ruisselées et d'éviter d'endommager le sol, ce qui pourrait modifier les conditions d'infiltration des eaux pluviales vers la nappe ;
- **R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier** : Cette mesure permet de réduire le risque de pollution accidentelle des eaux et des sols pendant la phase travaux.

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures **A2 – Information préventive sur la pollution de l'eau** et **A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide** s'appliquent également dans le cadre de la préservation de la ressource en eau souterraine. Elles permettent d'informer le personnel de chantier des bonnes pratiques environnementales et des précautions à prendre au regard de la ressource en eau, et de la préservation des milieux sensibles et ce en amont du démarrage des travaux.

IMPACT RESIDUEL

Ces mesures permettent de réduire le risque d'accident de pollution de la nappe phréatique.

Effet / Enjeu	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact résiduel négatif négligeable	X	X	X		X		

5.3.1.4.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Les impacts sur les eaux souterraines peuvent être de nature quantitative et qualitative. D'un point de vue quantitatif, comme pour les eaux superficielles, les caractéristiques techniques des panneaux et des aménagements connexes permettent de limiter le risque de modification des écoulements des eaux météoriques et leur infiltration dans le sol. Concernant les effets qualitatifs, les phases d'entretien des panneaux photovoltaïque et de gestion mécanique de la végétation sur site ainsi que la circulation des engins d'entretien peuvent être source de pollutions des eaux qui s'infiltrent dans le sol et rejoignent la nappe.

Comme déjà évoqué aucun captage ni périmètre de protection de captage en eau potable n'est présent sur le site ou à proximité. Le projet en tant que tel ainsi que les dispositions d'entretien ou de maintenance ne sont pas de nature à générer des risques de pollution des eaux souterraines. Le lavage des panneaux bien que rare puisque les pluies suffisent en générale, ne nécessitera pas d'utilisation de produit phytosanitaires et sera réalisé uniquement à l'eau.

L'impact est considéré comme négligeable.

Effet / Enjeu	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif négligeable	X			X		X	X

5.3.1.1. Usage de l'eau

5.3.1.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Aucun captage de la ressource en eau souterraine n'est présent au sein ou à proximité de la zone d'étude. Le projet ne se situe pas dans le périmètre d'une Zone de Répartition des Eaux (ZRE). En phase travaux, aucun prélèvement d'eau n'est envisagé. Aucun impact sur la qualité ou quantité des eaux souterraines captées n'est attendu.

Effet / Enjeu	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

Les mesures présentées dans le chapitre 5.3.1.4 Eaux souterraines permettent de limiter tout risque de pollution de la nappe au droit du projet. En l'absence d'impact, aucune mesure spécifique supplémentaire n'est nécessaire.

5.3.1.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Similairement à ce qui a été identifié à la phase travaux, aucun impact n'est attendu et donc aucune mesure n'est à mettre en place.

Effet / Enjeu	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

5.3.1.2. Risques naturels

5.3.1.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Pour rappel, les risques naturels susceptibles d'avoir des impacts sur le site du projet sont, à des degrés différents :

- Risque sismique : modéré ;
- Retrait et gonflement d'argile : faible ;
- Risque inondation : nul à moyen (remonté de nappe) ;
- Risque feu de forêt : nul
- Risque aléas climatiques comme dans l'ensemble du département

Les effets globaux sont jugés faibles. Le niveau « modéré » qui est lié au risque sismique est à nuancer : en effet, une installation de type centrale photovoltaïque fait partie des ouvrages dits à « risque normal » c'est-à-dire pour laquelle les conséquences d'un séisme sont circonscrites à son occupation et son voisinage immédiat. Or l'occupation du site est, en dehors des périodes de maintenance ou d'entretien du site dépourvue de personnel.

Un risque fortuit d'incendie est également toujours possible, la foudre ou un dysfonctionnement pouvant constituer des évènements déclencheurs du risque incendie. Au niveau du site du projet, les parties boisées sont recensées au sein de la zone d'implantation, au niveau de la partie est. La mesure qui suit permet de limiter au maximum tout risque incendie durant la phase travaux.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme	
Enjeu nul à moyen	Impact initial négatif faible	X		X		X	

MESURE DE REDUCTION

R4 – Maitriser le risque incendie en phase travaux

Objectif de la mesure

Maitriser le risque incendie en phase travaux

Description de la mesure

Les équipements de lutte contre l'incendie

En amont des travaux, un contact a été pris avec le SDIS 64 pour définir, en concertation avec eux, les dispositifs à mettre en place et/ou valider dans le projet.

A titre d'exemple, sont détaillés dans cette mesure les dispositifs pouvant être envisagés, afin d'assurer une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Pyrénées Atlantiques :

- Les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises
- L'arrêté préfectoral[7] relatifs au risque incendie en vigueur sera respecté.
- Les travaux ainsi que la zone d'implantation du site ne devront en rien modifier les accès aux massifs forestiers ni à des tiers pour le risque incendie

Sur prescription du SDIS 64, le chantier

Assurera la sécurité sur le site :

La maitrise du risque incendie passe par la mise en place des équipements de sécurité sur le site :

- Moyens d'extinctions pour les feux d'origine électrique présents dans les locaux ;
- Equipements de Protections Individuels à disposition pour les agents de maintenance ;
- Informations et affichage sur les mesures de sécurité pour le personnel ;
- Coupure des installations : La coupure du circuit générateur photovoltaïque s'effectue au plus près des modules photovoltaïques (si le départ de feu est d'origine électrique) ;

De plus, le projet intègrera :

- Des systèmes de coupe-circuit en amont pour permettre l'isolation électrique du poste de distribution et des onduleurs ;
- L'installation d'extincteurs à proximité des ouvrages à risque et pouvant être utilisé par le SDIS en cas de départ de feu.

La définition du plan d'implantation a été réalisé en considérant les prescriptions du SDIS, elles sont détaillées dans la mesure R5 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation. Pour rappel le projet sera équipé :

- D'un portail conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations
- D'une citerne incendie d'une capacité de réservoir de 120 m^3 et d'une aire de respiration ;
- Le portais d'accès au site auront des serrures équipées d'un dispositif de manœuvre utilisable par les équipes du SDIS
- Accès possible par les engins du SDIS et des services de maintenances : toutes les pistes situées sur le site auront une largeur de 5 m.

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants pourront être remis au SDIS 64 :

- Plan d'ensemble du site
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser

A la fin des travaux, les aménagements prévus pour la défense extérieure contre l'incendie seront réceptionnés en présence d'un représentant du service départemental d'incendie et de secours des Pyrénées Atlantiques.

Mise à la terre, protection foudre

Le risque incendie peut survenir via l'élément déclencheur foudre. L'équipotentialité des terres sera assurée par des structures et les masses des équipements électriques, conformément aux normes en vigueur.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL

Ces mesures permettent de protéger les équipes de chantier et les riverains du risque incendie, sans les aggraver pour autant.

[7] *Arrêté du 21 décembre 2022 portant règlementation des usages du feu à l'air libre sur le territoire du département des Pyrénées-Atlantiques*

Enjeu \ Effet	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul à moyen	Impact résiduel négatif négligeable	X		X		X		

5.3.1.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Comme décrit dans la paragraphe précédent, l'effet global des différents risques naturels recensés au droit de la centrale photovoltaïque est globalement faible.

Il est rappelé que même si le risque de feu est faible sur le secteur, la foudre peut constituer l'un des principaux évènements déclencheur du risque d'incendie. La mesure qui suit en phase exploitation permet de maitriser ce risque.

Enjeu \ Effet	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul à moyen	Impact initial négatif faible	X			X		X	X

MESURE DE REDUCTION

R5 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation

Objectif de la mesure

Maitriser le risque incendie sur le site du projet et assurer une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS 64) dans le cadre de la prise en compte du risque incendie.

Description de la mesure

Assurer la sécurité sur le site :

La maitrise du risque incendie passe par la mise en place des équipements de sécurité sur le site :

- Moyens d'extinctions pour les feux d'origine électrique présents dans les locaux ;
- Equipements de Protections Individuels à disposition pour les agents de maintenance ;
- Informations et affichage sur les mesures de sécurité pour le personnel ;
- Coupure des installations : La coupure du circuit générateur photovoltaïque s'effectue au plus près des modules photovoltaïques (si le départ de feu est d'origine électrique) ;

De plus, le projet intègre :

- Des systèmes de coupe-circuit en amont pour permettre l'isolation électrique du poste de distribution et des onduleurs ;
- L'installation d'extincteurs à proximité des ouvrages à risque et pouvant être utilisé par le SDIS en cas de départ de feu.

Maintenir les infrastructures de la DFCI :

Le site du projet sera équipé :

- D'un portail conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations
- D'une citerne incendie d'une capacité de réservoir de 120 m^{3}et d'une aire de respiration ;
- Le portais d'accès au site auront des serrures équipées d'un dispositif de manœuvre utilisable par les équipes du SDIS
- Accès possible par les engins du SDIS et des services de maintenances : toutes les pistes situées sur le site auront une largeur de 5 m.

Toutes les données utiles à l'intervention (n° d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures, etc.) seront transmises au SDIS 64

Maintenir un entretien régulier de la centrale photovoltaïque

La centrale photovoltaïque est ceinturée sur toute sa périphérie par la présence des pistes d'entretien de 5 mètres de large en grave offrant une « barrière physique » et limitant la propagation d'un éventuel feu de forêt vers les panneaux.
Un entretien de type éco pâturage ovin ou fauche tardive est prévu sur le site ce qui permettra une bonne gestion de la végétation sous les panneaux tout en permettant à celle-ci de s'exprimer.

Mise à la terre, protection foudre

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

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré au projet	Tout au long de l'exploitation	Entreprises de maintenance et d'entretien, SDIS 64	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL

Ces mesures permettent de limiter fortement le risque incendie et de permettre une prise en charge rapide en cas de déclenchement d'un feu.

Enjeu \ Effet	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul à moyen	Impact initial négatif négligeable	X			X		X	X

5.3.2. Paysage et patrimoine

5.3.2.1. Paysage

5.3.2.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

La phase travaux va entrainer une altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier (terrassements bruts, zone de stockage, présence des engins, etc.). L'impact paysager sera essentiellement lié au fractionnement visuel de l'espace dû à la mise à nu des emprises nécessaires à l'implantation du projet. Ces étapes constituent cependant une phase préparatoire temporaire au changement du cadre de vie des riverains.

Cet impact ne sera visible que depuis :

- En enjeu fort depuis les habitations situées en bordure de la zone d'implantation et (à moins de 300 m) :
  - Au lieu-dit situé à l'ouest : « Jamot »,
  - Aux lieux-dits situés au sud-ouest : « Palé » et « Cassiau »
  - Aux lieux-dits situés à l'est : « Casot » et « Pélou » le long de la D9
- Rappelons aussi qu'un enjeu moyen avait été défini avec des intervisibilités depuis les reliefs de la route des crêtes (RD 71) au sud-est de la zone d'étude.

Cependant, ces habitations et voies routières citées ne seront que temporairement impactées par la vue sur le chantier. L'impact des travaux sur le paysage sera réduit au temps des travaux (7 mois) et l'effet globalement faible (absence de chantier induisant des dérangements nuisibles tels que des gros chantiers de terrassement générant poussière, odeurs et bruit notables).

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif moyen**	X		X		X		

MESURE D'EVITEMENT

E2 – Evitement des secteurs à enjeux paysagers

Objectif de la mesure
Eviter les impacts paysagers sur les secteurs à enjeux paysagers importants.

Description de la mesure
La variante du projet retenue est issu d'un travail de requalification du projet au regard des enjeux environnementaux, notamment paysager.

La première variante du projet engendrait un impact sur les jardins et bâtiments présents en bordure Nord de la parcelle, une haie de compensation aurait été planté pour réduire l'impact paysager.
La seconde variante permettait la réduction des emprises au nord en évitant les boisements et bâtiments existants, sans plantation supplémentaire. La troisième et actuelle version permet l'évitement au nord de l'ensemble des bâtiments, boisements et jardins, les mesures de plantations complémentaires permettront l'accompagnement du projet au paysage local. La mise en place et la gestion de ces haies sont détaillées dans la mesure A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	En phase de conception du projet	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

MESURE DE REDUCTION

R6 – Limiter l'impact paysager en phase travaux

Objectif de la mesure
Limiter l'impact paysager en phase travaux

Description de la mesure
Une communication sera faite en préalable des travaux auprès de la commune pour avertir les riverains des périodes et de la nature des travaux.

Toutes les dispositions particulières pouvant impacter le paysage et concernant notamment les installations de chantier (base de vie, zone de stockage, zone de grutage, clôtures) et les circulations des engins de chantier seront référencées dans le Schéma Organisationnel d'un Plan Assurance Environnement (SOPAE).

La base de vie est localisée à l'extrémité nord-ouest du site à proximité du portail d'accès et est séparée de l'habitation la plus proche par le chemine agricole et une haie arborée. Sur la même zone sera localisée le zonage de stockage des déchets et matériaux.

Une attention particulière sera portée sur ce secteur et plus globalement au sein de l'emprise travaux afin de diminuer les nuisances qui pourraient être occasionnées pour les habitations riveraines. Toutes les installations citées sont provisoires et seront démontées en fin de travaux avec remise en état du sol si des dégradations/compactage été identifiés.

Durant la phase travaux, les engins de chantier seront correctement stationnés chaque week-end.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL

Ces mesures permettent de réduire au maximum les impacts temporaires sur le paysage en phase chantier.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial résiduel négligeable**	X		X		X		

5.3.2.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

La centrale photovoltaïque est perçue dans le paysage par diverses caractéristiques qui sont autant d'éléments à considérer dans l'aménagement d'un nouveau paysage (emprise des installations, géométrie, taille, hauteur, densité, couleur, l'implantation des panneaux par rapport à la topographie et à l'occupation du sol, etc.).

Les photomontages, présentés en suivant, ont été réalisés au niveau de trois points de vue présentant une inter-visibilité direct et marquée avec le projet :

- Depuis l'habitation au lieu-dit « Cassiau » au sud-ouest (point de vue 2 du reportage paysager) : où la zone d'étude est visible en second plan depuis la route communale passant devant l'habitation
- Depuis l'habitation au lieu-dit « Casot » le long de la D9 à l'est (point de vue 7 du reportage paysager) : où la zone d'étude est visible à travers une fenêtre visuelle dégageant la vue à travers le réseau bocager
- Depuis une habitation située au lieu-dit « l'Ousteau » sur la route des crêtes (RD 71) (point de vue 28 du reportage paysager) : où du fait d'une position topographiquement plus haute sur le coteau, de milieux relativement ouverts autour de la zone d'étude et de la présence des serres agricoles, celle-ci est rendue visible dans le paysage

Les Figure 131, Figure 132 et Figure 133 qui suivent localisent les points de vue, la situation paysagère actuelle du site, la situation projetée après photomontage sans et avec intégration paysagère. La mesure paysagère de plantation de haies est détaillée dans la Figure 130 , elle vient en complément de la mesure d'évitement détaillée ci-dessous
Concernant le raccordement, les lignes électriques étant disposées en souterrain sur la voirie existante, elles ne seront pas décelables après leur mise en place ; les travaux de raccordement n'auront pas d'impact sur le paysage

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif fort**	X			X		X	X

MESURE DE REDUCTION

R7 – Limiter l'impact paysager du projet en travaillant l'intégration paysagère

Objectif de la mesure
Intégrer le projet de centrale photovoltaïque dans le paysage environnant

Description de la mesure
L'insertion paysagère du projet a été travaillée de manière à limiter les impacts du projet au sein du paysage, depuis les zones d'inter-visibilité décrites ci-avant.

En complément des mesures E2 – Evitement des secteurs à enjeux paysagers et A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site**,** le projet prévoit une **adaptation des couleurs des aménagements à l'environnement naturel** : Le poste de transformation et le poste de livraison seront soit avec un revêtement de type parpaing enduit avec des teintes naturelles similaires aux habitations alentours ; soit avec un revêtement en tôle avec une teinte vert ou gris foncé, en fonction de la teinte choisi pour le portail et la clôture.
La clôture, le portail et les citernes incendie également de couleur vert ou gris foncé. L'ensemble du site sera fermé avec une clôture rigide de type (grillage maillé soudé en acier galvanisé avec passage à faune) de 2 m de haut. JTC

Avec les photomontages présentés en pages suivantes, il est possible de conclure que le projet permet de masquer les intervisibilités depuis les habitations identifiées et également depuis les axes éloignés.

Figure 129 : Exemples de portail (à gauche), clôture (au centre) et de citerne incendie (à droite) prévus dans le cadre du projet



Portail



Clôture



Citerne

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	En phase travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Oui

MESURE DE REDUCTION

La mesure **A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du siteA4 –** détaillée au chapitre 5.3.3.4.1.2 Avifaune nicheuse permet de reconstituer des habitats de reproduction et de repos pour les oiseaux et reptiles. Cette mesure écologique a été conçue de manière à réduire les impacts paysager du projet. Elle permet donc de rendre l'insertion paysagère du projet cohérent avec l'environnement local : haies d'essences locales et d'épaisseurs variables (correspondant au contexte paysager environnant) et réduction de la visibilité du projet en particulier sur les faces Ouest et Nord. De manière plus détaillée, la mesure comprend :

- Un **renforcement du réseau de haies** existantes sur les parties ouest nord et nord-est du projet sur un linéaire cumulé d'environ 499 ml. Cela correspond à la mise en place d'une haie de 344 ml à l'ouest masquant les vues proches depuis les lieux-dits Jamot, Palé et Cassiau et plus lointaines depuis les hauteurs dont (route des Crêtes Rd 71) ; d'une haie de 137 ml au nord permettant de renforcer la trame arborée existante pour accentuer la séparation visuelle au droit des habitations le long du chemin de Cantegrit et une haie de 192 ml au nord-est venant en continuité de la trame boisée existante et masquant les vues le long de la D9 depuis Casot et Pélou.
- Une intégration paysagère travaillée de manière à être compatible avec les enjeux naturels présents sur le site :
  Localisation, type et méthode de plantation : en limite Ouest du site, les ronciers dégradées et colonisées par le Raisin d'Amérique seront remplacés par une haie arborée de 2.5m de large. Les ronciers en bon état au sud seront conservés. Tout comme les fourrés humides au nord. La haie plantée (5m de largeur) sera ainsi localisée en continuité du boisement, le long de la clôture.
  Les haies seront plantées à l'automne sur deux à cinq rangs, en quinconce, selon la largeur de la haie comprises, selon la localisation, entre 1,5 m et 5 m. Les espèces arbustives devront être espacées de 50 à 80 cm minimum et les espèces arborées de 3 à 5 m minimum. L'espacement inter-rang doit être de 60 cm à 1 m.

  Essences : L'association de plusieurs espèces a de nombreux avantages : meilleur garnissage, résistance aux maladies et parasites, meilleur équilibre écologique et harmonie paysagère au cours des saison. Les essences choisies correspondent au paysage local.

Espèces	Pépinière	Type de produit		
		Jeunes	Graines-ligneux	Godets
Chêne pédonculé *(Quercus robur)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Semence nature		X	
Saule à feuilles d'oliver *(Salix atrocinerea)*	Semence nature		X	
Noisetier commun *(Corylus avellana)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Semence nature			X
	Pépinières Planfor	X		
Aubépine à un style *(Crataegus monogyna)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X	X	
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature			X
Sureau noir ***(****Sambucus nigra)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature		X	
Aulne glutineux *(Alnus glutinosa)*	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature			X
Prunellier sauvage *(Prunus spinosa)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature			X
Frêne commun *(Fraxinus excelsior)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X	X	
	Semence nature			X
Chêne tauzin *(Quercus pyrenaica)*	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		

Les modalités de gestion proposées sont les suivantes :

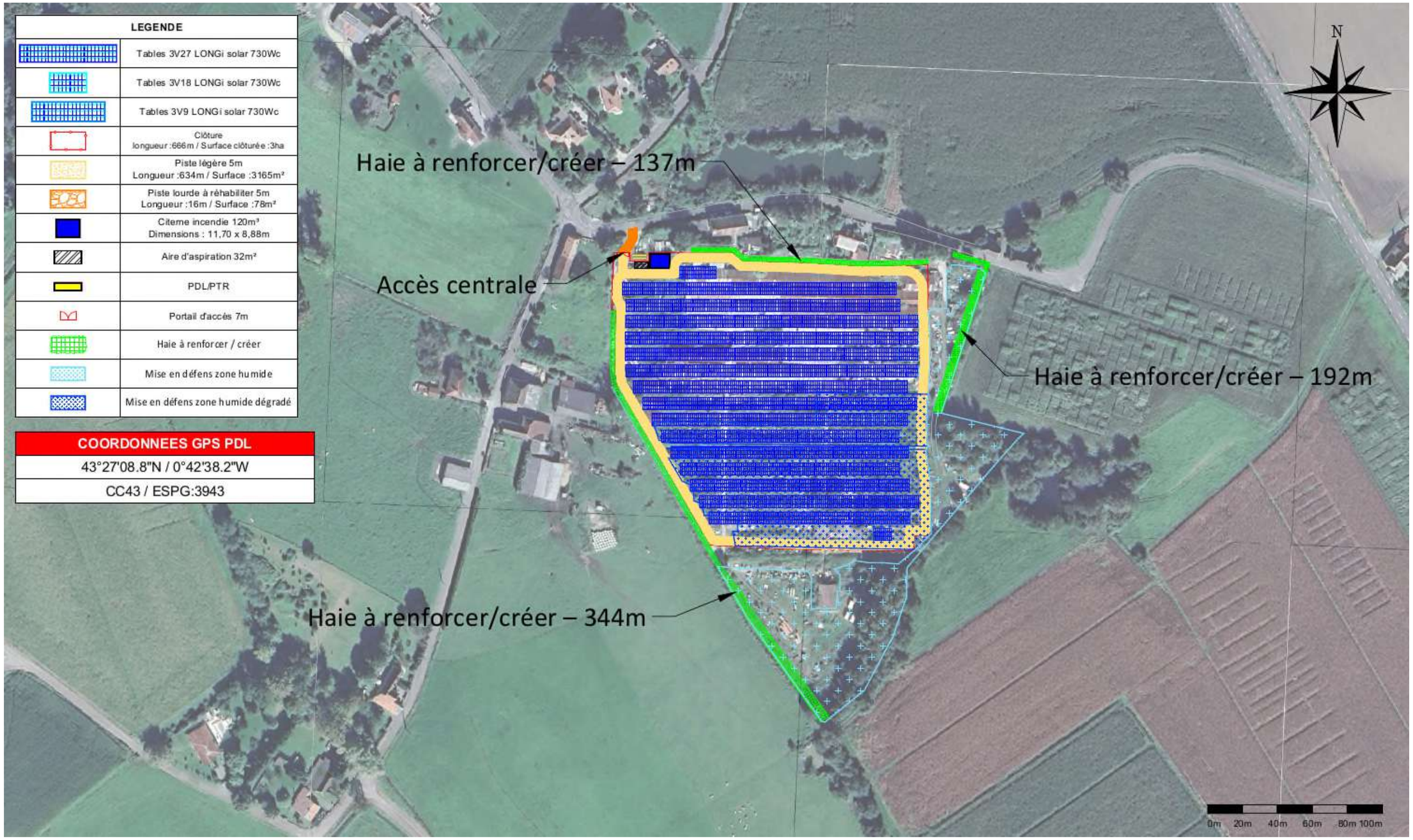
- L'hiver de l'année suivant la plantation, recepage à 10-20 cm du sol des jeunes plants pour densifier la haie, remplacement des plants morts
- Entretien tous les trois ans environ (élagage, recépage, étêtage ainsi que débroussaillage si la strate herbacée est envahie par les arbustes). Aucune intervention à prévoir pendant la période de reproduction des oiseaux (soit de mars à juillet). Pas de taille sommitale
- Utilisation de matériels adaptés non traumatisants pour les arbres et les arbustes lors des travaux d'entretien
- Elimination des espèces envahissantes potentiellement présentes (arrachage et évacuation pour élimination ou valorisation dans des filières adaptées)
- Conserver les feuilles mortes et le bois mort en pied de haie

IMPACT RESIDUEL

À la suite des mesures prises pour intégrer le projet au sein du paysage local, réduire les intervisibilités au niveau des habitations et voies routières ainsi que maintenir les milieux naturels, aucun impact résiduel significatif n'est attendu. **Il est à souligner que le projet n'est visible d'aucune habitation dans une périmètre proche ou éloigné du projet.**

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct		Temporaire		Court/Moyen/Long Terme		
		Indirect		Permanent				
Enjeu fort	**Impact résiduel négatif négligeable**	X			X		X	X

Figure 130 : Localisation des 3 haies à créer pour l'intégration paysagère en continuité du réseau bocager existant



Source : Gsolaire 37, juin 2025

Figure 131 : Localisation du point de vue n°2 (en haut à gauche) et situation à l'état actuel (en haut à droite), photomontage sans aménager paysager (en bas à gauche), avec aménagement paysager (en bas, à droite)

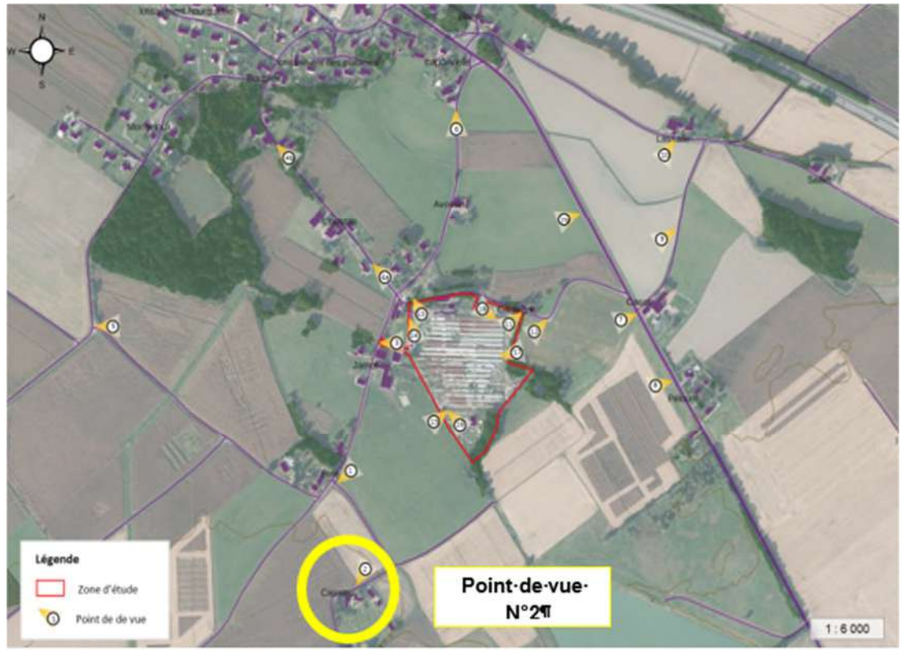








Figure 132 : Localisation du point de vue n°7 (en haut à gauche) et situation à l'état actuel (en haut à droite), photomontage sans aménager paysager (en bas à gauche), avec aménagement paysager (en bas, à droite)

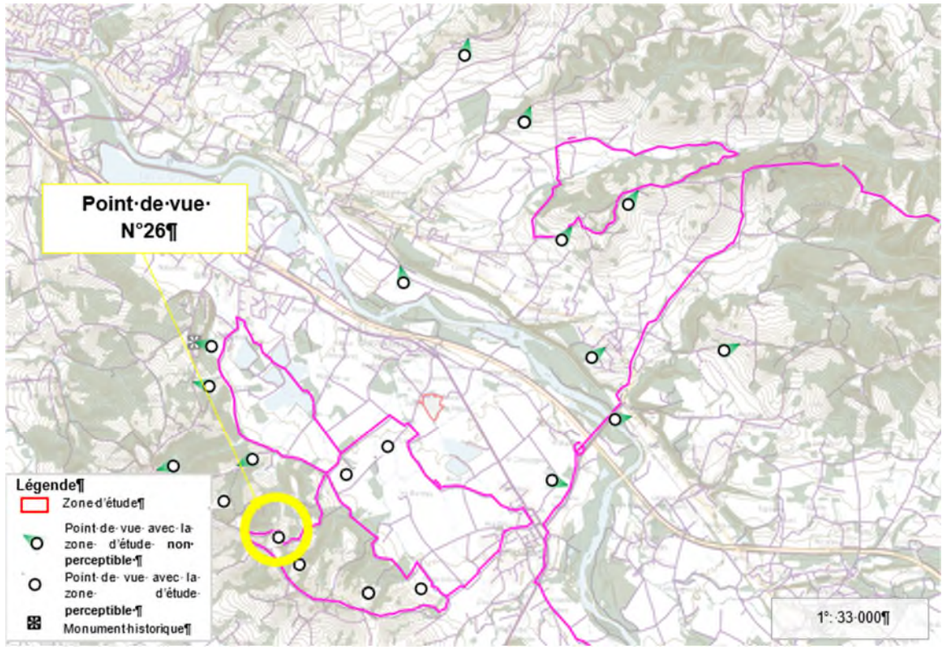








Figure 133 : Localisation du point de vue n°26 (en haut à gauche) et situation à l'état actuel (en haut à droite), photomontage sans aménager paysager (en bas à gauche), avec aménagement paysager (en bas, à droite)









5.3.2.2. Patrimoine bâti

5.3.2.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Le site du projet est situé en dehors de tout périmètre de protection d'un monument historique. Le monument historique le plus proche : le Château de Brassalay est situé à 2,6 km de la zone d'étude (sur la commune de Biron) et ne présente aucune covisibilité avec la zone d'étude Les travaux n'auront donc pas d'impact sur les monuments historiques et sur les éléments du patrimoine remarquable.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X		X		X		

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.2.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Comme précisé dans les impacts en phase travaux, le site du projet est situé en dehors de tout périmètre de protection d'un monument historique. Par ailleurs, aucun élément bâti d'intérêt classé au patrimoine remarquable (article R.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme) n'est présent à proximité du site du projet ou ne présente d'intervisibilité avec le site du projet (notamment absence d'intervisbilité avec l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de la Ville d'Orthez dont la distance au site est de 5,2 km).

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.2.3. Patrimoine paysager

5.3.2.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Le site du projet est situé en dehors de tout site classé ou inscrit, site patrimonial remarque ou encore site classé par l'UNESCO. De même, aucun Espace Naturel Sensible n'est présent au droit ou à proximité du projet.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul à faible	Impact initial négatif nul	X		X		X		

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.2.3.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Comme détaillé ci-avant, le site du projet est situé en dehors de tout élément patrimonial paysager.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul à faible	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire

5.3.2.4. Vestiges archéologiques

5.3.2.4.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Aucun vestige archéologique n'a été recensé dans ou à proximité immédiate du site du projet. Etant donné l'absence d'enjeux archéologiques, aucune demande préalable de diagnostic d'archéologie préventive n'a été faite. Aucuns travaux d'excavation n'est prévu dans le cadre du projet, par conséquent le risque de découverte fortuite ou de destruction de vestiges archéologiques est nul. Les travaux n'auront aucun impact sur les vestiges archéologiques.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X		X		X		

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.2.4.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Comme précisé dans le paragraphe précédent, en l'absence de vestige archéologique au sein ou à proximité du site d'implantation de la centrale photovoltaïque, aucune demande préalable de diagnostic d'archéologie préventive n'est faite. Par ailleurs, en phase exploitation, aucun travail de terrassement ou de modification du sous-sol n'est prévu.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3. Milieu naturel

5.3.3.1. Impacts bruts sur les habitats naturels

5.3.3.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Lors des travaux d'aménagement de la centrale photovoltaïque, les milieux naturels les plus remarquables seront épargnés ; ils concernent notamment les prairies mésohygrophiles dégradées, les prairies humides eutrophes enfrichées et les prairies humides eutrophes, mais également le boisement de Frênes et d'Aulnes et quelques ronciers.

L'aménagement projeté aura donc des impacts différents selon le type d'habitat touché mais également selon la localisation et la patrimonialité des habitats naturels présents sur le site d'étude. Le calcul des surfaces d'habitats naturels impactées par le projet s'est basé sur l'emprise de la piste lourde et l'emprise des panneaux et inter-rangs sur les habitats naturels. Les inter-rangs ont été pris en compte car il est supposé que, dans tous les cas, les travaux post-implantation (débroussaillage, terrassement, etc.) seront réalisés sur l'ensemble de la zone d'emprise de la centrale photovoltaïque

Le Tableau 38 ci-dessous récapitule les enjeux, les effets et les impacts initiaux pressentis, selon les habitats naturels impactés par le projet. **Les impacts initiaux sur les habitats naturels sont jugés nuls ou faibles.**

Tableau 38 : Enjeux, effets et impacts sur les habitats naturels

Entités naturels	Habitats naturels	Surface totale initiale	Surface d'emprise brute impactée	Commentaires	Enjeu	Effet	Impact
Habitats boisés	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	390	/	Habitats de nidification possible pour certaines espèces d'oiseaux affiliées aux milieux boisés. Les boisements sont épargnés par le projet.	FORT	NUL	NUL
	Aulnaies	2111	/		FORT	NUL	NUL
Habitats semi-ouverts	Fourrés médio européens sur sol fertile	662	/	Habitats de nidification possible pour les espèces d'oiseaux inféodées à ce type de milieu, Les fourrés sont également utilisés comme zone d'alimentation pour les oiseaux. Habitats également utilisés par les reptiles et mammifères (reproduction et zone de refuge).	FAIBLE	NUL	NUL
	Ronciers	2602	722 m²		FAIBLE	MOYEN	FAIBLE
Habitats ouverts	Prairies humides eutrophes X Prairies mésophiles	3867	/	Ces habitats, fortement dégradés par endroit, abritent une espèce floristique patrimoniale. Habitats d'alimentation pour de nombreuses espèces. Habitats également utilisés pour la reproduction des invertébrés	MOYEN	NUL	NUL
	Prairies humides eutrophes à fasciés différencié et souvent enfrichées	1328	/		MOYEN	NUL	NUL
Habitats artificialisés	Fossés et petits canaux	Env. 410 ml	/	Habitats utilisés pour l'alimentation et la reproduction des invertébrés mais également favorables à la reproduction des amphibiens.	MOYEN	NUL	NUL
	Roselières à *Phalaris arundinacea*	95	16		MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
	Terrains en friche	2522	1 668 m²	Habitats utilisés pour le cycle de vie des invertébrés et pour l'alimentation des oiseaux et des mammifères	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
	Bâtiment, chemin etc.	18 655	13 833 m²	Les bâtiments en taules présents et en cours de destructions peuvent servir d'abris pour l'avifaune et les mammifères. Le matériel stocké dans les bâtiments non détruits peut être utilisé de façon ponctuelle comme gîte à chiroptères.	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
	Jardins et habitations	2971	1 301 m² (Base vie et zone de stockage incluses)	Habitats utilisés pour le cycle de vie des invertébrés et pour l'alimentation des oiseaux et des mammifères	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
	Secteur artificiel enfriché récemment mis à nu et ponctuellement humide	8063	7537 m²	Ces habitats dégradés correspondent à des secteurs où des bâtiments en taules ont récemment été démontés. Ce sont des zones sur lesquelles se développent des espèces nitrophiles et des espèces exotiques envahissantes et dont les enjeux écologiques sont très faibles.	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE
TOTAL		**43.266 m²**	**25 077 m²**				

Figure 134 : Habitats naturels sous emprise



MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les mesures d'évitement et de réduction proposées dans le cadre du projet d'aménagement de la centrale photovoltaïque sont présentées ci-dessous ;

E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu

Objectif de la mesure

L'objectif est d'éviter les impacts sur les habitats les plus remarquables, à savoir ; les boisements de Frênes et d'Aulnes, les plus gros fourrés et ronciers et les prairies humides et mésohygrophiles en phase travaux.

Description de la mesure

L'application de cette mesure contribue à éviter les impacts notamment sur les espèces faunistiques et les espèces floristiques patrimoniales. Il s'agit d'une mesure de conservation forte. Cette mesure intervient en parallèle de la mesure d'évitement **E4 – Préservation des zones humides en bon état de conservation** détaillée au chapitre 5.3.3.3**.** Les zones humides correspondant en partie à des habitats naturels à fort enjeux : boisements et prairies humides.

- Ainsi, cette mesure permet de préserver l'habitat de nidification des passereaux affiliés aux milieux boisés. Les espèces ciblées concernent quelques oiseaux patrimoniaux, entendus ou vus lors des prospection, et nichant potentiellement dans les boisements;: Tourterelle des bois et Verdier d'Europe notamment.

- L'évitement des boisements et donc des lisières permet, également, d'éviter la station de la seule plante patrimoniale recensée sur le site d'étude; le *Carex brizoides.*

- La conservation des boisements est aussi profitable aux mammifères en tant que zones refuges mais également aux chiroptères (si présence et gîtes) et aux amphibiens qui pourraient utiliser ces habitats en période de dispersion.

- L'évitement des prairies humides et mésohygrophiles sera favorables aux invertébrés qui pourront réaliser leur cycle biologique complet mais également aux reptiles qui pourront trouver refuge dans ces zones lors de la phase travaux.

- Enfin, les milieux semi-ouverts évités seront des zones refuges pour les oiseaux affiliés à ces habitats; comme pour le Chardonneret élégant notamment. Ils serviront également comme zone d'alimentation pour diverses espèces d'oiseaux patrimoniales ou non (Moineau domestique, Accenteur mouchet, Verdier d'Europe, etc.).

Les surfaces des habitats évités sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 39 : Surfaces évitées des habitats naturels hors emprise

Entités naturels	Habitats naturels	Surface totale initiale	Surface d'emprise brute impactée	Surface évitée
Habitats boisés	Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	390	/	390
	Aulnaies	2111	/	2113
Habitats semi-ouverts	Fourrés médio européens sur sol fertile	662	/	662
	Ronciers / Ronciersxprairie	2602	722m²	1880
Habitats ouverts	Prairies humides eutrophes X Prairies mésophiles	3867	/	3852
	Prairies humides eutrophes à fasciés différencié et souvent enfrichées	1328	/(	1268
	Fossés et petits canaux	Env. 410 ml	/	410 ml
	Roselières à *Phalaris arundinacea*	95	16	79
Habitats artificialisés	Terrains en friche	2522	1668m²	1670
	Bâtiment, chemin etc.	18655	13 833m²	4822
	Jardins et habitations	2971	1301m² (Base vie et zone de stockage incluses)	1670
	Secteur artificiel enfriché récemment mis à nu et ponctuellement humide	8063	7537m²	526
	TOTAL	**43 266 m²**	**25 077m²**	**19 449**

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Aucun	En phase travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

R8 – Balisage des zones à enjeu

Objectif de la mesure

Baliser les secteurs sensibles permet d'éviter toute destruction accidentelle, pendant la phase travaux, des habitats naturels localisés en dehors de l'emprise du projet.

Description de la mesure

Le balisage concerne principalement les habitats humides identifiés en bordure Sud et Est de l'implantation projet. Ces habitats à enjeux sont bien évités par le projet, leur localisation à proximité immédiate nécessite leur protection en phase travaux.

- Mise en défens des zones hors emprise chantier
  Une partie de la zone humide, en bon état, est totalement évitée par l'aménagement. Afin d'éviter tout risque de dégradation accidentelle, un balisage sera mis en œuvre afin de signaler les zones d'exclusion des travaux.

- Mise en défens de secteurs localisés au sein de l'emprise du chantier et potentiellement maintenus.
  Il est ici question d'un roncier d'environ 250 m² localisé entre la piste lourde et les panneaux au Sud de la zone d'étude, qui pourra être utilisé comme zone refuge par les espèces faunistiques présents au sein de la zone d'étude lors de la phase travaux.

Le balisage est cartographié ci-dessous (Figure 136 : Emplacement du balisage par rapport aux habitats naturels non impactés)

Dans le cas où les travaux risquent de s'étaler sur une longue période, le balisage consistera à disposer de façon temporaire des clôtures pérennes (comme des clôtures robustes type « barrière HERAS »), en bordure des emprises du projet. Ces clôtures permettront également de limiter les intrusions et dépôts de déchets sur les zones à préserver. Pour une plus grande efficacité, les actions de balisages seront accompagnées d'une sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier. Dans le cas où les clôtures pérennes du projet seraient installées en phase travaux, elle se substituerait aux barrières HERAS mentionnées.

Figure 135- Exemple de balisage : plante protégée en Sologne, préalable à des travaux sur pylône (gauche), protection de haie dans le cadre de la création d'un tunnel (droite)



Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	800 €	En phase travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

Figure 136 : Emplacement du balisage par rapport aux habitats naturels non impactés



R9 – Gestion des espèces exotiques envahissantes

Objectif de la mesure
Limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes au sein de la centrale photovoltaïque en phase travaux et en phase d'exploitation.

Description de la mesure
Les principales dispositions mises en œuvre pour prévenir ou lutter contre le développement de plantes invasives seront les suivantes :

- Lavage, dans la mesure du possible, des engins de chantier avant leur arrivée sur les sites d'intervention ;
- Surveillance régulière des secteurs d'intervention par un écologue pour la détection de la présence éventuelle de plantes invasives ;
- Arrachage (avec déracinement) dans les zones à faible recouvrement ou fauchage et évacuation des résidus dans des conditions sécurisées vers un centre agréé (compostage, incinération ou déchetterie) des plantes invasives éventuellement repérées lors de cette surveillance. Nettoyage des matériels utilisés lors de ces opérations et veille pour éviter les repousses ;
- Protection des personnels effectuant les opérations d'arrachage ou de fauchage, en particulier si ces opérations concernent des espèces allergisantes ;
- Attention particulière portée sur l'origine et nature des remblais (absence d'espèces invasives), afin d'éviter la propagation de toutes espèces envahissantes ;
- Limiter les sols nus lors de la phase chantier : végétalisation, bâchage ou paillage des terrains.

Sur le site d'étude, plusieurs plantes exotiques envahissantes ont été rencontrées. Les espèces a impacts majeurs et avec une distribution considérée comme répandue, sont récapitulées dans le tableau ci-contre.

Tableau 40 : Espèces exotiques envahissantes à impacts majeurs et répandues

Nom scientifique	Habitats préférentiels	Statut en région / Distribution
Bident feuillé *Bidens frondosa*	Friches à thérophytes hygrophiles eutrophiles	PEE à impacts majeurs / répandue
Arbre aux papillons *Buddleja davidii*	Fourrés arbustifs médioeuropéens, planitiaires-montagnards, méso à eutrophiles	PEE à impacts majeurs / répandue
Souchet vigoureux *Cyperus eragrostis*	Friches hygrophiles eutrophiles, berges et grèves humides des bords de cours d'eau, fossés	PEE à impacts majeurs / répandue
Conyze du Canada *Erigeron canadensis*	Friches eutrophiles	PEE à impacts majeurs / répandue
Jussie à grandes fleurs *Ludwigia grandiflora*	Herbiers dulçaquicoles méso- à eutrophiles, grèves exondées, eaux stagnantes ou à faible courant en conditions ensoleillées	PEE à impacts majeurs / répandue
Paspale dilaté *Paspalum dillatatum*	Friches hygrophiles, fossés, canaux, berges exondées	PEE à impacts majeurs / répandue
Raisin d'Amérique *Phytolacca americana*	Friches, ourlets et clairières thermophiles surtout acidiphiles, ripisylves, coupes et friches forestières, forêts mésophiles	PEE à impacts majeurs / répandue
Sporobole fertile *Sporobolus indicus*	Friches vivaces thermophiles, plus ou moins eutrophiles, bords des routes et voies de communication, layons forestiers, chemins, prairies sèches, friches urbaines, trottoirs	PEE à impacts majeurs répandue

Des informations sur les modes de gestion et d'intervention sur les espèces exotiques envahissantes, reprises d'un document rédigé par le Muséum National d'Histoire Naturelle, GRDF, la Fédération des Travaux publics et ENGIE Lab CRIGEN[8] et également, issues d'informations sur les modes de gestion décrites par le Centre de Ressources des Espèces Exotiques Envahissantes (http://especes-exotiquesenvahissantes.fr/), sont présentées dans un tableau en annexe 5.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	10 000 €, en partie intégré au coût des travaux	Avant, pendant et après travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

MESURE DE SUIVI

S1 – Mise en place d'un suivi de chantier

Objectif de la mesure
Vérifier la mise en place des mesures proposées.
Vérifier l'absence de recolonisation d'espèces patrimoniales durant la phase chantier

Description de la mesure
Un suivi de chantier sera réalisé par un écologue pour identifier et baliser les éventuels nouveaux sites de reproduction d'espèces patrimoniales établis pendant la phase du chantier de construction. Ce suivi de chantier se traduira par un passage sur site préalablement au démarrage des travaux (environ 3 semaines avant) pour dresser un diagnostic écologique des zones d'emprise du projet (chemins d'accès, zones de stockage, modules solaires…) et établir un cahier de prescriptions selon les zones sensibles localisées durant ce suivi (sites probables de reproduction de l'avifaune, station d'espèce patrimoniale pour la flore, etc.). Ce suivi consistera à mettre en exergue les zones sensibles identifiées, les préconisations pour minimiser les effets du chantier (zones à éviter, balisages par rubalises…) et les méthodes de transmission des informations aux entreprises en charge de la construction du parc solaire.

Trois passages d'observation supplémentaires seront fixés au cours de la phase de construction du parc photovoltaïque pour s'assurer du bon respect des mesures mises en place et d'étudier les effets des travaux d'aménagement sur la faune et la flore. Ils seront répartis comme suit : Un passage au commencement des travaux, un passage en milieu de réalisation des travaux, un passage lors de la fin des travaux. Un rapport sera rédigé à l'attention des services instructeurs de l'Etat.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	6 000 € (environ 1500 € HT par passage)	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

[8] *CHABERT E, DELPLANQUE. P, ENSMINGER. M, DE FROMANT. E, HAMONET. V, LE MONNIER. F, MACHON. N, MARCELLAN. E, RUTARD. S, 2016. Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes, sur les chantiers de Travaux public, 25p.*

IMPACT RESIDUEL

Les impacts résiduels sur les éléments naturels à enjeu (habitats d'espèces) pour la faune patrimoniale sont évoqués respectivement au sein de chaque groupe d'espèces dans les chapitres qui suivent.

La mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de suivi citées permet d'éviter les habitats naturels remarquables et de s'assurer du respect des éventuels sites recolonisés par les espèces durant la phase chantier.

L'impact résiduel sur les habitats naturels à enjeu en phase travaux est jugé faible.

Effet / Enjeu	Effet nul à faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible à fort	Impact résiduel négatif faible	X		X	X	X	X	

5.3.3.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

La mise en place de la centrale photovoltaïque va entraîner une modification globale des habitats ouverts et semi-ouverts dominants. Sous les panneaux, les effets permanents du projet sont jugés significatifs sur le milieu naturel initial. L'ombrage créé sous les modules implique une forte modification du cortège floristique présent avant le projet, bien que celui-ci soit déjà relativement pauvre du fait de la forte dégradation de la zone.

Il est donc judicieux de préciser que les effets permanents significatif du projet sur les habitats naturels sont jugés positifs. En effet, la centrale photovoltaïque sera majoritairement aménagée sur un secteur, certes considéré comme humide, mais nettement dégradé d'un point de vue floristique.

Après retrait des bâtiments en taules, désartificialisation des secteurs goudronnés, implantation des panneaux et aménagement du site ; les espèces floristiques qui se développeront exprimeront probablement plus le caractère humide de la zone d'étude et révéleront une diversité spécifique plus importante que la végétation actuellement présente ; plutôt caractéristiques des milieux nitrophiles et enfrichés et colonisés ici et là par des espèces exotiques envahissantes.

L'impact initial est jugé positif.

Effet / Enjeu	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial positif	X			X		X	X

MESURE DE SUIVI

S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans)

Objectif de la mesure
S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures proposées
Identifier la recolonisation potentielle du site par les espèces faunistiques et floristiques.

Description de la mesure
Un suivi en phase exploitation sera réalisé.
En ce qui concerne l'avifaune, ce suivi a pour objectif d'évaluer les populations d'oiseaux présentes sur le secteur d'implantation de la centrale solaire. Il a aussi pour but de déterminer des patrons (pattern) d'utilisation du site par les différentes espèces. La comparaison avec la situation avant l'implantation de la centrale solaire sera effectuée. Dans cette comparaison les espèces patrimoniales seront particulièrement étudiées.

Ce suivi permettra également d'appréhender la recolonisation du milieu par les reptiles mais aussi la recolonisation des milieux présents sous les modules par les espèces floristiques et notamment d'identifier l'évolution des habitats humides restaurées en réalisant des relevés phytosociologiques. Les espèces patrimoniales seront, par ailleurs, préférentiellement recherchées.

Tableau 41 : Suivi à réaliser

Nature du suivi	Type de suivi	Fréquence de suivi
Avifaune	Colonisation des habitats naturels présents dans les emprises du projet mais également à proximité immédiate	Suivi sur 20 ans :1 passage par an tous les deux ans, puis à partir de la cinquième année tous les 5 ans *(n+1 ; n+3 ; n+5 ; n+10 ; n+15; n+20)*
Reptiles	Colonisation des habitats naturels présents dans les emprises du projet mais également à proximité immédiate	Suivi sur 20 ans : 1 passage par an tous les deux ans, puis à partir de la cinquième année tous les 5 ans. *(n+1 ; n+3 ; n+5 ; n+10 ; n+15; n+20)*
Flore patrimoniale	Suivi de la recolonisation des habitats sous les modules	Suivi sur 20 ans: un passage par an tous les ans pendant 5 ans, puis à partir de la cinquième année, un passage tous les 5 ans. *(années n+1 ; n+2 ; n+3 ; n+4; n+5 ; n+10 n+15; n+20)*

C'est donc huit passages répartis sur vingt années qui seront consacrés au suivi de la flore et six passages répartis sur vingt années qui seront consacrés aux suivis des reptiles et de l'avifaune nicheuse. Les passages auront lieu de préférence entre mai et juin afin d'être dans une période de floraison optimale pour la flore et pour contacter un maximum d'espèces avifaunistiques nicheuses.

Lors des passages d'étude de l'avifaune, des reptiles et de la flore, seront également notés les habitats présents au niveau de la centrale solaire et aux abords, mais également l'ensemble de la faune contactée lors des parcours de prospections. La totalité des nouveaux éléments d'observation relatifs à la faune et à la flore conduira à leur comparaison par rapport à l'état initial.

Les passages d'étude faune/flore permettront également de noter la recolonisation potentielle des espèces exotiques envahissantes. Après observation, des mesures seront prises pour supprimer la repousse de ces espèces.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	3 500 € HT annuel soit 28 000 € (suivi sur 20 ans)	En phase d'exploitation	Maitre d'œuvre et écologue	Oui

La désartificialisation va permettre le retour d'une diversité floristique plus importante et l'expression des milieux. Le suivi sur 20 ans permettra de s'assurer de la bonne recolonisation des milieux. En raison de l'impact positif sur les habitats présents aux emprises projet (désimperméabilisassions, retrait déchets permettant de meilleures conditions d'expression du cortège typique des zones humides), aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.

5.3.3.2. Impacts bruts sur la flore

5.3.3.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Aucune espèce floristique protégée à l'échelle européenne, nationale ou régionale n'a été observée au sein de la zone d'étude. Deux espèces patrimoniales ont, en revanche, été détectées. Elle concernent :

- La Laîche fausse-brize (*Carex brizoides*), espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine dont une dizaine de pieds a été détectée au sud de l'emprise du projet, au sein de la prairie mésohygrophile, à proximité de l'Aulnaie. Le *Carex brizoides* est une espèce sciaphile.
- La Linaire à feuilles d'Origan (*Chaenorrhinum origanifolium)*, espèce déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine, présente en dehors de la zone d'étude.

L'implantation du projet sur la zone très dégradée, où sont actuellement, encore présents certains bâtiments, entraînera la destruction potentielle d'espèces floristiques communes ayant, pour la majorité, une large valence écologique. La station de C*arex brizoides,* et l'habitat naturel dans lequel l'espèce a été rencontrée sont évitées par le projet. La station de *Chaenorrhinum origanifolium* est localisée en dehors de l'aire d'étude et n'est donc pas concerné par le projet. **L'impact initial est jugé nul.**

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial négatif nul**	X			X	X		

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Après aménagement du site et en phase d'exploitation, une modification du cortège spécifique est attendue avec la perte des espèces de friches héliophiles au profit d'espèces plutôt sciaphiles à hémi-sciaphiles et avec une expression, probablement plus importante, des espèces typiques des milieux humides.

De même, il est estimé que la banque de graines du sol jouera un rôle primordial dans la recolonisation, presque totale des surfaces sous et entre les modules solaires.

L'impact initial en phase d'exploitation est donc jugé positif avec le développement d'espèces plutôt sciaphiles à hémi-sciaphiles et typiques des milieux humides. Le *Carex brizoides* espèce sciaphile, s'y développera potentiellement.

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct Indirect		Temporaire Permanent		Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial positif**	X	X		X		X	X

MESURE DE SUIVI

Le suivi sur 20 ans via la mesure S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans) permettra de rendre compte régulièrement des modalités de recolonisation des milieux par la flore.

5.3.3.3. Impacts bruts sur les zones humides

Concernant les zones humides :

- L'impact est qualifié de **« direct »** pour toute zone humide située sous emprise des aménagements considérés dans leur état final, qu'il s'agisse de voiries, zone de stockage, des pieux…
- L'impact est qualifié de **« indirect »** pour toute zone humide qui n'est pas sous emprise des aménagements, mais dont les fonctionnalités seront annulées par la conséquence de l'aménagement (rabattement de nappe, coupure de connexion écologique…).

5.3.3.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

En phase travaux, les terrassements et les activités (circulation d'engins, créations de pistes provisoires, stockage) peuvent entrainer la dégradation de zones humides situées dans l'emprise du projet ou à proximité et perturber le fonctionnement global de ces zones. L'ensemble de la zone humide du site est potentiellement sensible au risque de pollution accidentelle.

La base vie et les zones de stockages seront situées à distance des zones humides, limitant toutefois ce risque.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct / Indirect		Temporaire / Permanent		Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif fort**	X	X	X		X	X	X

MESURE D'EVITEMENT

E4 – Préservation des zones humides en bon état de conservation

Objectif de la mesure

L'objectif est de préserver les zones humides en bon état de conservation recensées lors des prospections de terrain.

Description de la mesure

Le diagnostic écologique a permis d'inventorier 19 626 m² de zones humides sur le site. Cette surface peut cependant être scindée au regard de l'état de conservation :

- 10 341 m² des zones humides sont dégradées, elles se situent sous le bâti récemment déconstruit ;
- 9 285 m² sont qualifiées en bon état de conservation, elles se localisent au sud, en bordure est et ouest de la parcelle.

A la suite de ce diagnostic, l'implantation du projet a été modifiée afin **d'éviter tout impact sur les zones humides en bon état de conservation, représentant 9 285 m².**

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	En phase de conception du projet	Maitre d'œuvre, écologue	Non

La mesure **E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier** permet avant tout d'éviter les impacts sur les habitats les plus remarquables, à savoir les boisements de Frênes et d'Aulnes, les plus gros fourrés et ronciers et les prairies humides et mésohygrophiles en phase travaux.
Les calculs des superficies impactées et évitées par les aménagements sur les zones humides sont détaillés en phase d'exploitation.

MESURE DE REDUCTION

R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux

Objectif de la mesure

L'objectif est de limiter au maximum les impacts sur les zones humides en phase travaux.

Description de la mesure

En complément de la mesure ***R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier*** **,** des modalités spécifiques sont à respecter en phase travaux pour limiter tout risque de dégradation des zones humides par un impact direct ou indirect.

- Mise en défens des zones hors emprise chantier

L'ensemble des zones humides, en bon état, est totalement évité par l'aménagement. Afin d'éviter tout risque de dégradation accidentelle, un balisage sera mis en œuvre afin de signaler les zones d'exclusion des travaux (Figure 137).

- Circulation des engins de chantier

Les travaux devront être réalisés avec des engins légers autant que possible. L'emploi de chenilles est recommandé. Un plan de circulation des engins sera réalisé par l'entreprise et ceux-ci emprunteront au maximum les pistes lourdes une fois celles-ci créées, afin de limiter les emprises au sol.

- Période de travaux :

Les travaux seront préférentiellement réalisés hors d'événements pluvieux ou période de fort engorgement des sols. Une surveillance météorologique sera effectuée afin de prévoir l'arrêt du chantier en cas de fortes pluies ou d'évènement pluvieux prolongé. La période la plus favorable pour la réalisation des travaux nécessitant la présence d'engins et pour l'enterrement des câbles est de juillet à fin septembre.

A la fin des travaux, la repousse de la végétation devra être suivie avec attention afin d'éviter toute colonisation par des espèces exotiques envahissantes.

Caractéristiques de la mesure

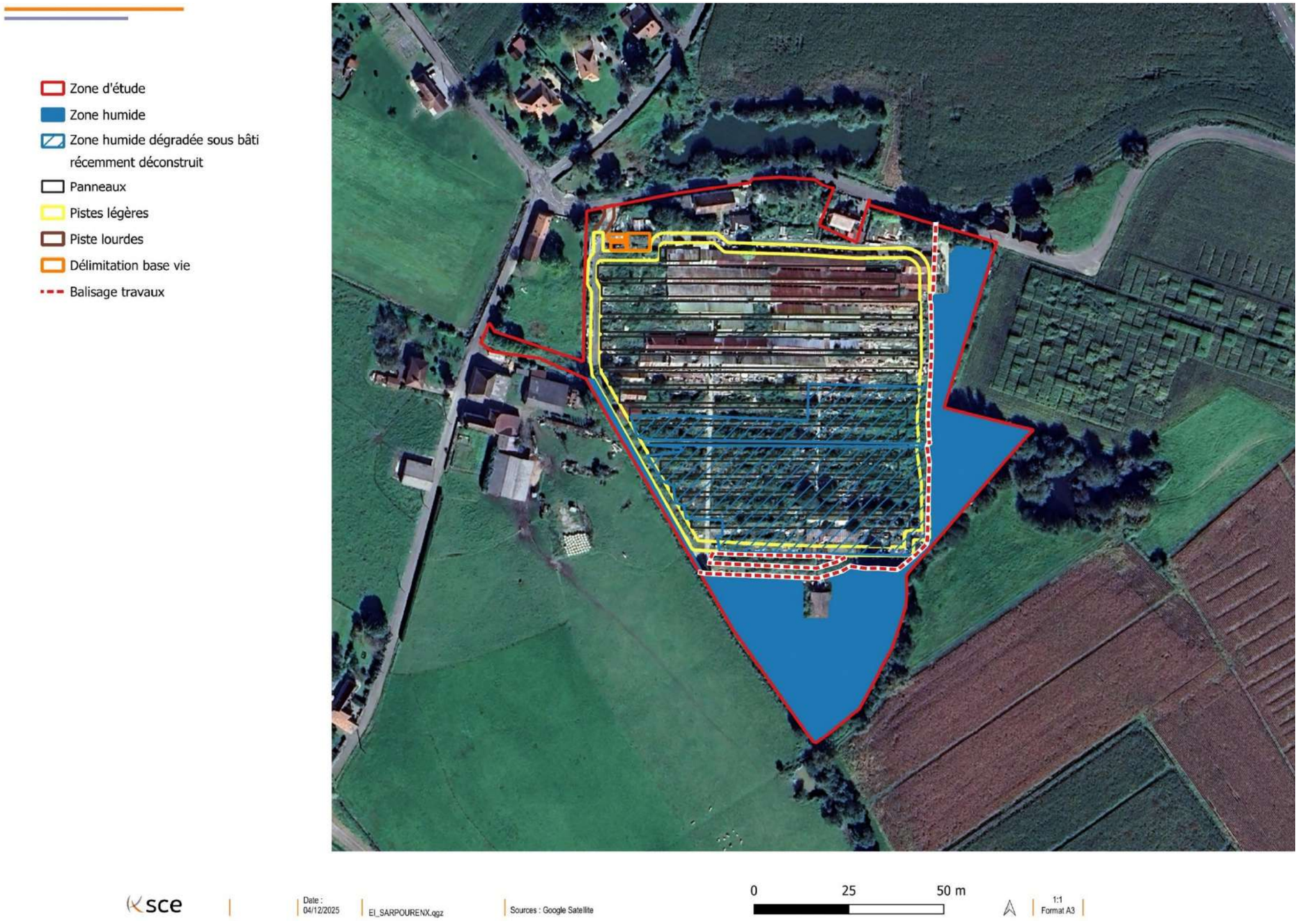
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	1 passage d'écologue pour le balisage	En phase travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

IMPACT RESIDUEL

Les mesures permettent de maitriser au maximum tout risque d'accident de pollution des eaux et de réduire le risque d'atteinte des milieux à préserver/ restaurer. Après mise en œuvre de ces mesure, l'impact sur les zones humides sera très limité

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact résiduel négatif négligeable**	X	X	X		X	X	X

Figure 137 - Emplacement du balisage par rapport aux zones humides



Source : SCE, 2024

5.3.3.3.1. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

En phase exploitation, des surfaces de zones humides auront disparues (Tableau 42). La disparition de ces surfaces de zones humides peut également :

- Perturber la circulation dans le secteur et remettre en cause la fonctionnalité de la zone humide et son caractère « humide » ;
- Entrainer la disparition de milieux et substrats humides utilisés par la faune et la flore

Selon le mode d'entretien, l'usage de produits phytosanitaires pour les activités de désherbage peut engendrer une pollution des eaux.

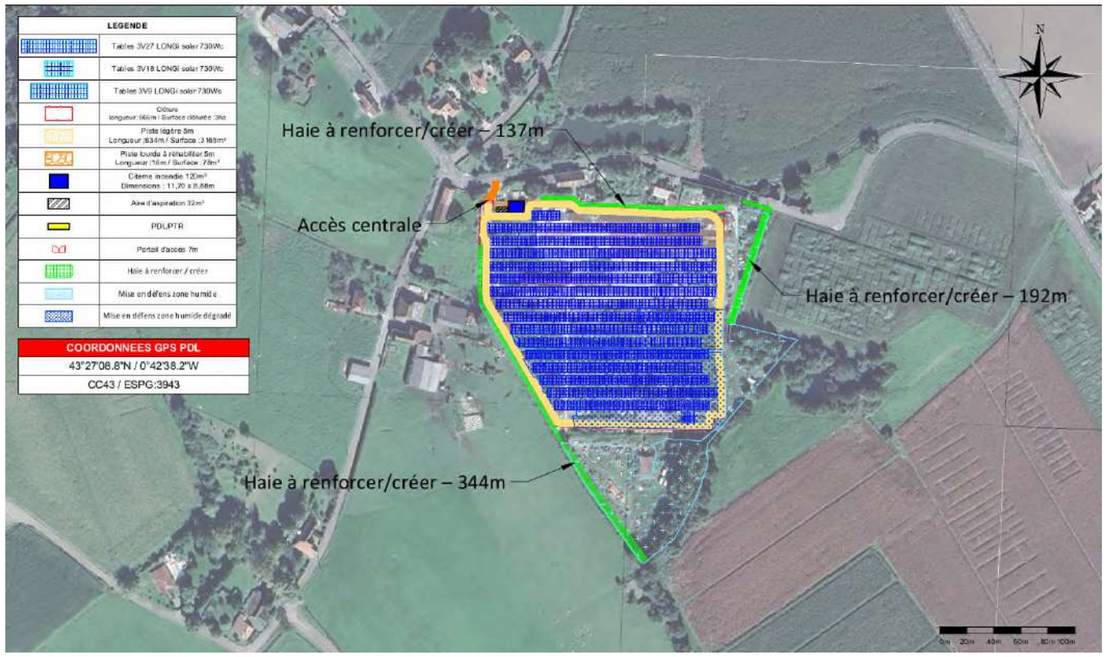
L'ensemble de la zone humide en bon état est évité dans le cadre de l'aménagement. La zone humide située sous les anciens bâtiments, dégradée, sera concernée par un impact direct et permanent sur 458m².
L'imperméabilisation des zones humides concerne les emprises des pistes et pieux. Les postes de livraison, transformation et la citerne ne se localisent pas en zones humides.
L'emprise des panneaux photovoltaïque ne modifiera pas l'écoulement des eaux, l'espace entre chaque panneau étant de 2cm, l'espace inter-rang est de 2.5m. Ces espacements garantissent le passage de la lumière et la colonisation rapide du sol par la végétation pour la réduction des vitesses de ruissellement de surface, favorisant ainsi l'infiltration. Les panneaux au plus bas seront à 1.1m du sol. Ainsi, de part cette configuration, les eaux météoriques parviendront au sol à quelques mètres tout au plus de leur point de chute théorique et pourront s'y infiltrer comme actuellement. La topographie du site ne sera pas modifiée ne perturbant pas les écoulements.
La dépose des matériaux et bâtiments à l'abandon permettra une meilleure expression du cortège floristique associé aux zones humides.

Tableau 42 : Impacts surfaciques sur les zones humides

Eléments de l'aménagement	Surface (en m²)	Surface totale (en m²)	Surface totale impactée (en m²)
Pieux	0,0144	5,112 (car 355 pieux sur cette zone)	**483**
Pistes	478	478	

Source : Gsolaire, aout 2024

Figure 138 - Implantation du projet vis-à-vis des zones humides



Source : Gsolaire 37, juillet 2025

La zone humide, située dans la plaine alluviale du gave de Pau et dont la zone contributive est de très grande taille (plusieurs km²), ne verra pas son fonctionnement hydraulique être altéré par les aménagements qui nécessitent très peu de fondations.

L'impact sur les zones humides étant inférieur à 1 000m², le projet n'est pas soumis à la rubrique 3.3.1.0 Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

- Supérieure ou égale à 1 ha : (A) projet soumis à autorisation ;
- Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : (D) projet soumis à déclaration.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact initial négatif moyen**	X	X		X		X	X

MESURE DE REDUCTION

L'entretien de la prairie humide créée permettra un maintien en bon état du site en phase exploitation.

R11 – Entretien de la prairie humide

Objectif de la mesure
L'objectif est d'assurer un entretien du site cohérent avec le maintien d'une prairie humide sous panneaux

Description de la mesure
L'entretien du site sera effectué sans produit chimique : lavage des panneaux à l'eau claire, entretien de la végétation sans produits phytosanitaires.
L'entretien de la prairie humide pourra être fait par fauche manuelle une fois par an en fin d'été, ou par un pâturage ovin extensif.

Cette deuxième option peut être mise en œuvre via contractualisation avec un éleveur. L'emploi d'ovins, légers, permet un plus faible tassement du sol qu'avec d'autres ruminants. La conduite du troupeau par parc tournant est recommandée afin d'éviter un piétinement prolongé sur certaines parties du site, permettre une bonne dégradation des déjections dans le sol et permettre une maximisation de la ressource fourragère pour les animaux.
Dans le cas d'un pâturage tournant, la bibliographie recommande d'employer un chargement important en instantané (maximum 80 brebis par ha) afin de répondre aux objectifs de performances du troupeau. Toutefois, un suivi attentif est nécessaire la première année afin d'évaluer cette charge et d'ajuster au besoin le nombre de têtes. De plus, une grande partie du site est actuellement dégradé et sous bâti : le pâturage ne pourra être mis en œuvre qu'une fois la reprise végétative avérée et suffisante pour assurer la bonne santé des animaux. Enfin, compte-tenu la faible superficie du site, un plus faible chargement peut être plus pertinent ; sinon la présence du troupeau pourra être prévu une partie seulement de l'année. L'évaluation du chargement nécessaire et de l'année de démarrage de cette méthode sera à estimer avec l'éleveur ou le conseiller élevage.
En cas de ressources fourragères insuffisantes, un espace dédié doit être prévu pour permettre l'apport de fourrage ; il sera situé hors de la zone humide ou régulièrement déplacé pour éviter le surpiétinement. Un point d'eau surveillé régulièrement doit également être installé.
La reprise de la prairie étant plus difficile avec la présence des panneaux**, il est impératif de respecter les hauteurs d'herbe minimales (5 cm) à la sortie des animaux pour ne pas dégrader le couvert.**

Il est également nécessaire, pour éviter toute altération de la zone humide, de limiter les traitements antiparasitaires des animaux au strict nécessaire.

**sources : Conservatoire d'espaces naturels Isère, Zones humides infos n°94, Idele, L'agrivoltaïsme appliqué à l'élevage des ruminants,2021*

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'entretien du site ; si élevage ovin : coût variable selon la contractualisation avec l'éleveur	En phase exploitation	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

IMPACT RESIDUEL APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
En phase exploitation, la zone humide existante aura perdu une partie de sa surface en raison de l'imperméabilisation sous les pistes et par la mise en œuvre des pieux. La mesure de réduction permet bien de maintenir la zone humide existante en bon état. Cependant, au titre du SDAGE Adour-Garonne, une compensation se révèle nécessaire pour les 954m² de zones humides impactés.

Enjeu \ Effet	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	Impact résiduel négatif moyen	X	X		X		X	X

La préservation des zones humides est un des objectifs de la gestion équilibrée de la ressource en eau mentionnés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement.

Il peut ainsi exister des obligations réglementaires, propres sur chaque territoire, de préservation ou de restauration des zones humides.

Le site n'étant pas couvert par un SAGE, aucun règlement ne s'applique sur la commune de Sarpourenx.

Cependant, le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Adour-Garonne prescrit que les projets dégradant partiellement ou totalement des zones humides, à défaut d'alternative avérée, soient accompagnés d'une compensation visant prioritairement le rétablissement des fonctionnalités par la recréation ou la restauration des zones humides, cumulativement :

- Equivalente sur le plan fonctionnel ;
- Equivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- S'inscrivant dans une logique de gain net ; l'additionnalité écologique de la mesure doit être démontrée.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 150 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Concernant les fonctionnalités des zones humides, celles-ci remplissent de nombreuses fonctions utiles aux équilibres naturels et aux activités humaines. Elles peuvent notamment être regroupées dans trois grandes catégories :

- Les fonctions hydrologiques :
  - **Ralentissement des ruissellements** : ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides).
  - **Recharge des nappes** : infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains).
  - **Rétention des sédiments** : captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particulaires).
- Fonctions biogéochimiques :
  - **Dénitrification des nitrates :** transformation des nitrates (NO3-) en azote gazeux dans l'atmosphère (N2 O, NO, N2) par dénitrification.
  - **Assimilation végétale de l'azote** : capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement.
  - **Adsorption, précipitation du phosphore** : processus de rétention du phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol.
  - **Assimilation végétale des orthophosphates** : capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement.

- **Séquestration du carbone** : importance de la séquestration du carbone dans les végétaux et dans les sols.

- Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces :
  - **Support des habitats** : évaluer la composition et la structure des habitats pour décrire leur capacité à accueillir des espèces autochtones afin qu'elles y accomplissent tout ou partie de leur cycle biologique ;
  - **Connexion des habitats** : évaluer la connectivité des habitats et décrire les possibilités de déplacement des espèces autochtones.

Les aménagements seront réalisés sur une partie très dégradée de la zone humide existante, sur 954 m². Il s'agit d'une zone récemment désartificialisée, sur laquelle reposaient des bâtiments accueillant un élevage de pigeons. Lors des inventaires terrain, la végétation avait peu repris et les habitats identifiés sont les suivants :

- 86 / Villes, villages et sites industriels x 87.1/ Prairies humides eutrophes enfrichées.

Le risque de reprise d'espèces exotiques envahissantes est également présent.

A ce titre, une première estimation montre que la zone humide est, sur cette partie, peu fonctionnelle.

Elle est située en continuité des sites non artificialisés, en meilleur état, au sud et à l'est. En raison de leur fonctionnement hydrologique identique et de leur emplacement en continuité, on considère les zones humides identifiées sur le site comme un unique ensemble fonctionnel.

La compensation est proposée in-situ, au nord de la parcelle projet sur 1.3 ha. L'analyse du site a montré une bonne potentialité de reprise de la zone humide sur l'ensemble de la partie Nord du site, dont le foncier est sécurisé par le maître d'ouvrage dans le cadre du projet. A ce titre, afin de s'assurer d'un gain écologique et fonctionnel net, l'ensemble de la parcelle fera l'objet d'actions écologiques. Le projet prévoit la déconstruction de l'ensemble des bâtiments existants sur la parcelle, en continuité de la zone humide existante. Cette déconstruction, accompagnée de mesures écologiques, permettra la recréation d'une prairie humide.

MESURE DE COMPENSATION

Méthodologie de compensation

L'évaluation a été réalisée en appliquant la **méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 2 (Gayet et al. 2023).**

Elle se base sur l'analyse de l'ensemble des paramètres environnementaux du site et de son environnement permettant d'attribuer des notes à 32 indicateurs. Ces indicateurs permettent d'estimer la contribution du site à plusieurs sous-fonctions sélectionnées selon leur pertinence. Les sous-fonctions retenues sont le résultat d'une réflexion menée par les partenaires associés à la conception de la méthode, certaines ne pouvant être étudiées par manque de fiabilité des résultats pouvant être obtenus.

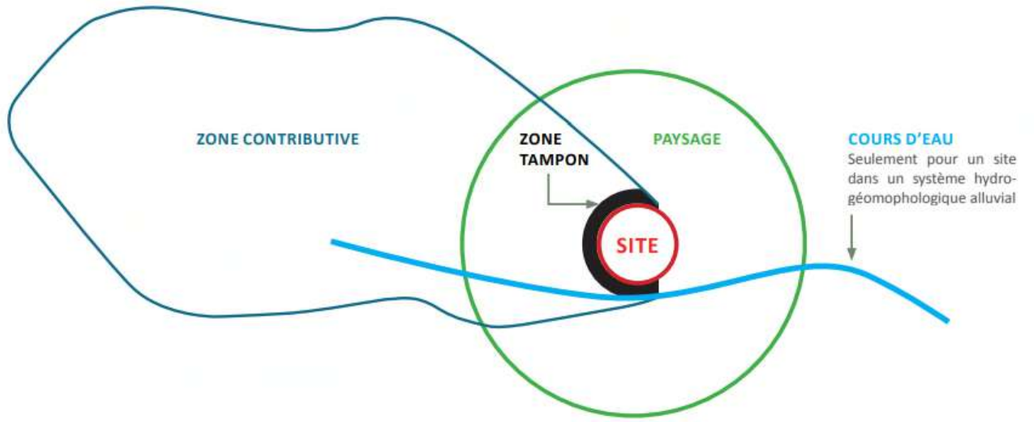
La méthode s'applique en plusieurs étapes combinant travail de bureau et de terrain.

La première étape consiste à établir un **diagnostic de contexte**, permettant d'identifier les principaux enjeux du site et de vérifier les principes de proximité géographique et fonctionnelle, d'équivalence qualitative (écosystèmes similaires) et d'additionnalité aux engagement publics et privés édictés dans le code de l'environnement.

Les différentes zones incluses dans l'aire d'étude sont définies comme suit :

- Une zone « paysagère » pour l'analyse de la fonction biologique, dans un rayon de 1 km autour du site ;
- Une zone dite « contributive » (équivalent d'un « bassin versant » théorique) qui s'appuie sur les données de la BD CARTHAGE, de la BD TOPO et sur une analyse de la topographie (SCAN 25) ;
- Une zone tampon de 50 m autour du site, au sein de la zone contributive.

Figure 139 : Zones prises en compte pour évaluer les fonctions des zones humides



Source : Gayet et al. 2023

Un **ratio fonctionnel** est ensuite attribué au projet d'aménagement. Plus la faisabilité technique de la mesure de compensation est faible et le délai pour obtenir son résultat est long, plus le ratio fonctionnel devrait être élevé et les gains envisagés importants pour compenser effectivement les pertes. A ce titre, le ratio fonctionnel permet notamment de dimensionner le site de compensation afin d'aboutir à un gain écologique net.

La baisse d'un indicateur sur le site impacté (perte fonctionnelle) multipliée par le ratio fonctionnel doit être inférieure ou égale à sa hausse sur le site de compensation (gain fonctionnel) pour qu'une équivalence fonctionnelle soit envisagée.
L'équivalence fonctionnelle est satisfaisante si elle concerne suffisamment d'indicateurs pour les fonctions et/ou sous-fonctions correspondant aux enjeux pré-identifiés durant le diagnostic.

Les fondements scientifiques de l'étude de chaque indicateur sont précisés dans le rapport suivant : *Gayet, G., Baptist, F., Biaunier, P., Caessteker, P., Clément, J.-C., Fossey, M., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Lemot, A., Mesléard, F., Padilla, B., Pelegrin, O. 2023. Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 2. Office français de la biodiversité, collection Guides et protocoles, 154 pages*

Diagnostic initial de la zone humide impactée et du site de compensation

La zone humide du site d'étude est située dans la plaine alluviale du Gave de Pau. Son alimentation se fait par la nappe libre et l'infiltration lente des eaux pluviales dans les sols argileux.

Le diagnostic du site par la méthode nationale permet d'évaluer le niveau d'expression des fonctions des zones humides à l'état initial à travers de nombreux indicateurs. L'étude permet de faire notamment ressortir les grandes caractéristiques de chaque site.

Les fiches détaillées issues de la méthode sont fournies en Annexe 7 : Fiche d'évaluation des fonctions des zones humides. Une synthèse des indicateurs est présentée ci-dessous :

Figure 140 : Synthèse des indicateurs des zones humides du site

	Site impacté	Site de compensation
Couvert végétal	Le couvert végétal permanent est assez important (60%) mais principalement clairsemé et muscinal, et majoritairement bas. La rétention des sédiments et le ralentissement des ruissellements est donc plutôt moyen.	Couvert végétal permanent important, plutôt bas ou intermédiaire ; la rétention des sédiments est moyenne.
Systèmes de drainage	Le site et sa zone tampon sont peu drainés (19%). Les fossés et fossés profonds sont plutôt réduits ; le temps de séjour des eaux est donc plutôt long dans le site, ce qui est favorable aux fonctions biogéochimique et hydrologique.	La très faible densité de fossés, rigoles, ou de fossés profonds font que le site est peu ou pas drainé, ce qui est avantageux pour la rétention des eaux (favorable aux fonctions biogéochimique et hydrologique).
Sol	Le sol est généralement neutre, très légèrement acide, avec un épisolum[9] humifère toutefois très fin à inexistant. Ainsi, l'assimilation végétale du phosphore est facilitée par le pH, toutefois la séquestration du carbone dans le sol est plutôt faible. L'engorgement temporaire des sols est très fréquent, favorisant la dénitrification. Une limite à cet indicateur est liée à la difficulté d'effectuer des sondages assez profonds sur le site (éléments grossiers denses).	Le sol est généralement neutre, très légèrement acide, avec un épisolum humifère toutefois très mince. Ainsi, l'assimilation végétale du phosphore est facilitée par le pH, toutefois la séquestration du carbone dans le sol est plutôt faible. L'engorgement temporaire des sols est très fréquent, favorisant la dénitrification. Le sol est peu sensible à l'érosion.
Habitats	Le site présente une grande diversité d'habitats naturels de petites surfaces. La répartition de ces habitats est équilibrée, et les habitats hygrophiles occupent une grande part du site (plus de 60%). Toutefois, les habitats sont très fragmentés et très différents du paysage environnant, limitant leur capacité d'accueil de la faune inféodée aux milieux du site.	L'ensemble de la petite zone humide est occupé par un seul habitat hygrophile (prairie humide eutrophe), de faible surface : la capacité d'accueil du site à l'état actuel est donc très faible. De plus, la connectivité est faible.
Synthèse globale	**La zone humide du site présente une bonne capacité d'épuration des polluants en raison du séjour prolongé de l'eau dans les sols (faible drainage, bonne capacité d'infiltration) mais la végétation plutôt clairsemée, l'épisolum[10] très fin lié à la désartificialisation très récente d'une partie des sols limitent l'expression de cette fonction. La fonction hydrologique s'exprime cependant très bien. La fonction écologique est limitée en raison de la présence d'espèces exotiques envahissantes sur le site et de la grande fragmentation du grand paysage, ainsi que de la faible surface occupée par chacun des habitats hygrophiles observés sur le site.**	**Le site de compensation présente des potentialités fortes d'expression des fonctions mais est limité par sa faible surface. La présence d'espèces exotiques envahissantes sur le site du projet présente également un risque à prendre en compte dans l'étude des mesures compensatoires.**

[9] *Partie supérieure d'un solum (ensemble des horizons du sol superposés, observables verticalement en un lieu donné, représentatif de la stratification et des caractéristiques pédologiques locales) dont la structure dépend essentiellement des activités biologiques.*

Mesure compensatoire

C1 – Restauration de la zone humide dégradée

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de restaurer la zone humide identifiée au nord du site d'étude afin d'aboutir à un gain écologique et fonctionnel net au regard des impacts du projet sur la zone humide au sud. Le site de compensation s'étend sur les 1.3 ha de zones humides dégradées

Description de la mesure

La restauration de la zone humide sera effectuée selon des méthodes simples, favorisant une reprise naturelle de la banque de graines du sol. Des études menées sur des prairies agricoles ont notamment montré que l'aération et le décompactage du sol n'apportait pas de bénéfices sur la reprise végétative sur un sol compacté et risquait davantage de favoriser le développement d'espèces envahissantes et de maintenir le sol nu plus longtemps*.

- Désartificialisation des sols

L'ensemble des bâtiments situés sur l'emprise du site sera déconstruit et tout dépôt sera retiré. Cette mesure est un prérequis au démarrage des travaux de la centrale solaire au sol. L'ensemble des matériaux sera évacué vers des filières de traitement agréées.

- Prévention du développement d'espèces envahissantes par ensemencement et suivi

Un suivi sera réalisé par un écologue afin d'identifier de façon précoce tout développement d'espèce exotique envahissante. S'il est constaté que la banque de graines en place n'est pas suffisante pour permettre une bonne reprise de la couverture végétale, un ensemencement devra être réalisé. Les espèces choisies seront des espèces indigènes issues de pépinières locales, caractéristiques de prairies humides. Le site de compensation présente pour contrainte de faire partie du parc photovoltaïque : pourront donc uniquement être implantées des espèces herbacées basses.

- Entretien du site

L'entretien du site sera réalisé sans usage de produits chimiques : lavage des panneaux à l'eau claire, tonte mécanique. Il est également possible de procéder à l'entretien de la végétation par pâturage ovin.
(Voir mesure R11 – Entretien de la prairie humide*).*

**source : AFPF, Entretien mécanique des prairies,2012 (basé sur une étude d'Arvalis menée entre 2007 et 2011)*

Caractéristiques de la mesure

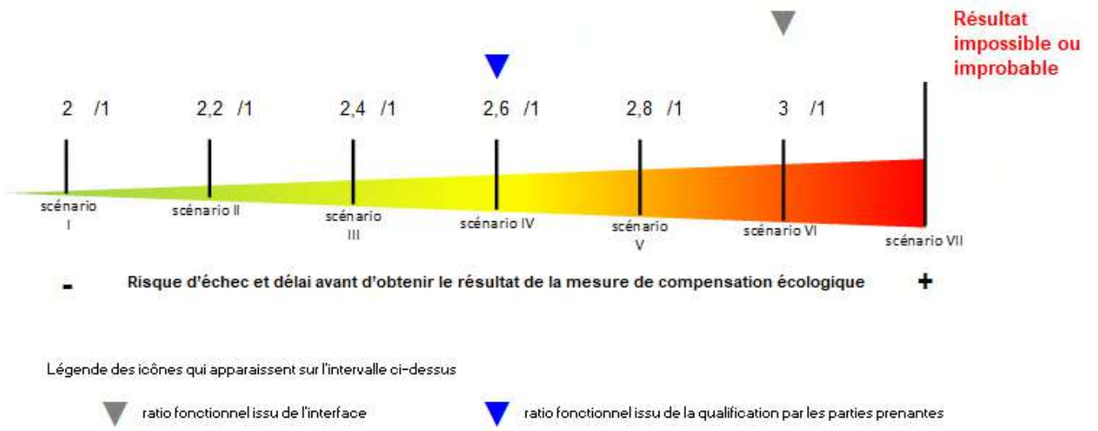
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique

Maitre d'ouvrage	Passage d'un écologue avant ensemencement (1000€ par passage) + 8000€ pour l'ensemencement + coût de la fauche annuelle ou de la contractualisation avec éleveur ovin	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

Dimensionnement de la compensation

En raison de la faible surface impactée (**954m²**) et de la grande surface du site de compensation (**1,3 ha**), une fourchette de ratios de compensation ambitieux, compris entre 2 et 3, est proposé pour les divers indicateurs. Ce ratio, est ensuite pondéré via la méthode qui évalue la vraisemblance des mesures proposées, leur chance de succès et la rapidité de leur mise en œuvre.
L'évaluation par la méthode conclut à un ratio de compensation de **2,6**. L'équivalence écologique est donc atteinte pour un indicateur si sa valeur sur le site de compensation est supérieure ou égale à 2,6 fois la valeur de la perte fonctionnelle sur le site initial.

Figure 141 - Extrait du résultat obtenu via la méthode



Source : Tableur automatisé de la méthode nationale d'évaluation des zones humides, V2

Evaluation et respect des principes d'équivalence fonctionnelle qualitative et quantitative, d'efficacité et de plus-value écologique

Le tableau détaillé de l'équivalence écologique de la mesure est présenté Annexe 7 : Fiche d'évaluation des fonctions des zones humides. La synthèse est présentée Tableau 43.

Tableau 43 - Evaluation de l'équivalence fonctionnelle attendue à l'issue de la mise en œuvre de la mesure compensatoire

	Nombre d'indicateurs renseignés dans les 2 sites	**SITE IMPACTE avec impacté envisagé** Nombre d'indicateurs avec une perte fonctionnelle envisagée	**SITE DE COMPENSATION avec action écologique envisagée** Nombre d'indicateurs avec un gain fonctionnel envisagé	**EQUIVALENCE FONCTIONNELLE envisagée** Nombre d'indicateurs avec un gain ≥ la perte × le ratio fonctionnel
FONCTION HYDROLOGIQUE				
Atténuation du débit de crue*	5	5	7	5
Ralentissement des ruissellements	4	4	4	4
Recharge des nappes	4	4	5	4
Rétention des sédiments	6	5	7	5
Soutien au débit d'étiage**	4	Non évaluée dans cet HGM	Non évaluée dans cet HGM	4
FONCTION BIOGEOCHIMIQUE				
Dénitrification des nitrates	7	7	9	6
Assimilation végétale de l'azote	8	6	9	6
Adsorption et précipitation du phosphore	8	7	8	6
Assimilation végétale des orthophosphates	9	7	9	7
Séquestration du carbone	3	1	2	0
FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES				
Support des habitats	6	6	4	2
Connexion des habitats	1	1	1	0
BILAN	20	17	20	9

Source : Annexe 7 : Fiche d'évaluation des fonctions des zones humides du site – Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 2 (Gayet et al. 2023).

Ainsi, sur les 20 indicateurs renseignés dans les deux sites, 17 font l'objet d'une perte fonctionnelle sur le site impacté. Les 20 indicateurs font l'objet d'un gain net sur le site de compensation, et 9 sont au-delà du ratio de 2,6 proposé par la méthode. Ainsi, la mesure de compensation permet bien un gain fonctionnel net pour l'ensemble des fonctions.

La plupart des indicateurs pour lesquels un gain est avéré présentent un gain bien supérieur au ratio étudié : par exemple, les indicateurs représentatifs des fonctions hydrologiques ont un gain compris entre 5 et 10 fois la perte : pour le ralentissement des ruissellements (5 à 10 fois), la rétention des sédiments (5 à 10 fois), le soutien au débit d'étiage (6,1 à 12 fois). De même, mis à part la séquestration du carbone qui est déjà faible sur le site initial et qui ne présente pas de perte ou de gain avéré à la suite de l'opération d'aménagement, les fonctions d'épuration du site sont bien plus importantes

Ainsi, la mise en œuvre de la compensation sur le site permet bien d'aboutir à un gain fonctionnel et écologique net. Un tiers des indicateurs présentent un gain plus de 2,6 fois supérieur à la perte fonctionnelle. Cette analyse a été présentée et validée lors d'une réunion de cadrage en date du 26 mars 2025 par le service en charge de la Police de l'eau (DDT Pyrénées Atlantiques).

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide

Objectif de la mesure
Informer les équipes de travaux et d'intervention de la présence des zones humides en amont du démarrage du chantier.

Description de la mesure
L'entreprise fera appel à un écologue qui aura la charge du suivi du chantier afin de permettre une bonne prise en compte des préconisations tout au long des travaux.
Une fiche de sensibilisation sera réalisée au démarrage du chantier et sera communiquée à l'ensemble du personnel lors d'une réunion préalable.
Cette fiche de sensibilisation détaillera notamment l'emplacement des zones sensibles à éviter,

Caractéristiques de la mesure

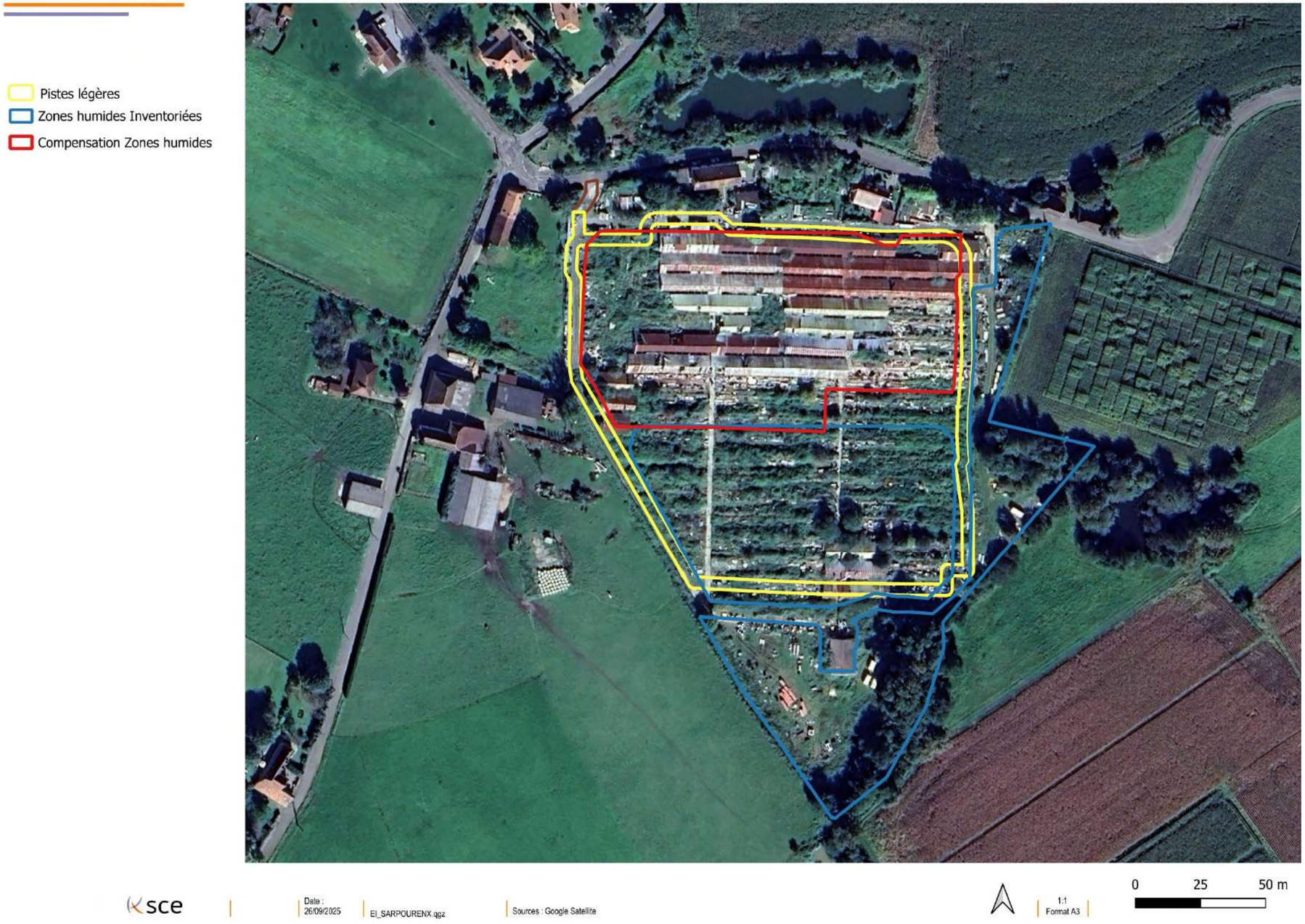
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL APRES COMPENSATION

En phase exploitation, la mise en œuvre de la compensation sur le site permet de restaurer la zone humide dégradée et d'aboutir à un gain fonctionnel et écologique net supérieur à 2,6 fois à la perte fonctionnelle. **L'impact résiduel est jugé positif**

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu fort	**Impact positif**	X	X		X		X	X

Figure 142 - Localisation du site de compensation



5.3.3.4. Impacts bruts sur les oiseaux

5.3.3.4.1. En phase travaux

5.3.3.4.1.1. Avifaune migratrice et hivernante

IMPACT INITIAL

Le secteur d'étude ne constitue pas une zone d'attrait privilégiée pour les oiseaux hivernants et les oiseaux migrateurs (pas de stationnement d'effectifs ou d'espèces remarquables notées). **L'impact initial est jugé nul.**

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X			X	X		

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.4.1.2. Avifaune nicheuse

IMPACT INITIAL

Les principaux effets liés à la phase des travaux sont des dérangements conduisant à l'éloignement des populations et la destruction d'habitats. Les risques de dérangement sont liés à la présence humaine, à la circulation des engins, à la création de zones d'entreposage temporaire de matériel et aux perturbations liées à l'installation des modules solaires photovoltaïques**. La destruction d'habitats concerne des habitats de reproduction et d'alimentation et inclus : 716 m² de ronciers, 8 516 m² de friches (globalisant les friches présentes mais aussi les friches ponctuellement humides se développant sur le secteur récemment mis à nu) et environ 1308 m² de fourrés d'horticoles.**

En cas de démarrage des travaux en période de reproduction, des abandons/destructions de nichées peuvent avoir lieu ainsi qu'une destruction directe d'individus.

Six espèces patrimoniales ont été détectées comme potentiellement nicheuses au sein de la zone d'étude (Chardonneret élégant, Bouscarle de Cetti et Verdier d'Europe) ou aux abords immédiats (Cisticole de joncs, Elanion blanc et Tourterelle des bois).

Les dérangements liés aux travaux d'aménagement concerneront donc principalement les espèces de passereaux nicheuses au sein de la zone d'étude. L'effet attendu pour la Bouscarle de Cetti, le Verdier d'Europe et la Tourterelle des bois est considéré comme faible car ce sont des espèces dont les habitats de reproduction seront épargnés (87% d'évitement sur les boisements, fourrés et roselières) par les travaux d'aménagement du site.

Lors des travaux, les dérangements concerneront les zones de nourrissage pour les passereaux et plus particulièrement les granivores. En effet, les friches et les ronciers sous emprise sont des habitats appréciés des passereaux fringillidés (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe) qui se nourrissent des graines de nombreuses espèces à la fructification étalée au printemps et à l'été.

En dehors de la période de reproduction, les effets négatifs des travaux sur l'avifaune seront donc liés à la perturbation et à la destruction par défrichement des zones de nourrissage présentes dans la zone du projet. Cependant, des habitats similaires sont notés en dehors des emprises, permettant à ces espèces de s'y déporter pendant la phase travaux. Ces habitats attirent, en effet, les passereaux granivores une bonne partie de l'année, automne et hiver inclus (Pinsons, Bruants, Verdier, Chardonneret).

Le tableau ci-dessous récapitule les enjeux, les effets et les impacts finaux pressentis selon les espèces patrimoniales nicheuses potentiellement impactées par le projet.

Tableau 44 – Enjeux, effets et impacts sur l'avifaune patrimoniale nicheuse

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO1	PN	LRF nicheurs	Dét. Nich.	Statut sur site	Enjeu	Effet	Impact
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		X	VU		Nicheur possible sur le site d'étude	MOYEN	MOYEN	MOYEN
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti		X	NT		Nicheur possible sur le site d'étude	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
Chloris chloris	Verdier d'Europe		X	VU		Nicheur possible sur le site d'étude	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		X	VU		Nicheur possible en dehors du site d'étude	MOYEN	NUL	NUL
Elanus caeruleus	Élanion blanc	X	X	VU		Nicheur possible en dehors du site d'étude	MOYEN	NUL	NUL
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			VU		Nicheur possible en dehors du site d'étude	MOYEN	FAIBLE	FAIBLE

DO1 : Directive Oiseaux annexe I ; PN : protection nationale ; LRF : liste rouge France ; LRR : liste rouge régionale ; Dét. Nicheurs : espèce nicheuse déterminante à l'échelle régionale ; VU : Vulnérable. NT : quasi-menacé ;

D'autres espèces, moins remarquables, peuvent également être concernées par ce dérangement : Mésange charbonnière, Bruant zizi, Accenteur mouchet, etc.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif moyen	X	X	X	X	X		

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

En complément de l'évitement des habitats naturels les plus remarquables appliqué pour définir le schéma d'implantation du projet photovoltaïque (E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu), une série de mesures de réduction sera mise en place pour atténuer plus encore les éventuels impacts de la centrale photovoltaïque sur la faune et la flore recensées. Ces mesures de réductions sont présentées ci-dessous.

R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces

Objectif de la mesure
L'objectif de cette mesure est d'adapter la période de travaux au cycle biologique des espèces les plus vulnérables.

Description de la mesure
Le planning prévisionnel des travaux pour l'aménagement du parc solaire sera calé en tenant compte des périodes les moins défavorables vis-à-vis des oiseaux, des reptiles, des amphibiens et des mammifères (« terrestres » et chiroptères). Globalement, il est prévu :

- **D'éviter la période de nidification pour la coupe des ligneux** : la coupe des ligneux sous emprise du projet (support de nid potentiel d'oiseaux protégés qui concernent les fourrés/ronciers et quelques arbres éparses) sera réalisée en dehors de la période s'étalant de mars à août, afin d'éviter la destruction d'espèces d'oiseaux nicheurs. Il en sera de même pour tous les travaux menés à proximité de boisements, de haies ou de fourrés ;
- **De réaliser les travaux de décapage des terres du secteur d'étude en dehors de la période de nidification des oiseaux affiliés aux milieux ouverts et semi-ouverts**. (Chardonneret élégant notamment) : les travaux de décapage seront menés en dehors de la période de nidification des oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts. (Mars à août), afin d'éviter le dérangement d'espèces d'oiseaux nicheurs des haies situées à proximité immédiate du chantier
- **De réaliser les opérations de suppression ou d'enlèvement des remblais et gravas, ou sites avérés favorables pour les reptiles à la fin de la période estivale**, à savoir entre août et septembre, à la faveur des journées encore chaudes pour permettre plus facilement aux animaux dérangés de fuir. Ces opérations devront également être réalisées de l'intérieur des emprises du chantier vers l'extérieur pour pousser les animaux à fuir vers les zones boisées extérieures au site d'aménagement.

La période à éviter pour les opérations de débroussaillage (ronciers, fourrés) s'étend de la mi-février à fin juillet **pour les oiseaux**. Cette mesure peut être qualifiée de « mesure d'évitement temporelle ». Le risque d'impact direct sur les individus est très faible.

La période à éviter pour les opérations de débroussaillage et de terrassement **pour les reptiles** s'étend du mois de novembre au mois de mars puis du mois de mai de l'année suivante au mois d'août. C'est durant cette période que les individus sont les plus vulnérables (hibernation, et reproduction). Le mois d'avril constitue une période favorable car les individus sont en sortie d'hibernation, à la recherche de ressources alimentaires et de partenaire pour la reproduction et donc très mobiles.

Enfin, en ce qui concerne **les amphibiens**, la période à éviter pour la destruction des milieux aquatiques favorables à leur reproduction s'étale de janvier à juillet. Aucune zone favorable à leur reproduction ne sera détruite. La période à éviter pour la destruction des milieux semi-ouverts dans lesquels peuvent se cacher les amphibiens lors de leur phase terrestre s'étale d'août à décembre. Aucune période n'est vraiment favorable pour ce taxon. On suppose cependant ; que les secteurs d'hibernation privilégiés par les amphibiens sont localisés dans les boisements évités par le projet.

A noter que les opérations autres que la coupe de ligneux, le débroussaillage ou le défrichement (qui seront réalisés en septembre ou octobre) et qui concernent, notamment, la mise en place des structures dont la pose des modules, et le raccordement au poste électrique, ne sont pas soumis à une restriction temporelle s'ils sont réalisés dans la continuité des premiers travaux. Il faut, toutefois, veiller à garder une végétation rase, ou du moins préserver l'absence d'habitats favorables sous emprise, le temps de la mise en place des modules afin d'éviter, aux espèces patrimoniales (reptiles, mammifères, etc.) de s'y réinstaller.

Le tableau suivant récapitule de manière générale par groupe d'espèces concernées les périodes les moins au plus défavorables pour la réalisation des différents types de travaux envisagés.
Dans le présent cas de figure, les travaux de débroussaillage/défrichement et de coupe de ligneux seront effectués en septembre-octobre, et les travaux de terrassement seront effectués en suivant à partir de novembre et jusqu'en décembre. Une fois les travaux de coupe et de défrichement effectués, les travaux de terrassement n'ont plus d'impact. Ce déroulé pour les travaux de septembre à décembre permet ainsi de réduire considérablement les impacts sur la faune.

Tableau 45 : Choix de la période d'intervention pour la préservation des espèces patrimoniales

Mois	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
Avifaune												
Reptile												
Amphibiens												
Synthèse												

	Période **favorable** pour les travaux de débroussaillage		Période **défavorable** pour les travaux de débroussaillage

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	/	En phase travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

Par ailleurs, la mesure R8 – Balisage des zones à enjeu s'applique également pour éviter toute destruction accidentelle, pendant la phase travaux, des habitats naturels favorables à l'avifaune.

IMPACT RESIDUEL APRES MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

La synthèse des impacts résiduels attendus pour l'avifaune, après la mise en place de mesures d'évitement (E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu) et de réduction (R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces), est présentée dans le tableau ci-après. **L'impact résiduel est jugé faible.**

Habitats d'espèces protégées	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Description	Niveau d'impact
Friches, ronciers	**Avifaune** Verdier d'Europe Chardonneret élégant	 *Chloris chloris* *Carduelis carduelis*	EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de repos et d'alimentation Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**	Evitement des habitats le plus remarquables favorables à la reproduction, a l'alimentation ou au repos des espèces	Adaptation des périodes de travaux Balisage des zones à enjeu (habitats de reproduction non compris dans les emprises mais situés à proximité immédiate)	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation	**FAIBLE**
Fourrés d'horticoles	**Avifaune** Chardonneret élégant	 *Carduelis carduelis*	SR	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**				**FAIBLE**

Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Eléments physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site

Objectif de la mesure
Reconstituer des habitats de reproduction et de repos pour les oiseaux et reptiles ainsi que rendre l'insertion paysagère du projet cohérent avec l'environnement local.

Description de la mesure
La plantation ou le renforcement de haies permettra de maintenir et/ou d'intensifier les connexions avec les réseaux de haies existants et les milieux associés. Les espèces ainsi visées par cette mesure concernent les oiseaux affiliés aux milieux boisés et semi-ouverts, mais également les reptiles qui pourront utiliser les lisières de haies comme zone de repos ou de reproduction, les invertébrés qui utiliseront également les lisères de haies pour réaliser leur cycle biologique et enfin, les mammifères qui pourront trouver refuge au sein de ces nouveaux habitats.

Le projet prévoit donc :

- Un **renforcement du réseau de haies** existantes sur les parties ouest nord et nord-est du projet sur un linéaire cumulé d'environ 673 ml. Cela correspond à la mise en place d'une haie de 344 ml à l'ouest masquant les vues proches depuis les lieux-dits Jamot, Palé et Cassiau et plus lointaines depuis les hauteurs dont (route des Crêtes Rd 71) ; d'une haie de 137 ml au nord permettant de renforcer la tramer arborée existante pour accentuer la séparation visuelle au droit des habitations le long du chemin de Cantegrit et une haie de 192 ml au nord-est venant en continuité de la trame boisée existante et masquant les vues le long de la D9 depuis Casot et Pélou.
  Seront mises en place à la fois des haies arbustives et des haies arborées, composés d'essences locales, issues du label « Végétal local » pour favoriser un bon développement des plants. Ces essences devront être issues de pépinières locales, dans la mesure du possible.

- La plantation et/ou le renforcement de haies paysagère a été travaillée de manière à être compatible avec les enjeux naturels présents sur le site. Ainsi :
  - Une partie des ronciers présents en limite ouest du site et présentant un état dégradé (présence de déchets) et colonisé par l'espèce envahissante Raisin d'Amérique : le remplacement par du linéaire de haie arborée sur 2.5 m de large a été privilégié
  - En revanche, les ronciers en bon état juste au sud et bordant la zone humide fonctionnelle à préserver seront maintenus
  - La structure (surface et composition) des fourrés humides en limite nord-est a également été conservée et la haie prévue (d'une épaisseur de 5 m) à été repositionnée en limite de parcelle le long de la clôture, en continuité du boisement

Le tableau ci-après récapitule les essences proposées pour la plantation / renforcement de haies, ainsi que leurs origines (pépinières localisées à maximum 2h30 de route de la future centrale photovoltaïque). Les essences choisies sont, pour la plupart, des espèces déjà retrouvées sur le site d'étude.

Espèces	Pépinière	Type de produit		
		Jeunes	Graines-ligneux	Godets
Chêne pédonculé *(Quercus robur)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Semence nature		X	
Saule à feuilles d'oliver *(Salix atrocinerea)*	Semence nature		X	
Noisetier commun *(Corylus avellana)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Semence nature			X
	Pépinières Planfor	X		
Aubépine à un style *(Crataegus monogyna)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X	X	
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature			X
Sureau noir ***(****Sambucus nigra)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature		X	
Aulne glutineux *(Alnus glutinosa)*	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature			X
Prunellier sauvage *(Prunus spinosa)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		
	Semence nature			X
Frêne commun *(Fraxinus excelsior)*	Afahc-Occitanie		X	
	Pépinières Naudet Préchac	X	X	
	Semence nature			X
Chêne tauzin *(Quercus pyrenaica)*	Pépinières Naudet Préchac	X		
	Pépinières Planfor	X		

L'association de plusieurs espèces a de nombreux avantages : meilleur garnissage, résistance aux maladies et parasites, meilleur équilibre écologique et harmonie paysagère au cours des saison. Les haies seront plantées à l'automne sur deux à cinq rangs, en quinconce, selon la largeur de la haie comprises, selon la localisation, entre 1,5 m et 5 m. Les espèces arbustives devront être espacées de 50 à 80 cm minimum et les espèces arborées de 3 m minimum. L'espacement inter-rang doit être de 60 cm à 1 m.

Modalité de gestion
Les modalités de gestion proposées sont les suivantes :

- L'hiver de l'année suivant la plantation, recepage à 10-20 cm du sol des jeunes plants pour densifier la haie, remplacement des plants morts
- Entretien tous les trois ans environ (élagage, recépage, étêtage ainsi que débroussaillage si la strate herbacée est envahie par les arbustes). Aucune intervention à prévoir pendant la période de reproduction des oiseaux (soit de mars à juillet). Pas de taille sommitale
- Utilisation de matériels adaptés non traumatisants pour les arbres et les arbustes lors des travaux d'entretien
- Elimination des espèces envahissantes potentiellement présentes (arrachage et évacuation pour élimination ou valorisation dans des filières adaptées)
- Conserver les feuilles mortes et le bois mort en pied de haie

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Environ 15 000 € (hors coût de gestion et sur la base d'un coût fixé à 30 € du ml)	Avant la fin des travaux ou bien juste à la fin des travaux	Maitre d'œuvre, écologue et entreprises de travaux	Oui

Figure 143 / Localisation des haies à créer (jaune) et à renforcer (rouge)

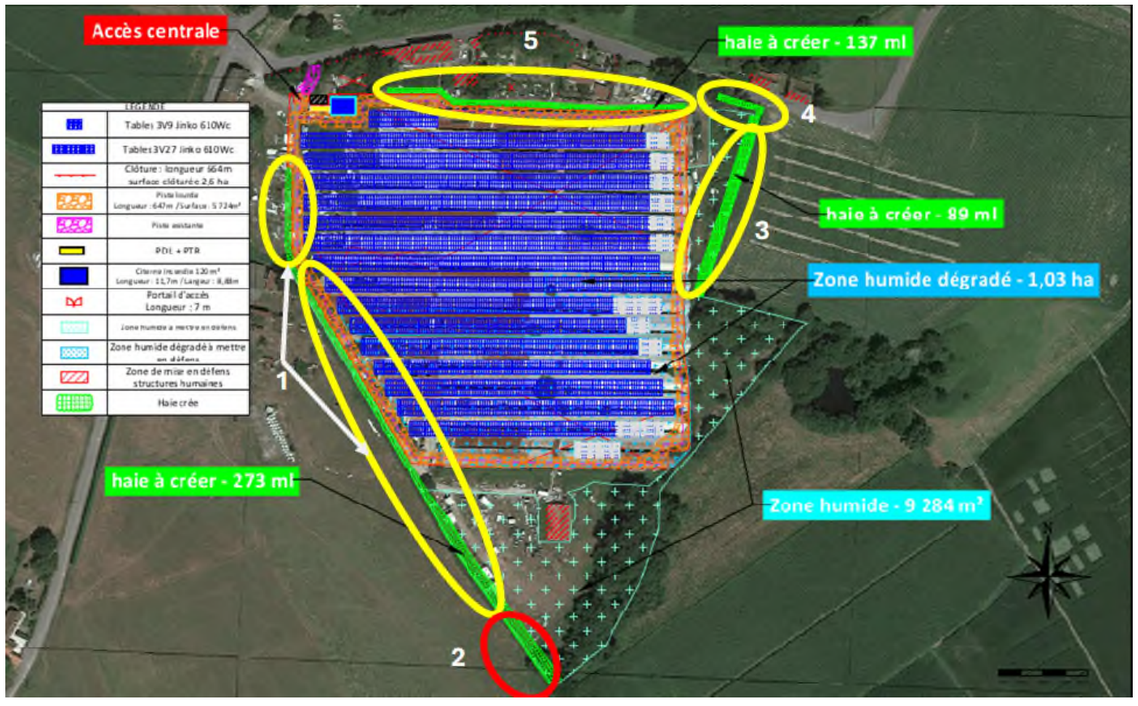


Figure 144 : Photographies des différents secteurs où seront plantées les haies



IMPACT RESIDUEL APRES MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

L'impact résiduel sur l'avifaune nicheuse après la mise en place de la mesure de compensation **A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site** est **jugé positif**.

Groupes	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	Compensation / Accompagnement	
	Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Niveau d'impact	Description	Bilan des effets attendus après compensation
Avifaune nicheuse	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces **R8 –** Balisage des zones à enjeu	**FAIBLE**	**A4 –** Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site	**POSITIF**

5.3.3.4.2. En phase exploitation

5.3.3.4.2.1. Avifaune migratrice et hivernante

IMPACT INITIAL

Comme précisé pour la phase travaux, le site du projet ne constitue pas une zone d'attrait privilégiée pour les oiseaux hivernants et migrateurs. **L'impact initial est jugé nul.**

Enjeu \ Effet	Effet nul	Direct		Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.4.2.2. Avifaune nicheuse

IMPACT INITIAL

Le projet d'implantation de centrale photovoltaïque à Sarpourenx s'étend sur un espace majoritairement anthropisé qui a accueilli, par le passé, une ancienne activité d'élevage de pigeons officiellement arrêtée. Les habitats sous emprise du projet concernent principalement des friches, petites portions de ronciers et quelques arbustes horticoles. Ceux-ci seront détruits avant travaux et donc perdus pour les oiseaux qui y nichent (Chardonneret élégant, notamment) et ceux qui s'y nourrissent (Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, et d'autres espèces non patrimoniales ; Moineau domestique, Accenteur mouchet, etc.). Cette destruction préalable entrainera un report sur les espaces bocagers contigus et sera préjudiciable, surtout pour les espèces patrimoniales notées.

A noter que la perte d'habitats en phase travaux est temporaire. En effet, le développement du cortège floristique sous les modules, une fois la désartificialisation effectuée et le site aménagé, sera très probablement plus riche d'un point de vue spécifique et sera donc, tout à fait favorable pour l'alimentation des passereaux nichant dans les haies et éventuellement pour la nidification de certaines espèces nichant au sol.

Les futurs habitats naturels présents sous les panneaux et les lisères qui ceinturent le site pourront être recolonisés par l'avifaune du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts. En effet, les oiseaux concernés pourront nicher en lisière du site et s'alimenter sur les friches du site. Cette recolonisation est appuyée par la bibliographie : *« Généralement, les suivis mettent en évidence que certaines espèces de milieux ouverts et anthropisées, notamment agricoles, exploitent, en nidification, l'intérieur des parcs y compris les zones de panneaux (Bergeronnette grise, Fauvette grisette, Serin cini, Rougequeue à front blanc, Chardonneret élégant, Tarier pâtre). »* (Care & Consult et Biotope, 2020[11]).

En phase d'exploitation, la fréquentation humaine sera surtout liée à l'exploitation du site avec un risque de dérangement moindre (entretien occasionnel du site). **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X		X		X	X

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure E, R ou C n'est nécessaire en phase exploitation.

MESURES DE SUIVI
Le suivi sur 20 ans via la mesure S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans) permettra de rendre compte régulièrement des modalités de recolonisation des milieux par l'avifaune.

5.3.3.5. Impacts bruts sur les reptiles

5.3.3.5.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Comme pour l'avifaune nicheuse, les principaux effets sur les reptiles liés à la phase travaux sont les dérangements liés au chantier préalable de nettoyage, conduisant à l'éloignement des populations et/ ou à la destruction d'habitats voire d'individus si les travaux sont réalisés en période d'hibernation des reptiles.

L'espèce ciblée dans cette étude concerne le Lézard des murailles. Cette espèce n'a pas été observée mais est, toutefois, considérée comme potentiellement présente. En effet, c'est une espèce ubiquiste très commune et souvent inféodée aux milieux artificialisés. Sa non-observation au sein de l'aire d'étude peut s'expliquer par le « nettoyage » régulier auquel est soumis le site par le propriétaire, avec des déplacements et retraits réguliers des plaques de taules et/ou autres éléments favorables aux reptiles pour leur activité de repos, ne laissant ainsi pas aux espèces le « temps » de s'installer.

Les risques de dérangement sont principalement liés à la présence humaine, à la circulation des engins, à la création de zones de dépôt temporaire de matériel et aux perturbations liées à l'installation des modules solaires photovoltaïques (vibrations ou autres). **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X	X	X	X		

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
Les mesures d'évitement E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu et de réduction R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces s'appliquent pour atténuer les impacts de la centrale photovoltaïque sur les reptiles en phase travaux.

IMPACT RESIDUEL APRES MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
La synthèse des impacts résiduels attendus pour les reptiles après la mise en place de mesures d'évitement (E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu) et de réduction (R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces), est présentée dans le tableau ci-après. **L'impact résiduel est jugé faible.**

[11] *I Care & Consult et Biotope, 2020, Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France. Rapport final.*

Habitats d'espèces protégées	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Description	Niveau d'impact
Bâtiments en taules et autres éléments anthropiques	**Reptiles :** Lézard des murailles	Podarcis muralis	AR /SR/ EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	Evitement des habitats le plus remarquables favorables à la reproduction, a l'alimentation ou au repos des espèces	Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos	**FAIBLE**

Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Eléments physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

L'impact résiduel sur les reptiles est jugé négligeable après mise en place des mesures ERC.

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

La mesure d'accompagnement A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site s'applique pour reconstituer des habitats de reproduction et de repos pour les reptiles protégés impactés ou dont leurs habitats (anthropiques) seront détruits par le projet.

A5 – Création de gîtes à reptiles

Objectif de la mesure
Offrir des zones de refuges favorables aux reptiles présents sur le site d'étude.

Description de la mesure
Pour pallier à la perte d'habitats favorables aux reptiles suite à l'aménagement du site ; des abris à reptiles (ou hibernaculum), au nombre de deux, devront être mis en place. La localisation de ces habitats de substitution doit être adaptée au contexte (exposition ensoleillée, proximité de secteurs arbustifs ou boisés). La connexion avec des boisements, haies ou bosquets est en effet favorable à la dispersion des reptiles Ces zones de refuge seront également favorables pour d'autres groupes d'espèces (insectes et mammifères notamment mais également amphibiens).

Le principe de l'hibernaculum répond à deux exigences écologiques des reptiles :
- Son installation en talus ou sa forme en butte génère des zones exposées au soleil, idéales pour la thermorégulation,
- La partie inférieure enfouie avec de nombreux interstices est une zone refuge idéale pour la période nocturne et hivernale.

Différents matériaux (branches, souches, pierres...) stockés sous forme de tas plus ou moins enterrés dans les endroits bien exposés suffisent pour accueillir les reptiles. L'alternance de matériaux est recommandée. Un ourlet herbeux sera conservé ou aménagé au plus près des hibernaculums (environ 3 m).

L'entretien concerne éventuellement un débroussaillage une fois par an en septembre et le réapprovisionnement une fois tous les 5 ans en débris végétaux (branchages uniquement).

La mise en place d'abris à reptiles offrira, ainsi, de façon permanente, des habitats de reproduction ou de repos à ce taxon. En effet, le site tel qu'il est actuellement n'en n'offre pas réellement en raison du nettoyage constant auquel est soumis le site par le propriétaire (déplacement des taules, débroussaillage, etc.). La mise en place de ces gîtes aura donc un effet bénéfique sur ce taxon.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Envion 1 500 € / unité	Avant la fin des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL APRES ACCOMPAGNEMENT

Groupes	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	Compensation / Accompagnement	
	Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Niveau d'impact	Description	Bilan des effets attendus après compensation
Reptiles	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FABILE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	**FAIBLE**	A5 – Création de gîtes à reptiles(Également favorable aux mammifères et aux amphibiens)	**NEGLIGEABLE**

5.3.3.5.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Le projet photovoltaïque de Sarpourenx s'étend sur un espace artificialisé sur lequel se développent des friches et des ronciers. Ces habitats seront en grande partie détruits et ainsi perdus pour les reptiles qui s'y alimentent, s'y reposent où s'y reproduisent. Il est, toutefois, supposé un report des reptiles vers les milieux similaires adjacents et hors emprise.

Par ailleurs, la mesure A5 – Création de gîtes à reptiles participera à offrir de nouveaux habitats de substitution pour les reptiles et contribuer ainsi à la recolonisation des milieux.

L'impact initial est jugé faible.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X		X		X	X

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure E, R ou C n'est nécessaire en phase exploitation.

MESURES DE SUIVI
Le suivi sur 20 ans via la mesure S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans) permettra de rendre compte régulièrement des modalités de recolonisation des milieux par les reptiles.

5.3.3.6. Impacts bruts sur les amphibiens

5.3.3.6.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Une seule espèce d'amphibien a été observée dans le périmètre d'étude immédiat : une Grenouille du complexe des Grenouilles vertes.

Les principaux effets sur les amphibiens liés à la phase travaux sont les dérangements conduisant à l'éloignement des populations et/ ou à la destruction accidentelle d'habitats de reproduction et d'hibernation, ainsi qu'à la destruction d'individus (zones de reproduction évitées, mais gîtes en phase terrestre inconnus, plutôt concentrés dans les haies dans ce type d'aire d'étude).et d'hibernation des amphibiens. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X	X	X	X		

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
Les mesures d'évitement E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu et de réduction R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces s'appliquent pour atténuer les impacts de la centrale photovoltaïque sur les amphibiens

IMPACT RESIDUEL APRES MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
La synthèse des impacts résiduels attendus pour les amphibiens après la mise en place de mesures d'évitement (E2 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu) et de réduction (R11 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces), est présentée dans le tableau ci-après. L**'impact résiduel est jugé faible.**

Habitats d'espèces protégées	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Description	Niveau d'impact
Bâtiments en taules et autres éléments anthropiques	**Amphibiens** Grenouille du complexe des Grenouilles vertes	*Pelophylax kl. esculentus*	AR /EPB	Perte sèche d'habitats de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	Evitement des habitats le plus remarquables favorables à la reproduction, a l'alimentation ou au repos des espèces	Balisage des zones à enjeu (habitats de reproduction non compris dans les emprises mais situés à proximité immédiate)	Perte sèche d'habitats de repos	**FAIBLE**

Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Eléments physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB

MESURES D'AFCOMPAGNEMENT
La mesure de compensation A5 – Création de gîtes à reptiles s'applique également car aussi favorable pour les amphibiens.

IMPACT RESIDUEL APRES MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
L'impact résiduel sur les amphibiens est jugé négligeable après mise en place des mesures ERC.

Groupes	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	Compensation / Accompagnement	
	Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Niveau d'impact	Description	Bilan des effets attendus après compensation
Amphibiens	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	**FAIBLE**	A5 – Création de gîtes à reptiles(Également favorable aux mammifères et aux amphibiens)	**NEGLIGEABLE**

5.3.3.6.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
L'élaboration du projet de la centrale photovoltaïque de Sarpourenx a permis de préserver la petite mare sous l'Aulnaie localisée à l'Est de la zone d'étude et les fossés longeant la zone d'étude à l'Est et à l'Ouest. Le projet épargne, ainsi, l'ensemble les zones favorables à la reproduction de ces espèces.

En revanche, certains habitats utilisés comme zone d'hibernation par les amphibiens (bien que non identifiés au sein de la zone d'étude, probablement dû au « nettoyage » régulier du site par le propriétaire) seront détruits par les travaux d'aménagement du site (plaques en taules, déchets divers de grandes tailles pouvant être utilisés par ces espèces, etc.)

La perte d'habitats liée à l'emprise du projet est, cependant, considérée comme faible sur les populations d'amphibiens. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X			X		X	X

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.1. Impacts bruts sur les invertébrés

5.3.3.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Aucune espèce patrimoniale d'invertébrés n'a été détectée au sein de la zone d'étude. Durant la phase des travaux d'aménagement et selon leur périodicité, les populations d'invertébrés (rhopalocères, orthoptères et odonates) se déplaceront vers des secteurs limitrophes à mesure de l'avancée des travaux sur le site. Les travaux entraîneront un risque de mortalité par les engins de terrassement à l'égard des populations d'insectes les moins mobiles comme les Orthoptères, les chrysalides/chenilles de Rhopalocères. Considérant la superficie relativement petite de la zone d'implantation potentielle, les travaux ne porteront pas atteinte à l'état de conservation des populations d'insectes courants recensées. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X	X	X	X		

MESURE D'EVITEMENT ET DE REDUCTION
En complément de l'évitement des habitats naturels les plus remarquables appliqué pour définir le schéma d'implantation du projet photovoltaïque (E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu), la mesure et de réduction R8 – Balisage des zones à enjeu et s'applique également pour éviter toute destruction accidentelle, pendant la phase travaux, des habitats naturels favorables aux insectes.

IMPACT RESIDUEL

L'impact résiduel, après mise en place des mesures d'évitement et de réduction est jugé faible en phase travaux.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact résiduel négatif faible	X	X	X	X	X		

5.3.3.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Les travaux d'aménagement débuteront en période automnale (période non optimale pour le développement des invertébrés). La destruction des habitats naturels de la zone d'étude favorables aux invertébrés est importante mais non préjudiciable au cortège actuel d'insectes. En effet, les habitats identifiés sont, pour la majorité, dégradés. De plus, les invertébrés se déporteront vers les milieux préservés adjacents et recoloniseront le secteur d'étude une fois les travaux finis. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X		X		X	X

Une synthèse allemande (PELCHE *et al. 2019)* portée sur 75 champs photovoltaïques[12] a révélé qu'en ce qui concerne les insectes :

- Les parcs solaires favorisent la diversité de ce groupe d'organismes par le paysage environnant.
- Au sein des parcs solaires, de très hautes densités d'individus peuvent être atteintes, ce qui entraîne la migration des animaux et la colonisation d'autres habitats. Ce signifie que les parcs solaires peuvent être des habitats dits sources.
- Les parcs solaires sont des habitats stables en raison du soin et de l'entretien qui leur sont apportées, permettant ainsi aux insectes de réaliser des cycles de développement plus longs.
- Les distances entre les rangées de modules influencent le nombre d'espèces et les densités de population atteintes. Les bandes ensoleillées de 3 m ou plus augmentent considérablement la diversité.

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.2. Impacts bruts sur les mammifères (hors chiroptères)

5.3.3.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Une faible diversité de mammifères « terrestres » a été observée sur le site et ses abords. Le secteur est fréquenté, au moins, par la Taupe d'Aquitaine et le Lapin de garenne, deux espèces très communes. La zone d'étude est principalement utilisée par les mammifères pour l'alimentation ou pour le déplacement d'un secteur à un autre. Au cours de la période des travaux d'aménagement, ces animaux s'orienteront alors vers d'autres territoires non perturbés. Ces dérangements ne porteront donc nullement atteinte à l'état de conservation des mammifères « terrestres ». **L'impact initial est jugé faible.**

[12] *PESCHEL R., PESCHEL P., MARCHAND M., HAUKE J. 2019*

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X	X	X	X	X		

MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les mesures d'évitement E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu et de réduction R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces s'appliquent pour atténuer les impacts de la centrale photovoltaïque sur les mammifères.

R13 – Pose d'une clôture avec passes-faune

Objectif de la mesure

Permettre le déplacement des animales au sein du site afin de ne pas les priver une zone d'alimentation et d'une zone de transit.

Description de la mesure

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter une installation photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Ainsi pour permettre le déplacement des espèces animales, et notamment des mammifères, des passes-faune adaptés seront positionnés au sein de la clôture tous les 50 mètres. Cette mesure vise à ne pas priver d'un espace d'alimentation ces animaux et à permettre leur transit.

Le modèle de clôture d'enceinte retenu sera validé au préalable par un écologue. Il présentera préférentiellement une maille d'au moins 10X10 centimètres pour permettre la libre traversée du site par des micromammifères (rongeurs) et reptiles, ,ce choix reste dépendant des disponibilités fournisseurs.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût inclus dans le projet	En phase d'exploitation	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	/

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Bien que non spécifiquement dédiée aux mammifères, la mesure de compensation A5 – Création de gîtes à reptiles s'applique également car aussi favorable pour les mammifères.

IMPACT RESIDUEL APRES ACCOMPAGNEMENT

L'impact résiduel sur les mammifères est jugé négligeable après mise en place des mesures ERC.

Groupes	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	Compensation / Accompagnement	
	Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Niveau d'impact	Description	Bilan des effets attendus après compensation
Amphibiens	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	**FAIBLE**	**A5 –** Création de gîtes à reptiles (Également favorable aux mammifères et aux amphibiens)	**NEGLIGEABLE**

5.3.3.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Les habitats servant de refuge (ronciers) et d'alimentation aux mammifères seront, en partie, détruits par les travaux d'aménagements du site. Il est, toutefois, estimé que les risques de perte d'habitats pour les populations locales sont faibles, et qu'un report des espèces est probable vers les habitats limitrophes similaires.

Par ailleurs, la mesure A5 – Création de gîtes à reptiles participera à offrir de nouveaux habitats de substitution pour les mammifères et contribuer ainsi à la recolonisation des milieux.

L'impact initial est jugé faible.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X			X		X	X

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.3. Impacts bruts sur les chiroptères

5.3.3.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Considérant la nature des travaux, les habitats rencontrés et l'écologie des chauves-souris (dont les mœurs sont essentiellement nocturnes), le dérangement sur l'activité des chiroptères est jugé très faible. Aucun gîte arboricole n'a été identifié dans les emprises du projet, ce qui limite également fortement le dérangement ou la destruction d'espèces.

Douze espèces de Chiroptères ont été identifiées comme fréquentant le site d'étude ce qui induit une diversité chiroptérologique moyenne. Les enjeux, à l'échelle de l'aire d'étude, se concentrent sur la Pipistrelle commune, la Noctule commune, et la Barbastelle d'Europe. L'activité est significativement supérieure en lisière de haie multistrate comparée à celle du bâti, influencée par la Pipistrelle commune.

Les gîtes anthropiques pouvant être utilisés par les chiroptères au sein de l'aire d'étude sont principalement localisés au niveau des habitations du propriétaire, localisés au nord de la zone d'étude. En effet, les bâtiments en cours de démontage sont ouverts sur l'extérieur et ne sont donc pas favorables aux chiroptères. Toutefois, des individus isolés peuvent utiliser comme gîtes certains objets présents sous ces bâtiments. Il est, cependant, important de préciser que ces objets sont régulièrement déplacés car l'ensemble a été mis en vente par le propriétaire. L'installation d'individus isolés de chauves-souris au sein de ces objets est donc très limitée.

La présence de chauves-souris au sein de la zone d'étude est principalement liée aux lisières de haies arbustives et arborées et aux boisements notés au sud de la zone d'étude. Ces secteurs ne seront pas détruits par les travaux d'aménagement du site. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif faible	X	X	X	X	X		

MESURES D'EVITEMENT
La mesure d'évitement E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu s'applique aussi pour atténuer les impacts de la centrale photovoltaïque sur les chauves-souris.

IMPACT RESIDUEL
L'impact résiduel sur les chiroptères est jugé négligeable après mise en place de la mesure d'évitement.

Groupes	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	Compensation / Accompagnement	
	Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Niveau d'impact	Description	Bilan des effets attendus après compensation
Chiroptères	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	**E1 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,		**NEGLIGEABLE**		**NEGLIGEABLE**

5.3.3.3.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Les boisements et haies localisés en périphérie immédiate du site sont exclus des emprises du projet. La zone la plus ouverte ne présente aucun gîte arboricole et les bâtiments ouverts ne sont pas favorables à leur accueil. Le site est utilisé comme zone d'alimentation probable. La perte de gîtes réellement utilisés par les chiroptères sera donc très faible. Le potentiel de gîte le plus important est constitué par les boisements localisés au sud de la zone

d'étude, hors emprise du projet. La perte d'habitats de chasse sera temporaire et une fois le site en exploitation, les chiroptères reviendront chasser au sein de la zone qui sera sans doute une source de nourriture pour ce groupe d'espèce à grand rayon d'action (plusieurs km entre gîte et zone d'alimentation souvent).

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact résiduel négatif nul**	X	X	X	X	X		

Aucune atteinte à l'état de conservation des espèces de chiroptères recensées n'est envisagée en conséquence de la réalisation de la centrale photovoltaïque de Sarpourenx. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial négatif faible**	X	X	X	X	X		

Selon une étude allemande (PESCHEL *et al. 2019)* (*espèces notées sur le site) :

- Les fermes solaires peuvent être des terrains de chasse appropriés pour les chauves-souris en raison de l'abondance de nourriture pour les insectes.
- L'état actuel de la recherche n'est pas suffisant pour faire des déclarations plus détaillées.

En l'absence d'impacts significatifs, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.3.4. Impacts bruts sur les continuités écologiques

5.3.3.4.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

L'aire d'étude n'est pas située au sein d'un corridor de biodiversité ou au sein d'un réservoir de biodiversité d'importance. En revanche le Gave de Pau, considéré comme un important réservoir de biodiversité, est localisé à moins de 1km au nord de l'aire d'étude immédiate. Cette trame bleue alimente les fossés présents autour de la commune et donc du site du projet.

De même, un important corridor écologique est présent à environ 5 km au nord de l'aire d'étude immédiate. Celui-ci reste relativement éloigné de l'aire d'étude. En ce qui concerne la trame verte, quelques boisements sont notés à proximité du site du projet ; lui-même ceinturé, par endroit, de haies, éléments tout à fait favorables aux déplacements des mammifères et oiseaux. Le boisement le plus important, au sein de l'aire d'étude immédiate, est noté au sud du projet et concerne des boisements humides d'Aulnes. L'aire d'étude immédiate est localisée au sein d'un contexte agricole utilisé par certains oiseaux patrimoniaux dont l'Elanion blanc pour son alimentation. Ces espaces agricoles servent également au déplacement des gros mammifères tels que les Chevreuils. **L'impact initial est jugé faible.**

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial négatif faible**	X	X	X	X	X		

MESURE D'EVITEMENT

La mesure d'évitement des habitats naturels les plus remarquables appliqué pour définir le schéma d'implantation du projet photovoltaïque (E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu) contribue au maintien des continuités écologiques locales (boisements humides au sud du projet et haies autour du projet),

IMPACT RESIDUEL

Aucun impact résiduel n'est attendu

5.3.3.4.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Les boisements et haies localisés en périphérie immédiate du site sont exclus des emprises du projet et ne seront donc pas impactés, il en va de même pour le réseau de fossé noté au sein de la zone d'étude.

La mise en place de la centrale photovoltaïque va entraîner une modification globale des habitats ouverts et semi-ouverts dominants. Sous les panneaux, les effets permanents du projet sont jugés significatifs sur le milieu naturel initial. L'ombrage créé sous les modules implique une forte modification du cortège floristique présent avant le projet, bien que celui-ci soit déjà relativement pauvre du fait de la forte dégradation de la zone. Ce cortège floristique sera probablement plus diversifié et plus attractif pour les éléments faunistiques (invertébrés, mammifères, reptiles) qu'il ne l'est aujourd'hui.

De même, il est prévu de renforcer certaine portion de haie et de planter des haies avec des essences locales, ce qui permettra d'améliorer la trame verte au sein de la zone d'étude (Mesure A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site).

Les effets permanents significatif du projet sur les continuités écologiques sont donc jugés positifs.

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial positif**	X			X		X	X

5.3.3.5. Impacts bruts du raccordement électrique

IMPACT INITIAL

Le plan suivant correspond au tracé prévisionnel le plus probable aujourd'hui, qui se fera par voie souterraine sous la voirie jusqu'à la ligne HTA de 20 kV située à 30 m au nord du site. Aucun élément éco-paysager ne sera impacté lors de la phase travaux. **Aucun impact notable n'est attendu sur les habitats ou les espèces durant la phase de raccordement en phase travaux et en phase exploitation.**

Figure 145 : Localisation du raccordement électrique du projet



Source : Gsolaire 37, Présentation du 20 mars 2023

5.3.3.6. Synthèse des impacts bruts et résiduels

5.3.3.6.1. Synthèse des impacts bruts

La synthèse des impacts bruts attendus pour les éléments naturels (faune, flore et habitats) est présentée dans le Tableau 38.

Tableau 46 : Synthèse des impacts attendus sur les populations recensées dans la zone du projet

Groupes	Impacts bruts locaux	
	Description	Niveau d'impact
Flore patrimoniale	/	**NUL**
Zones humides	Destruction des habitats humides sous emprise	**MOYEN**
Avifaune migratrice et hivernante	Dérangement des individus lors de la phase travaux	**NUL**
Avifaune nicheuse	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**
Amphibiens	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**
Reptiles	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**
Mammifères « Terrestres »	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**
Chiroptères	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**
Invertébrés	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats	**FAIBLE**
Continuités écologiques	Dérangement des individus utilisant ces continuités lors de la phase travaux	**FAIBLE**

Source : SCE, aout 2024

La synthèse des impacts bruts attendus pour les éléments naturels à enjeu (faune patrimoniale) est présentée dans le Tableau 42:

Tableau 47 : Tableau de synthèse des impacts attendus sur les populations recensées à enjeu, dans la zone du projet

Habitats d'espèces protégées	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux	Niveau d'impact
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Description	
Friches, ronciers	**Avifaune** Verdier d'Europe Chardonneret élégant	*Chloris chloris* *Carduelis carduelis*	EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de repos et d'alimentation Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**
Fourrés d'horticoles	**Avifaune** Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	SR	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**
Bâtiments en taules et autres éléments anthropiques	**Reptiles :** Lézard des murailles	Podarcis muralis	AR /SR/ EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**
	Amphibiens Grenouille du complexe des Grenouilles vertes	*Pelophylax kl. esculentus*	AR /EPB	Perte sèche d'habitats de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**

Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Eléments physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

Source : SCE, aout 2024

5.3.3.6.2. Synthèse des impacts résiduels après mesures de compensation et de réduction

La synthèse des impacts résiduels attendus pour les éléments naturels à enjeu (faune patrimoniale), après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, est présentée dans le tableau ci-dessous

Tableau 48 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur les populations recensées à enjeu, dans la zone du projet

Habitats d'espèces protégées	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Description	Niveau d'impact
Friches, ronciers	**Avifaune** Verdier d'Europe Chardonneret élégant	*Chloris chloris* *Carduelis carduelis*	EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de repos et d'alimentation Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**	Evitement des habitats le plus remarquables favorables à la reproduction, a l'alimentation ou au repos des espèces	Adaptation des périodes de travaux Balisage des zones à enjeu (habitats de reproduction non compris dans les emprises mais situés à proximité immédiate)	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation	**FAIBLE**
Fourrés d'horticoles	**Avifaune** Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	SR	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**				**FAIBLE**
Bâtiments en taules et autres éléments anthropiques	**Reptiles :** Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	AR /SR/ EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**		Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos	**FAIBLE**
	Amphibiens Grenouille du complexe des Grenouilles vertes	*Pelophylax kl. esculentus*	AR /EPB	Perte sèche d'habitats de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**		Balisage des zones à enjeu (habitats de reproduction non compris dans les emprises mais situés à proximité immédiate)	Perte sèche d'habitats de repos	**FAIBLE**

Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Eléments physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

5.3.3.6.3. Synthèse de la démarche ERC après mesures d'accompagnement et de compensation

La synthèse des impacts résiduels attendus pour les éléments naturels (faune, flore et habitats), après mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation est présentée dans le tableau ci-dessous

Tableau 49 : Synthèse des impacts attendus sur les populations recensées dans la zone du projet

Groupes	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels	Compensation / Accompagnement	
	Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Niveau d'impact	Description	Bilan des effets attendus après compensation
Flore patrimoniale	/	**NUL**			**NUL**		**NUL**
Zones humides	Destruction des habitats humides sous emprise	**MOYEN**	E4 – Préservation des zones humides en bon état de conservation Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R10 –** Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux **R11 –** Entretien de la prairie humide **R8 –** Balisage des zones à enjeu	**FAIBLE**	**C1 – C1 –** Restauration de la zone humide dégradée	**POSITIF**

Avifaune migratrice et hivernante	Dérangement des individus lors de la phase travaux	**NUL**			**NUL**		**NUL**
Avifaune nicheuse	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces **R8 –** Balisage des zones à enjeu	**FAIBLE**	**A4 –** Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site	**POSITIF**
Amphibiens	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	**FAIBLE**	**A5 –** Création de gîtes à reptilesCréation de gîtes à reptiles	**NEGLIGEABLE**
Reptiles	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FABILE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	**FAIBLE**	A5 – Création de gîtes à reptiles (Également favorable aux mammifères et aux amphibiens)	**NEGLIGEABLE**
Mammifères « Terrestres »	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FABILE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R13 –** Pose d'une clôture avec passes-faune	**FAIBLE**	A5 – Création de gîtes à reptiles (Également favorable aux mammifères et aux amphibiens)	**NEGLIGEABLE**
Chiroptères	Perte sèche d'habitats Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,		**NEGLIGEABLE**		**NEGLIGEABLE**
Invertébrés	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats	**FABILE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,	**R8 –** Balisage des zones à enjeu	**FAIBLE**		**NEGLIGEABLE**
Continuité écologiques	Dérangement des individus utilisant ces continuités lors de la phase travaux	**FABILE**	E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés,		**NEGLIGEABLE**	**A4 –** Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site	**POSITIF**

La synthèse des impacts résiduels après la mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur les espèces faunistiques patrimoniales, est présentée dans le tableau ci-après :

Tableau 50 : Tableau de synthèse des impacts résiduels sur les populations recensées à enjeu, dans la zone du projet

Habitats d'espèces protégées	Principales espèces protégées		Nature de la destruction	Impacts bruts locaux		Mesures		Impacts résiduels		Mesures d'accompagnement/ de compensation proposées	Niveau d'impact à termes
	Nom vernaculaire	Nom scientifique		Description	Niveau d'impact	Evitement	Réduction	Description	Niveau d'impact		
Friches, ronciers	**Avifaune** Verdier d'Europe Chardonneret élégant	*Chloris chloris* *Carduelis carduelis*	EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de repos et d'alimentation Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**	Evitement des habitats le plus remarquables favorables à la reproduction, a l'alimentation ou au repos des espèces	Adaptation des périodes de travaux Balisage des zones à enjeu (habitats de reproduction non compris dans les emprises mais situés à proximité immédiate)	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction, de repos et d'alimentation	**FAIBLE**	**Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site**	**NEGLIGEABLE**
Fourrés d'horticoles	**Avifaune** Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	SR	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction Dérangement des individus lors de la phase travaux	**MOYEN**				**FAIBLE**		**NEGLIGEABLE**
Bâtiments en taules et autres éléments anthropiques	**Reptiles :** Lézard des murailles	Podarcis muralis	AR /SR/ EPB	Destruction d'individus Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**		Adaptation des périodes de travaux	Perte sèche d'habitats de reproduction et de repos	**FAIBLE**	**Création de gîtes à reptiles** (Également favorable aux mammifères et aux amphibiens)	**NEGLIGEABLE**
	Amphibiens Grenouille du complexe des Grenouilles vertes	*Pelophylax kl. esculentus*	AR /EPB	Perte sèche d'habitats de repos Dérangement des individus lors de la phase travaux	**FAIBLE**		Balisage des zones à enjeu (habitats de reproduction non compris dans les emprises mais situés à proximité immédiate	Perte sèche d'habitats de repos	**FAIBLE**		**NEGLIGEABLE**

Aire de repos (AR), Site de reproduction (SR), Eléments physique et biologique réputés nécessaires à la reproduction et au repos (EPB)

5.3.4. Milieu humain

5.3.4.1. Population, population sensible et habitat

5.3.4.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Aucune habitation n'est située au sein de l'emprise projet. Aucune démolition de logement n'est à prévoir dans le cadre du projet. Cependant, les habitations individuelles les plus proches sont situées en bordure immédiate de la zone d'étude, au nord à environ 15-20 m. Les travaux peuvent donc entrainer des nuisances passagères (bruits, poussières, odeurs) pour ces habitations.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif moyen	X		X		X	X	

MESURES DE REDUCTION

Les modes de gestion adoptés **A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux** permettent de limiter au maximum les nuisances pour les riverains durant la phase chantier et assurer les travaux dans le respect de la règlementation en vigueur

IMPACT RESIDUEL
Suite à la mise en place de ces principes généraux, aucun impact résiduel n'est attendu sur les populations riveraines.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact résiduel négatif négligeable	X		X		X	X	

5.3.4.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Etant donné la nature du projet, celui-ci n'a pas d'impact sur la population et les logements à Sarpourenx. En outre, aucune population sensible n'est située à proximité immédiate du projet. Les intervisibilités du projet avec les habitations proches sont traitées dans le chapitre 0.

IMPACT RESIDUEL
Ces mesures permettent de limiter fortement le risque incendie et de permettre une prise en charge rapide en cas de déclenchement d'un feu.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul à moyen	Impact initial négatif négligeable	X			X		X	X

Paysage et patrimoine
.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.1. Emplois

5.3.4.1.1. En phase travaux

La construction de la centrale photovoltaïque sera pour partie réalisée par des prestataires locaux (entreprises de travaux publics, de transport, d'électricité…). Elle contribuera en ce sens au maintien et au développement de l'emploi local sur une période de plusieurs mois. Les services de proximité seront également concernés par cet effet positif (commerces, hôtellerie, etc.).

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial positif	X	X	X		X	X	

Etant donné l'impact positif, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Le projet de centrale photovoltaïque va générer des retombées économiques réparties entre :

- Le loyer versé au propriétaire des parcelles (SCI Cantegrit)
- La Contribution Economique Territoriale (CET), impôt versé aux collectivités : elle se compose de la cotisation foncière des entreprises (CFE) et de la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE)
- L'Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER), En vertu de l'article 1519 F du CGI et du II de l'article 1635-0 quinquies du CGI, le tarif de l'IFER est fixé pour les installations photovoltaïques à 3.479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition, pour les centrales photovoltaïques mises en service après le 1er janvier 2021.

La taxe foncière répartie entre la commune, l'intercommunalité et le département.

Dans le cadre du projet, ces retombées économiques se feront sur une période de 40 ans au profit du propriétaire (loyer), de la commune de Sarpourenx (taxe foncière, IFER), de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (CFE, taxe foncière et IFER) ainsi que du Département des Pyrénées-Atlantiques (taxe foncière et IFER).

Par ailleurs, il est intéressant de faire remarquer que le système de financement de GSolaire 37 sur ce projet permet la mise en place d'un système de financement participatif via des plateformes spécialisées dans les énergies renouvelables permettant d'offrir via l'investissement des particuliers et collectivités adhérentes des taux d'intérêt attractif sur l'épargne.

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial positif	X	X		X		X	X

5.3.4.2. Agriculture

5.3.4.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Le site du projet n'abrite plus aucune activité agricole depuis la cessation de l'activité d'élevage de pigeon il y a plusieurs années. Le site, constitué aujourd'hui par les restes d'ancienne serres agricoles en cours de démontage, présente un aspect de friche industrielle : c'est endroit ou le propriétaire dépose et stocke des matériaux et du matériel en tout genre (ameublements, structures métalliques, etc…). Le propriétaire est par ailleurs tenu de débarrasser et désencombrer l'ensemble du site avant démarrage des travaux, avec l'accord de la Générale du solaire pour assurer la compatibilité du démantèlement des serres et l'obtention des autorisations réglementaires.

En phase chantier, aucun impact potentiel n'est donc attendu de la construction de la centrale photovoltaïque. **L'impact initial est jugé nul.**

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X	X	X		X		

En l'absence d'impacts, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Similairement à la phase travaux, aucune activité agricole n'est présente sur le site depuis des années. Toutefois, la gestion future du site prévoit la restauration des zones humides présentes et un entretien par éco-pâturage ou fauche tardive. **L'impact initial est jugé positif.**

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial positif		X		X		X	X

5.3.4.3. Activités économiques et emploi

5.3.4.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

En phase chantier, les impacts négatifs potentiels de la construction de la centrale photovoltaïque concernent les perturbations temporaires du trafic local en raison de la circulation de camions d'engins modérés sur la durée du chantier.

L'accès au site se fera par le chemin de Cantegrit, relié à la RD9 : les camions emprunteront donc préférentiellement ces voies. Compte-tenu de la temporalité du chantier, de la localisation des voies d'accès empruntées pour le chantier et de la faible augmentation de trafic générée, l'impact sur les activités économiques le long de la RD9 et peut être considérée comme négligeable.

Par ailleurs, il faut noter que la phase de chantier va mobiliser des entreprises régionales et créer plusieurs emplois équivalent temps-plein. La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques locales indirectes.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial positif faible	X		X		X		

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.3.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

En phase exploitation, la part des interventions extérieures sur le site sera réduite aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Ces opérations ne constituent pas une gêne en soi pour les activités humaines en dehors du site.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial nul	X		X		X		

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.4. Equipements

5.3.4.4.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Aucun équipement public n'est impacté par le chantier. Les réseaux sont traités au chapitre 5.3.4.5.3 Réseaux

Enjeu \ Effet	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial négatif nul	X		X		X	X	

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.4.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Similairement à la phase travaux, aucun équipement public ne sera impacté par le projet.

Enjeu \ Effet	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.5. Infrastructures et déplacements

5.3.4.5.1. Réseau routier

5.3.4.5.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
La construction de la centrale photovoltaïque va générer des perturbations sur la circulation routière locale :

- Trafic généré par la circulation des engins sur le chantier : les moyens matériels prévus seront ceux « classiquement » employés pour les chantiers de terrassement, génie civil, ou de construction : pelle hydraulique pour les tranchées, bouteur pour création des pistes, grue pour les assemblages, chariot élévateur, dérouleurs de câbles, etc.
  La portance et la largeur des chemins d'accès au site permettent de supporter la circulation de tous les engins nécessaires à la construction de la centrale.
- Trafic généré par les approvisionnements : le transport des panneaux solaires, des structures supports sera effectué par camions pour le projet de Sarpourenx. Les travaux de raccordement au réseau électrique entraineront quelques perturbations locales du trafic.
- Trafic généré sur la voirie locale : le site est accessible directement depuis les chemins de Cantegrit, Beryes et Mallardenx reliés à la RD 9, les chemins de Bourdiau/des Barthouilles rejoignant la route des crête (RD 71). En phase chantier, les perturbations concerneront seulement ces voies. Le trafic lié au chantier sera accru sur cet itinéraire, mais limité dans le temps. La circulation ne se fera qu'en journée. Il ne sera pas de nature à modifier les conditions de circulation sur les routes empruntées par les camions.

Enjeu \ Effet	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif faible	X		X		X		

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Des mesures spécifiques à la phase travaux **A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux** seront prises pour sécuriser l'environnement, minimiser les risques et limiter les accidents éventuels, tant à l'égard du personnel que des usagers de la desserte locale. La phase chantier va engendrer un trafic plus accru de camions, mais de manière temporaire sur les infrastructures routières autour du site du projet.

IMPACT RESIDUEL
Cette mesure permettra de limiter la gêne temporaire occasionnée sur le réseau routier.

Enjeu \ Effet	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact résiduel négatif négligeable	X		X		X		

5.3.4.5.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
<u>Effet d'optiques</u>
Les principales cibles qui peuvent présenter une vulnérabilité aux effets optiques concernent les automobilistes et les pilotes d'avions. En effet, lorsqu'une installation photovoltaïque est prévue à moins de 3 km d'un aéroport, une étude de réverbération est nécessaire.

Le site du projet étant situé à 900 m au Sud-est de l'aérodrome privé de Maslacq réservé aux membres de l'association "les Ailes Béarnaises" et utilisé pour de l'aéromodélisme et le vol de paramoteurs.

L'aérodrome de Maslacq ne fait pas l'objet d'un plan de servitude aéronautique de dégagement ; Par ailleurs, le PLU de Maslacq n'identifie aucune servitude radioélectrique ou aéronautique sur la commune.

Le projet ne s'implante pas non plus sur aires réservées aux mouvements ou aux abords directs des pistes. Pour autant, le projet étant situé à moins de 3km, une étude d'éblouissement est donc nécessaire pour évaluer la gêne visuelle.

Enjeu \ Effet	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact résiduel négatif négligeable	X		X		X		

<u>Circulation locale</u>
L'accès direct au site depuis le chemin de Cantegrit et utilisé en phase « travaux » va être conservé pour accéder à l'entrée du site en phase « exploitation ». Le projet permettra par ailleurs l'accès aux services de secours. En

phase d'exploitation, les allers et venues concerneront les opérations de maintenance et d'entretien. Celles-ci ne nécessitent pas la présence de véhicules lourds et une fréquentation importante.
L'accès à la centrale photovoltaïque est aisé pour les engins de chantier et lors de la future exploitation, aucune mise au gabarit des accès n'est nécessaire. La sécurisation de l'accès sera toutefois nécessaire. La centrale sera équipée d'espaces de circulation périphérique de 5 mètres de large nécessaire à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie.
Le local technique contenant le poste de transformation et de livraison sera accessible depuis cette voie de desserte permanente. Les espaces entre les rangées permettront d'atteindre les panneaux solaires en cas de travaux de maintenance.
peuvent donc être considérées nulles.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.5.2. Réseau de transport en commun

5.3.4.5.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Aucun arrêt de bus n'est situé sur ou à proximité du site d'étude. Les réseaux de transports en commun ne seront pas perturbés pendant la phase travaux.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial négatif nul	X		X	X	X		

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.5.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
La réalisation du projet ne modifiera pas les réseaux de transports en commun.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

5.3.4.5.3. Réseaux

5.3.4.5.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
L'état initial fait état au droit de la zone d'étude des réseaux suivants :

- Aucun réseau électrique (BT/HTA)
- Aucun réseau de télécommunication.
- Aucun réseau de gaz
- Aucune contrainte liée à un périmètre de recul depuis une ligne à haute tension du réseau RTE n'est applicable
- Aucune canalisation d'eau potable ou canalisation d'irrigation ne traverse la zone

Les travaux feront l'objet d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) auprès des gestionnaires de réseaux de la commune de Sarpourenx. Les travaux seront donc réalisés en accord avec les gestionnaires des réseaux.

La base de vie sera implantée, en phase d'installation, et raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée à proximité. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place.

L'article L.122-1 du code de l'environnement prévoit que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ». A cet effet, l'étude d'impact doit prendre en compte la centrale photovoltaïque et son raccordement au poste source qui sera assuré par le gestionnaire de réseau.

Etant donnée la puissance de la centrale photovoltaïque, le raccordement identifié se fera par voie souterraine jusqu'à la ligne HTA de 20kV située à 30 m au nord du site

Figure 146 : Localisation de la zone de raccordement



Source : Présentation GSolaire 37 au Pôle ENR du 22 février 2024

Les impacts du projet de raccordement restent temporaires et ne concerneront que la durée des travaux réalisés par ENEDIS. L'avancement de ces travaux de raccordement est dépendant d'ENEDIS .
Les travaux prévus consistent en l'enfouissement des câbles depuis le poste de livraison jusqu'au poste de transformation : les opérations de réalisation de la tranchée, de pose du câble et de remblaiement se dérouleront de façon simultanée : les trancheuses utilisées permettent de creuser et déposer le câble en fond de tranchée de façon continue et très rapide. Le remblaiement est effectué manuellement immédiatement après le passage de la machine.

Les impacts attendus pendant la phase travaux concernent le milieu humain et porteront sur :

- Les nuisances sonores et les émissions de poussière induite par les phases de raccordement du projet au réseau électrique. Les incidences sonores seront faibles en intensité et en durée et l'émission de poussières sera limitée, les incidences sont évaluées comme faible à négligeables.
- La perturbation de la circulation routière induite par les travaux : toutefois étant donné la localisation du site du projet et la nature des travaux et de leur durée, les incidences sont jugées faibles.

Deux hypothèses de raccordement sont ensuite envisagées soit vers le poste d'Orthez, soit vers celui de Marsillon.

L'impact initial global est jugé négligeable.

Effet / *Enjeu*	Effet faible	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial négatif négligeable	X		X		X		

5.3.4.5.3.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement de la centrale photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu. Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale photovoltaïque de la commune de Sarpourenx.

Le raccordement ne nécessite pas ou peu d'intervention humaine (en dehors des opérations d'entretien et de maintenance). Aucun impact négatif consécutif à l'exploitation de la centrale agrivoltaïque et à son raccordement au réseau électrique n'est attendu en phase exploitation.

En phase exploitation, le projet permet l'injection d'énergie propre au réseau électrique national. **L'impact initial est donc jugé positif.**

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial positif	X			X		X	X

5.3.4.6. Risques industriels et technologiques

5.3.4.6.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Le site d'implantation du projet était auparavant une ICPE dans le cadre d'élevage de volaille, la cessation de cette activité a été officiellement déclaré le 08/05/2024. Le site est aujourd'hui classé en ICPE industrie du fait de l'activité de stockage et de vente de certains matériaux présents sur site par le propriétaire foncier, représentant de la SARL DESTOCK 64. Une attention particulière à l'évacuation de ces déchets, à leur impact sur le site et à sa remise en état sera portée. En accord avec les services de la DREAL, aucune étude de pollution n'est à prévoir. En revanche, afin que la cessation d'activité soit prononcée, une remise en état devra être réalisée, elle sera effectuée par le propriétaire.
Aucun autre site SEVESO, ICPE n'a été recensé à proximité du site implantation projet.

La départemental 9 est située à 150 m du site du projet. En phase chantier, le projet n'est pas de nature à aggraver le risque technologique lié au transport de matières dangereuses sur les infrastructures routières présentes.

Effet / Enjeu	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long	Terme
Enjeu faible	Impact initial négatif négligeable	X	X	X		X		

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.6.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

Similairement à la phase travaux, en phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à aggraver le risque technologique lié au transport de matières dangereuses sur les infrastructures routières présentes.

Effet / Enjeu	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long	Terme
Enjeu faible	Impact initial négatif négligeable	X	X		X	X		

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7. Nuisances et santé publiques

5.3.4.7.1. Acoustique

5.3.4.7.1.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Le site du projet est situé à environ 500 m de l'A64, seule infrastructure selon le classement sonore des infrastructures terrestres : classée en catégorie 1 (bande tampon de 300 m) et n'est donc pas concerné par le risque bruit vis-à-vis de l'A64. Le contexte rural du secteur et l'absence d'infrastructure bruyante traduit une ambiance sonore calme.

En phase travaux, les nuisances sonores intrinsèques au chantier et relatives au projet concernent les travailleurs et les riverains (habitation la plus proche à 15-20 m) de par :

- Les bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux de construction et l'évacuation des déchets,
- Les bruits importants générés par les engins de travaux (batteuse de pieux, chariot rotatif, mini-pelle, foreuse dirigée) ;
- Les bruits moins importants générés par les matériels utilisés (tronçonneuses, etc.)

Ces bruits surviennent néanmoins de manière ponctuelle durant la phase travaux, leurs effets resteront donc assez limités.

Effet / Enjeu	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long	terme
Enjeu moyen	Impact initial négatif moyen	X		X		X		

MESURE DE REDUCTION

R14 – Maitriser le bruit pendant les travaux

Objectif de la mesure

Limiter la gêne sonore occasionnée par le chantier pour les usagers

Description de la mesure

Plusieurs dispositions seront prises :

- Sauf contrainte particulière, les entreprises de travaux ne feront de bruit qu'aux horaires légaux de travail, soit entre 8h et 18h en semaine
- Les engins de chantier seront conformes aux normes et limiteront ainsi les nuisances acoustiques. Les impacts sonores seront donc limités en intensité et dans le temps.
- Les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit.
- Règlementairement, le niveau sonore des véhicules utilitaires de plus de 12 tonnes (poids total en charge) et d'une puissance nette de 200 CV doit être inférieur à 88 dB(A) en bordure de chaussée selon l'état du véhicule, la charge, les conditions de circulation, le profil et le revêtement de la voie. De plus, les travaux respecteront bien les horaires légaux de travail.
- Un contrôle de conformité des bruits émis par les outils et engins pourra être effectué : Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil (ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 111 dB(A)). Les moteurs thermiques pourront éventuellement être remplacés par des moteurs électriques.
- Des Equipement de Protection Individuelle (EPI) conformes seront fournis au personnel de chantier (dont casque anti-bruit, bouchon d'oreilles, etc.)
- Les entreprises de travaux devront mettre en place, si nécessaire, des engins permettant de réduire au maximum les vibrations. Au besoin, des dispositifs antivibratoires sont à utiliser sous les engins et sous les sièges des engins afin de limiter la gêne.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Des mesures règlementaires spécifiques à la phase travaux sont prises pour sécuriser l'environnement et limiter les nuisances pour les riverains. Elles sont évoquées dans la mesure **A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux**.

À la suite de la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel est jugé négligeable.

Effet / Enjeu	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long	terme
Enjeu moyen	Impact résiduel négatif négligeable	X		X		X		

5.3.4.7.1.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

En phase d'exploitation, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque n'est pas de nature à générer des nuisances sonores significatives. Il n'y aura pas de gêne notable pour les riverains.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact résiduel négatif nul**	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7.2. Pollution et qualité de l'air

5.3.4.7.2.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL

Pendant les travaux, la circulation des engins pourra causer la mise en suspension de poussières. Cette mise en suspension sera moindre car aucun travail de terrassement important ne sera réalisé.

Les principales étapes susceptibles d'entrainer une mise en suspension des matières vont consister en :

- Un nivellement des sols par endroits (notamment au niveau du futur emplacement du poste de transformation / livraison) ;
- La pose des pieux battus par système de battage. Les mouvements du sol associés à cette technique restent minimes, le sol étant très peu remanié lors du battage.

En phase travaux, les engins de chantier et les véhicules de livraison de matériel dégageront des gaz d'échappement et poussières fines. Le trafic attendu sur le site ne sera cependant pas de nature à engendrer d'impacts notables.

Les poussières soulevées par les engins en lien avec la circulation ou le transport de matériaux peuvent provoquer une gêne respiratoire pour les populations sensibles, notamment les personnes asthmatiques. Le stockage et l'évacuation des déblais peut également être source potentielle de dispersion des poussières sur le site.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial négatif moyen**	X	X	X		X		

MESURE DE REDUCTION

R15 – Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier

Objectif de la mesure
Réduire les rejets dans l'atmosphère pendant la phase travaux

Description de la mesure
Les véhicules de chantier utilisés pour la maintenance et l'entretien du site respecteront tout d'abord les normes en vigueur en matière d'émissions de gaz et d'émissions polluantes des moteurs.
Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, etc.). Une consigne d'arrêt de moteur sera transmise au transporteur pour les camions en attente.
Pour éviter la dispersion de poussières lors du transport, un système de bâchage et d'arrosage des pistes pourra être mis en place en période de temps sec.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maitre d'œuvre et entreprises de travaux	Non nécessaire

IMPACT RESIDUEL

Au regard de la mesure prise durant la phase travaux, l'impact résiduel attendu est jugé négligeable

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact résiduel négatif négligeable**	X	X	X		X		

5.3.4.7.2.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

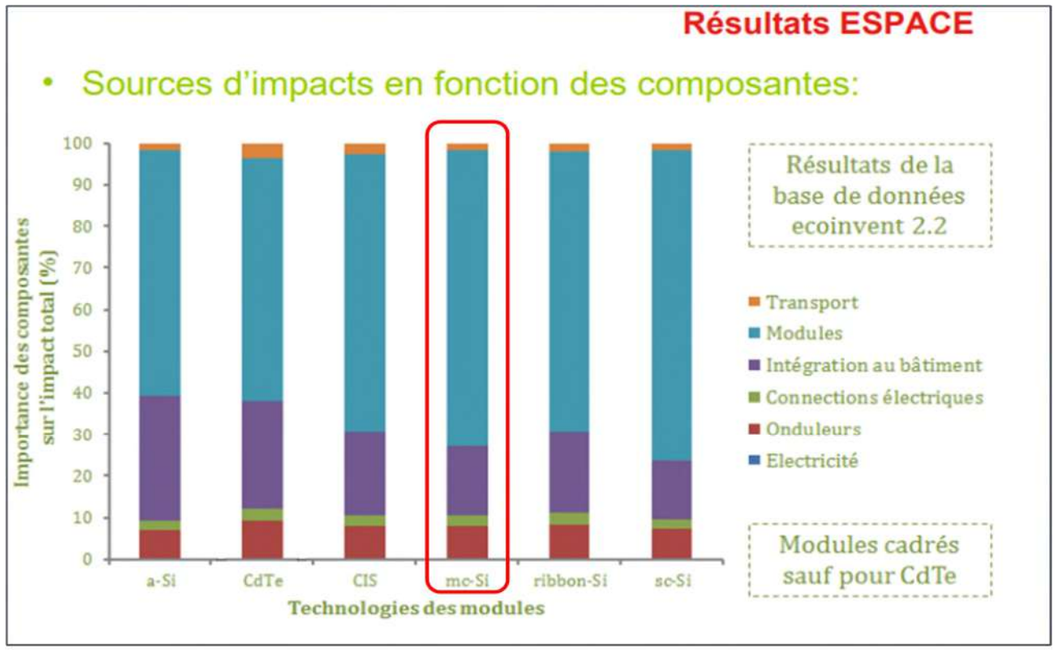
Contrairement à d'autres systèmes de production d'électricité, une centrale photovoltaïque ne rejette pas de polluants dans l'atmosphère tels que le dioxyde et le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, les poussières, etc.

De ce fait, ce type de projet n'a pas d'effet négatif sur la santé en ce qui concerne la pollution atmosphérique. Le projet présente une incidence négligeable quant à l'émission de polluants atmosphériques et l'état de la qualité de l'air ambiant, principalement influencés par les véhicules de surveillance ou de sécurité circulant sur le site.

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque aura un impact positif sur la qualité de l'air de par les émissions de gaz à effet de serres évitées via la production d'énergie renouvelable. Contrairement à une installation à énergie fossile dont la production génère la consommation de matières premières et d'émissions polluantes, une installation photovoltaïque va dans le sens d'un évitement de l'impact global sur la qualité de l'air par aggravation des gaz à effet de serre.

Pour appuyer l'analyse de l'impact environnemental d'un projet photovoltaïque, la méthodologie de l'ADEME sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est un outil permettant de prendre en compte l'ensemble des étapes induites par le projet photovoltaïque. Ainsi, lors d'une étude en 2012, les différentes sources d'impact avaient été calculées par l'ADEME et sont résumées dans La figure ci-dessous :

Figure 147 : Sources d'impact d'un projet PV (source : ADEME)



En se basant sur ces éléments, et sur le guide méthodologique « Référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des systèmes photovoltaïques par la méthode d'Analyse du Cycle de Vie » (ADEME, 2014), il est réaliste de prendre les hypothèses suivantes pour le calcul de l'empreinte carbone du projet de Sarpourenx sur 40 ans :

Tableau 51 : Hypothèse de la répartition des sources d'impacts pour un projet PV au sol

Transport	2,5 %
Modules	55 %
Système d'intégration, équipements	29 %
Connexions élec	4 %
Onduleurs	8 %
Installation/Désinstallation/Exploitation	1,5 %

Dans ces conditions, avec une puissance installée estimée à 3.6 MWc en utilisant des panneaux photovoltaïques de type Silicium monocristallin (bilan carbone de 332 kg CO_2/kWc selon le référentiel méthodologique de l'ADEME), la synthèse des émissions de CO_2 pour le projet de Sarpourenx est présentée dans le **tableau** ci-dessous :

Tableau 52 : Total des émissions de CO2 pour le projet PV de Sarpourenx

Secteur	kg CO2eq/kWc	Emissions (kg Eq CO_2)
Transport	15,09	54 176
Modules	332	1 191 880
Système d'intégration, équipements	175,05	628 446
Connexions électriques	24,15	86 682
Onduleurs	48,29	173 364
Installation/Désinstallation/Exploitation	9,05	32 506
TOTAL :	**603,64**	**2 167 055**

Sur une durée de 40 ans, avec une perte de production des panneaux estimée à 0,5% par an, et un productible estimé à 1 224 kWh/kWc, la centrale photovoltaïque de Sarpourenx produira environ 160 GWh sur sa durée de vie. Dans ces conditions, les émissions de CO_2 ramenées au kWh d'électricité produite conduisent à une valeur de **13.57 gEqCO_2/kWh** pour le projet en question.

En France, en 2018, hors importations (nettement émettrices de CO_2 en raison des moyens de production de nos voisins européens), le bilan de RTE estimait à 20,35 millions de tonne de CO_2 pour une production de 548,6 TWh (source : https://bilan-electrique-2018.rte-france.com/), soit un mix électrique produisant 37,4 g Eq CO_2/kWh.

En prenant en compte les importations d'électricité, 26 TWh en 2018 (pour des émissions moyennes du mix électrique européen de 275 g EqCO_2/kWh selon l'étude PWc France et Enerpresse), le mix électrique français atteint des émissions de CO_2 de 48 g Eq CO_2/kWh.

Enfin, en considérant seulement le mix électrique européen nettement plus carboné, les émissions moyennes de la production d'électricité sont de 275 g EqCO_2/kWh (selon l'étude PWc France et Enerpresse).

Tableau 53 : Bilan des émissions CO2

Bilan des émissions de CO_2 et économie d'émissions de CO_2	
Emission de CO_2 du mix électrique français *(hors importations)*	37,4 g $EqCO_2$/kWh
Emission de CO_2 du mix électrique français *(dont importations)*	48 g $EqCO_2$/kWh
Emission de CO_2 du mix électrique européen	275 g $EqCO_2$/kWh
Emission de CO_2 du projet de Sarpourenx	**13.57 g $EqCO_2$/kWh**
Economie de CO_2 du projet *(par rapport au mix électrique français hors importations)*	**–23,8 g $EqCO_2$/kWh** soit 3 804 tonnes de CO_2 évitées
Economie de CO_2 du projet *(par rapport au mix électrique français dont importations)*	**–34,4 g EqCO2/kWh** soit 5 497 tonnes de CO_2 évitées
Economie de CO_2 du projet *(par rapport au mix électrique européen)*	**–261,4 g EqCO2/kWh** soit 41 741 tonnes de CO_2 évitées

Ce projet photovoltaïque permet donc une **amélioration très significative de l'empreinte carbone du mix électrique** aussi bien à l'échelle française qu'européenne, et contribue à réduire la dépendance de la France à l'énergie nucléaire.

Selon l'ADEME, un panneau photovoltaïque a besoin d'environ 1 à 3 ans pour produire l'énergie nécessaire afin de compenser ce qu'il a eu besoin pour sa fabrication. Le parc photovoltaïque ayant vocation à produire pendant 40 ans minimum, le temps de retour énergétique de ce projet est donc également largement favorable.

La centrale photovoltaïque produira donc une énergie propre. L'impact étant positif, aucune mesure n'est nécessaire.

Effet / *Enjeu*	Effet positif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu faible	Impact initial positif	X	X		X		X	X

5.3.4.7.3. Vibration

5.3.4.7.3.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Les origines des vibrations liées au projet en phase de travaux sont généralement identiques à celles générant des émissions sonores. D'une manière générale, les travaux de génie civil sont de nature à produire des vibrations pouvant se propager dans les sols aux abords des zones de chantier et d'évolution des engins. Les principales sources de vibrations sur le site seront liées à la circulation des engins et poids-lourds, au fonctionnement de la batteuse.

Deux types de gêne peuvent être perçues par les personnes du point de vue du ressenti des vibrations mécaniques :
- Une gêne par perception auditive des vibrations réémises par les structures, qui est de toute évidence la plus faible ; le niveau acoustique réémis dépendant beaucoup de la nature de la structure et du local ;
- Une gêne par perception tactile directe.

Actuellement, il n'existe aucune réglementation en France qui fixe de seuil ou de limite dans le domaine des vibrations pour les riverains. Le risque de dommages aux constructions apparait du fait de l'absorption de l'énergie vibratoire dans celles-ci, par des mécanismes de frottement et de déformations plastiques, selon des processus identiques à ceux qui sont source de l'amortissement naturel des vibrations dans les sols. De ce fait, le risque de dommage dépend de façon étroite, non seulement de l'amplification des vibrations et de leur fréquence, mais également de la nature et de l'état de la construction.

Des habitations les plus proches sont présentes au lieu-dit Cantegrit à 15-20 m, au lieu-dit Jamot à 30 m, au lieu-dit l'Oustau à 75 m et plus de la zone d'étude, L'habitation la plus proche (Cantegrit) est isolée de la zone de projet du fait de la présence de haies arborées. L'habitation au lieu-dit Jamot est un peu moi isolée, la végétation présente étant plutôt de nature arbustive.

Les vibrations globalement ressenties en phase travaux pour ces habitations proches concernent surtout le passage des poids lourds sur la voirie, et éventuellement les vibrations liées à la batteuse

Au vu de la distance des travaux avec les autres habitations (> 75 m), les effets vibratoires des travaux pour ces habitations peuvent être considérés comme faibles.

Les mesures définies pour les nuisances sonores s'appliquent également pour l'enjeu vibratoire.

Effet / *Enjeu*	Effet moyen	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif moyen	X		X		X		

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE REDUCTION
Les mesures R14 – **R14 – Maitriser le bruit pendant les travaux** et **A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux** contribuent à limiter au maximum les nuisances vibratoires.

IMPACT RESIDUEL
À la suite de la mise en place de ces mesures, l'impact résiduel est considéré négligeable.

Effet / *Enjeu*	Effet négligeable	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact résiduel négatif négligeable	X		X		X		

5.3.4.7.3.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque en phase exploitation n'est pas de nature à générer des vibrations.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	Impact initial négatif nul	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7.4. Pollution et qualité des sols

5.3.4.7.4.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
D'après la base de données BASIAS/BASOL, aucun site BASOL ou BASIAS n'est répertorié sur la zone d'étude. Le site le plus proche est situé à environ 700m du site d'implantation de la centrale solaire.

L'état initial de l'environnement a révélé que le site constituait aujourd'hui un site de stockage de matériaux, et encombrants en tous genre avec une activité de stockage/revente par le propriétaire du site. Le propriétaire s'est engagé à débarrasser le site de l'ensemble des matériaux présents et à démonter les anciennes serres agricoles.

Le démantèlement des serres et l'évacuation / gestion des déchets du site se feront par le propriétaire avant la phase construction dans le cadre de sa cessation d'activité classée ICPE.

Par ailleurs, le compte-rendu du pôle ENR du 22 février 2024 transmis par la DDT 64 ne fait état d'aucune demande spécifique d'étude de pollution des sols.

Suite à ces engagements, l'impact du projet sur les risques liés aux sites et sols pollués en phase travaux est **jugé nul**

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial négatif nul**	X	X	X		X		

5.3.4.7.4.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
Comme détaillé ci-avant, aucune site BASOL ou BASIAS n'est recensé au droit ou à proximité du site d'implantation et l'ensemble des sources potentielles de pollution présente sur le site avant travaux (dû à l'activité de stockage/revente de matériaux) auront été intégralement évacués.

En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à avoir un impact sur les risques liés aux sites et sols pollués.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu moyen	**Impact initial négatif nul**	X	X		X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7.5. Emissions lumineuses

5.3.4.7.5.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Le site du projet n'est pas source de pollution lumineuse et n'est pas concerné par des nuisances lumineuses. La phase chantier se déroule en journée, le projet n'a donc pas d'impact sur les nuisances lumineuses.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	**Impact initial négatif nul**	X	X	X		X		

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7.5.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL
La zone d'étude n'est aujourd'hui pas source d'émissions lumineuses et n'est pas concernée par des nuisances lumineuses. La situation sera la même en phase exploitation. En effet, aucun éclairage permanent n'est prévu au droit de la centrale. Le projet n'est pas amené à produire des nuisances lumineuses.

Effet / *Enjeu*	Effet nul	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court/Moyen/Long Terme		
Enjeu nul	**Impact initial négatif nul**	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7.6. Gestion de déchets

5.3.4.7.6.1. En phase travaux

IMPACT INITIAL
Les entreprises intervenant sur le site produiront des déchets propres à leur activité. Toutefois, les articles L. 541-1 et suivants du Code de l'Environnement, relatifs à la gestion des déchets, posent le principe que toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination. Les entreprises se doivent donc de gérer leurs déchets.

Le chantier sera doté d'une organisation propre à chaque catégorie de déchets. Des bennes spécifiques par déchets (déchets industriels banals, bois, ferrailles) seront disposées à proximité de la base vie. L'ensemble des déchets produits durant la phase travaux sera évacué selon les filières autorisées.

GSolaire 37 est signataire de la Charte « Chantier vert » : cette charte a été établie par l'ADEME et ses partenaires afin d'améliorer la considération de l'environnement sur le chantier au bénéfice des riverains et du personnel de chantier et de l'environnement.
GSolaire 37 promeut l'application de cette charte dans la passation des marchés de travaux : les entreprises qui interviendront sur le chantier seront tenues de respecter les bonnes pratiques et recommandations de la Charte.

La charte chantier vert est constituée de 5 axes :

- Respect de la réglementation :
  - Connaissance et respect de la réglementation ;
  - Souscription d'une assurance « Responsabilité civile ».

- Gérer les déchets :
  - Pas de brûlage, d'enfouissement de déchets sur site ;
  - Surveillance des déchets ayant pu être transportés par le vent ;
  - Maintien de la voie publique en bon état de propreté ;
  - Bâchage des bennes de déchets fins ou pulvérulents.

- Limiter les pollutions :
  - Pas de vidange de véhicule, de résidus de produits polluants sur site et dans les réseaux d'assainissement ;
  - Installation d'un poste de lavage pour les camions avec débourbeur ;
  - Pas de prélèvement d'eau sur les poteaux ou bouches incendies ;
  - Entretien des véhicules et matériels ;
  - Coupe des moteurs en stationnement (y compris en livraison).

- Respecter la biodiversité et limiter l'érosion :
  - Information de l'intérêt écologique du site et prise des mesures de protection en conséquence ;
  - Défrichement uniquement des surfaces nécessaires ;
  - Pas de stockage de matériaux sur sites d'intérêts.

- Limiter le bruit :
  - Limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat ;
  - Installer les matériels très bruyants le plus à l'écart des habitations.

Effet / *Enjeu*	**Effet faible**	**Direct**	**Indirect**	**Temporaire**	**Permanent**	**Court/Moyen/Long Terme**		
Enjeu faible	**Impact initial négatif négligeable**	X		X		X		

En l'absence d'impact significatif, aucune mesure n'est nécessaire.

5.3.4.7.6.2. En phase exploitation

IMPACT INITIAL

En fonctionnement, la centrale photovoltaïque n'est pas de nature à générer des déchets. Des déchets pourraient être inhérents à l'intervention d'équipes pour l'entretien du site. Toutefois, la quantité de déchets produits est négligeable.

Effet / *Enjeu*	**Effet nul**	**Direct**	**Indirect**	**Temporaire**	**Permanent**	**Court/Moyen/Long Terme**		
Enjeu nul	**Impact initial négatif nul**	X			X		X	X

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

5.4. Synthèse des effets et mesures en phase travaux

Thème	Impact initial	Niveau d'impact initial	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement/Compensation	
Milieu physique						
Gestion en phase travaux	La phase travaux et notamment les emprises travaux et le déplacement des engins de chantier induisent de nombreuses nuisances et conflit d'usage (circulation des véhicules, occupation du domaine public, …)				**A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux**	**Négligeable**
Climat	Les engins de travaux sont émetteurs de CO2 et de GES.	**Faible**		**R1 – Limiter les émissions de gaz à effet de serre dus au chantier** ▶ Phasage des travaux pour optimiser les interventions et donc réduire les émissions. ▶ Technique d'ancrage permettant l'emploi de véhicules légers ▶ Respect de la réglementation en vigueur en termes d'émissions pour les véhicules de chantier		**Négligeable**
Topographie	Les structures porteuses choisies dans le cadre du projet sont des structures légères qui ne nécessitent pas de terrassement ou de déstructuration du sol. Les aménagements prévus au sein de la centrale photovoltaïque ne sont pas de nature à impacter notablement la topographie du site.	**Nul**				**Nul**
Géologie	Des tassements superficiels du sol peuvent être provoqués par la création des pistes de desserte, la création des aires de stockage et la circulation effectuée par les engins de chantier. L'effet sur le sol est partiel et temporaire. La nature du sol en place (alluvions quaternaires composés de galets, cailloutis à granité sain et matrice sableuse) n'est pas naturellement propice à la compaction.	**Faible**		**R2 – Limiter les impacts sur le sol** ▶ Emprise de chantier limitée et maitrisée ▶ Travaux, dans la mesure du possible évité dans le cas de d'humidité persistante ▶ Résidus de chantier éliminés		**Négligeable**
Eaux superficielles	La phase travaux peut être source de pollution des eaux suite au lessivage des zones de chantier, à la formation de matière en suspension ou encore d'éventuels rejets d'hydrocarbures provenant des engins de chantier.	**Fort**	**E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier** ▶ Eviter toute atteinte sur la zone humide ▶ Utilisation des voies d'accès existantes ▶ Création des pistes d'accès au sein de la zone chantier	**R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier** ▶ Mise en place d'une plateforme sécurisée ▶ Kit anti-pollution grâce à des cuves de rétention ▶ Propreté des voiries et équipements sanitaires dont mise en place d'un bloc sanitaire sur fosse septique	**A2 – Information préventive sur la pollution de l'eau** ▶ Information du personnel travaillant sur le chantier sur les dangers des produits, leur toxicité et les bonnes pratiques **A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide** ▶ Réunion de sensibilisation des équipes avant démarrage	**Négligeable**

Thème	Impact initial	Niveau d'impact initial	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement/Compensation	
				R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux ▶ Méthode d'intervention pendant la phase chantier ▶ Mise en défens des zones humides ▶ Modalités pour limiter l'impact de la circulation des véhicules sur la zone humide	chantier par écologue /coordinateur environnemental. ▶ Communication fiche de sensibilisation à l'ensemble du personnel	
Eaux souterraines	La phase travaux peut entrainer des Impacts sur la qualité des eaux souterraines : pollutions accidentelles des eaux souterraines (stockage de matières nocives), émissions de poussières (mouvements de matériaux), gaz d'échappement.	Moyen	**E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier**	**R2 – Limiter les impacts sur le sol** **R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier**	**A2 – Information préventive sur la pollution de l'eau** **A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide**	Négligeable
Usage de l'eau	Aucun captage de la ressource en eau souterraine n'est présente au sein ou à proximité de la zone d'étude. Le projet ne se situe pas dans le périmètre d'une Zone de Répartition des Eaux (ZRE). En phase travaux, aucun prélèvement d'eau n'est envisagé. Aucun impact sur la qualité ou quantité des eaux souterraines captées n'est attendu.	Nul				Nul
Risques naturels	L'effet global des différents risques naturels recensés au droit de la centrale photovoltaïque est globalement faible : risque sismique modéré ; aléa retrait et gonflement d'argile faible ; risque inondation : nul à faible ; risque feu de forêt nul, risque aléas climatiques similaires dans l'ensemble du département. Le niveau « modéré » lié au risque sismique est à nuancer : une installation de type centrale photovoltaïque fait partie des ouvrages dits à « risque normal » ou l'occupation du site est, en dehors des périodes de maintenance ou d'entretien du site dépourvue de personnel. Il est à noter que la foudre peut constituer l'un des principaux évènements déclencheur du risque d'incendie.	Faible		**R4 – Maitriser le risque incendie en phase travaux** ▶ Application de la règlementation relative au risque incendie ▶ Prise en compte des recommandations du SDIS 64		Négligeable
Paysage	La phase travaux va entrainer une altération du paysage et du cadre de vie des usagers dû au chantier (terrassements bruts, zone de stockage, présence des engins, etc.).	Moyen	**E2 – Evitement des secteurs à enjeux paysagers** ▶ Requalification et dimensionnement du projet	**R6 – Limiter l'impact paysager en phase travaux** ▶ Maitrise des emprises travaux, base de vie, zone de stockage, pour limiter les nuisances ▶ Référencement des dispositions particulières pouvant impacter le paysage dans le Schéma Organisationnel d'un Plan Assurance Environnement		Négligeable

Thème	Impact initial	Niveau d'impact initial	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement/Compensation	
				R7 – Limiter l'impact paysager du projet en travaillant l'intégration paysagère ▶ Intégration des éléments projet dans le paysage locale		
Patrimoine bâti	Le site du projet est situé en dehors de tout périmètre de protection d'un monument historique. Le monument historique le plus proche : le Château de Brassalay situé à 2,6 km sur la commune de Biron ne présente aucune covisibilité avec la zone d'étude Les travaux n'auront pas d'impact sur les monuments historiques et sur les éléments du patrimoine remarquable.	Nul				Nul
Patrimoine paysager	Le site du projet est situé en dehors de tout site classé ou inscrit, site patrimonial remarque, site ENS ou encore site classé par l'UNESCO.	Nul				Nul
Vestiges archéologiques	Aucun vestige archéologique n'a été recensé dans ou à proximité immédiate du site du projet. Aucuns travaux d'excavation n'est prévu dans le cadre du projet, par conséquent le risque de découverte fortuite ou de destruction de vestiges archéologiques est nul.	Nul				Nul
Milieu naturel						
Habitats naturels	Les surfaces impactées sont plutôt faibles et les habitats les plus remarquables sont évités.	Faible	**E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier**	**R8 – Balisage des zones à enjeu** **R9 – Gestion des espèces exotiques envahissantes**		Faible
Flore	L'implantation du projet sur la zone très dégradée, où sont actuellement, encore présents certains bâtiments, entraînera la destruction potentielle d'espèces floristiques communes ayant, pour la majorité, une large valence écologique. La station de Carex *brizoides* et l'habitat naturels dans lequel l'espèce a été rencontrée sont évitées par le projet. La station de *Chaenorrhinum origanifolium* est localisée en dehors de l'aire d'étude et n'est donc pas concerné par le projet.	Nul				Nul
Zone humide	La circulation des engins sur le site peut entraîner la dégradation de la zone humide (tassement, déstructuration). Le risque de pollution est également fort.	Fort		**R8 – Balisage des zones à enjeu** **R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux** ▶ Méthode d'intervention pendant la phase chantier, surveillance météorologique ▶ Mise en défens des zones humides ▶ Modalités pour limiter l'impact de la circulation des véhicules sur la zone humide	**A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide**	Négligeable

Thème	Impact initial	Niveau d'impact initial	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement/Compensation	
Avifaune	Le secteur d'étude ne constitue pas une zone d'attrait privilégiée pour les oiseaux hivernants et les oiseaux migrateurs : effet nul pour ces espèces. Le principal effet est lié au dérangement des espèces nicheuses et la destruction d'habitat. La destruction d'habitats concerne des habitats de reproduction et d'alimentation et inclut : 716 m² de ronciers, 8 516 m² de friches (globalisant les friches présentes mais aussi les friches ponctuellement humides se développant sur le secteur récemment mis à nu) et environ 1308 m² de fourrés d'horticoles. Six espèces patrimoniales sont potentiellement concernées.	**Moyen**		**R12 –** Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	**A4 –** Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site ▸ Renforcement du réseau de haies (499ml) ; ▸ Modalités de gestion du site	**Positif**
Reptiles	Le principal effet est le dérangement lié au démarrage du chantier (nettoyage du site, déconstruction, terrassements). Seul le lézard des murailles est potentiellement présent et donc impacté.	**Faible**	**E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés	**R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces**	**A5 – Création de gîtes à reptiles (également favorables aux mammifères et amphibiens)**	**Négligeable**
Amphibiens	Seule une grenouille du complexe des grenouilles vertes a été observée sur site. Les principaux effets sur les amphibiens liés à la phase travaux sont le dérangement, la destruction accidentelle d'habitats de reproduction et d'hibernation, ainsi que la destruction d'individus (zones de reproduction évitées, mais gîtes en phase terrestre inconnus, plutôt concentrés dans les haies dans ce type d'aire d'étude) et d'hibernation des amphibiens	**Faible**	**E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés	**R8 – Balisage des zones à enjeu** **R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces**	**A5 – Création de gîtes à reptiles (également favorables aux mammifères et amphibiens)**	**Négligeable**
Invertébrés	Aucune espèce patrimoniale d'invertébrés n'a été détectée au sein de la zone d'étude. Durant la phase des travaux d'aménagement et selon leur périodicité, les populations d'invertébrés (rhopalocères, orthoptères et odonates) se déplaceront vers des secteurs limitrophes à mesure de l'avancée des travaux sur le site. Un risque de mortalité lié au déplacement des engins existe.	**Faible**	**E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés	**R8 – Balisage des zones à enjeu**		**Négligeable**
Mammifères terrestres	Une faible diversité de mammifères « terrestres » a été observée sur le site et ses abords. Le secteur est fréquenté, au moins, par la Taupe d'Aquitaine et le Lapin de garenne, deux espèces très communes. La zone d'étude est principalement utilisée par les mammifères pour l'alimentation ou pour le déplacement d'un secteur à un autre. Au cours de la période des travaux d'aménagement, ces animaux s'orienteront alors vers d'autres territoires non perturbés.	**Faible**	**E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés	**R13 – Pose d'une clôture avec passes-faune**	**A5 – Création de gîtes à reptiles (également favorables aux mammifères et amphibiens)**	**Négligeable**
Chiroptères	Considérant la nature des travaux, les habitats rencontrés et l'écologie des chauves-souris (dont les mœurs sont essentiellement nocturnes), le dérangement sur l'activité des chiroptères est jugé très faible. Aucun gîte arboricole n'a été identifié dans les emprises du projet ; La présence de chauves-souris au sein de la zone d'étude est principalement liée aux lisières de haies arbustives et arborées et aux boisements notés au sud de la zone d'étude. Ces secteurs ne seront pas détruits par les travaux d'aménagement du site. Les bâtiments en cours de démontage sont ouverts sur l'extérieur et ne sont donc pas favorables aux chiroptères.	**Faible**	**E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés			**Négligeable**

Thème	Impact initial	Niveau d'impact initial	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement/Compensation	
Continuités écologiques	Le site est localisé à environ 5 km d'un corridor écologique important ; il est ceinturé par des haies favorables au déplacement des mammifères et oiseaux. Enfin, l'aire d'étude immédiate est localisée au sein d'un contexte agricole utilisé par certains oiseaux patrimoniaux dont l'Elanion blanc pour son alimentation. La création du projet aura donc un effet faible sur les continuités.	Faible	**E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu** Boisements, prairies humides les moins dégradées, fossés			Négligeable
Milieu humain						
Population, population sensible et habitat	Aucune habitation n'est située au sein de l'emprise projet. Aucune démolition de logement n'est à prévoir dans le cadre du projet. Les habitations individuelles les plus proches sont situées en bordure immédiate de la zone d'étude, au nord à environ 15-20 m. Les travaux peuvent donc entrainer des nuisances passagères (bruits, poussières, odeurs) pour ces habitations.	Moyen			**A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux**	Négligeable
Emplois	La construction de la centrale solaire sera pour partie réalisée par des prestataires locaux. Elle contribuera en ce sens au maintien et au développement de l'emploi local sur une période de plusieurs mois. Les services de proximité seront également concernés par cet effet positif (commerces, hôtellerie, etc.).	Positif				
Agriculture	Le site du projet n'abrite plus aucune activité agricole depuis la cessation de l'activité d'élevage de pigeon il y a plusieurs années. Le propriétaire est par ailleurs tenu de débarrasser et désencombrer l'ensemble du site avant démarrage des travaux, avec l'accord de la Générale du solaire pour assurer la compatibilité du démantèlement des serres et l'obtention des autorisations réglementaires. En phase chantier, aucun impact potentiel n'est donc attendu de la construction de la centrale photovoltaïque.	Nul				
Activités économiques	Compte-tenu de la temporalité du chantier, de la localisation des voies d'accès empruntées pour le chantier et de la faible augmentation de trafic générée, l'impact sur les activités économiques le long de la RD9 et peut être considérée comme négligeable. La phase de chantier va mobiliser des entreprises régionales et créer plusieurs emplois équivalent temps-plein. La présence sur place des équipes de chantier induira également des retombées économiques locales indirectes	Positif				
Equipements	Aucun équipement public n'est impacté par le chantier.	Nul				
Infrastructures déplacements et transport en commun	La phase chantier va générer des perturbations sur la circulation locale du fait du trafic généré par les engins de chantier, l'approvisionnement des différents éléments du projet (panneaux, structures, locaux techniques, …) sur la voirie locale. Les réseaux de transports en commun ne seront pas perturbés pendant la phase travaux.	Faible			**A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux**	Négligeable
Réseaux	Les travaux seront donc réalisés en accord avec les gestionnaires des réseaux. La base de vie sera implantée, en phase d'installation, et raccordée au réseau EDF ainsi qu'aux réseaux d'eau potable et d'eau usée à proximité. Si ces raccordements ne sont pas possibles, l'installation de groupes électrogènes, de citernes d'eau potable et de fosses septiques sera mise en place. Les impacts du projet de	Négligeable				

Thème	Impact initial	Niveau d'impact initial	Mesures			Niveau d'impact résiduel
			Evitement	Réduction	Accompagnement/Compensation	
	raccordement restent temporaires et ne concerneront que la durée des travaux réalisés par ENEDIS, ils peuvent être estimés à une durée comprise entre 6 et 10 mois.					
Risques industriels et technologiques	Aucun site SEVESO ou ICPE n'est présent au droit ou à proximité du site. Les effets du projet en phase chantier sur les risques technologiques liés au transport de matière dangereuse via la RD 9 sont négligeables au vu de la configuration du site	Négligeable				Négligeable
Acoustique	La phase travaux peut être à l'origine de nuisances sonores liées aux bruits générés par le passage des camions pour le transport des matériaux et l'évacuation des déchets et par les engins de chantier.	Moyen		**R14 – Maitriser le bruit pendant les travaux** ▶ Limiter la gêne sonore occasionnée par le chantier ▶ Application de la règlementation en vigueur relative à cette nuisance	**A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux**	Négligeable
Pollution de l'air	Pendant les travaux, la circulation des engins pourra causer la mise en suspension de poussières. Cette mise en suspension sera moindre car aucun travail de terrassement important ne sera réalisé Les engins de chantier et les véhicules de livraison de matériel dégageront des gaz d'échappement et poussières fines. Le trafic attendu sur le site ne sera cependant pas de nature à engendrer d'impacts notables	Moyen		**R15 – Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier** ▶ Respect des normes en vigueur concernant l'émission de polluants pour les engins de chantier ▶ Mise en place d'un système de bâchage et d'arrosage des pistes par temps sec		
Vibratoire	Les vibrations globalement ressenties en phase travaux pour les habitations proches concernent surtout le passage des poids lourds sur la voirie, et éventuellement les vibrations liées à la batteuse. Etant donnée la distance des travaux avec les autres habitations (> 75 m), les effets vibratoires des travaux pour ces habitations peuvent être considérés comme faibles.	Moyen		**R14 – Maitriser le bruit pendant les travaux**	**A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux**	Négligeable
Pollution des sols	Aucun site BASOL ou BASIAS n'est répertorié sur la zone d'étude. L'impact du projet sur les risques liés aux sites et sols pollués en phase travaux est jugé nul.	Nul				Nul
Emissions lumineuses	Le site du projet n'est pas source de pollution lumineuse et n'est pas concerné par des nuisances lumineuses. La phase chantier se déroule en journée, le projet n'a donc pas d'impact sur les nuisances lumineuses.	Nul				Nul
Gestion des déchets	Les entreprises intervenant sur le site produiront des déchets propres à leur activité. En application des articles L541-1 et suivants du Code de l'Environnement, les entreprises géreront leurs déchets. Le chantier sera doté d'une organisation propre à chaque catégorie de déchets et respectera la charte « chantier vert». L'ensemble des déchets produits durant la phase travaux sera évacué selon les filières autorisées.	Négligeable				Négligeable

5.5. Synthèse des effets et mesures en phase « exploitation »

Thème	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A/C	
Milieu physique						
Climat	La centrale photovoltaïque va produire une énergie électrique propre et permet également de réduire les émissions de CO2 durant toute sa durée de vie (40 ans).	Positif				
Topographie	Le projet a peu d'impacts sur la topographie du site. Il est notamment prévu l'utilisation de structures en pieux battus qui viennent s'adapter aux microreliefs du terrain sans déstructurer ou modifier la topographie	Nul				Nul
Géologie	En phase exploitation, la centrale solaire peut avoir des impacts sur les propriétés du sol en termes de perméabilité (création de zone imperméables du fait du projet) et de structure (remaniement du sol par les câbles enfouis par exemple). La conception du projet garantit une faible surface d'emprise des pistes (~ 13%) qui n'est pas de nature à modifier significativement la perméabilité globale du site ; un dimensionnement des équipements de la centrale photovoltaïque qui n'est pas de nature à engendrer des modifications de réponse du sol significatives à la pluviométrie.	Faible				Faible
Eaux superficielles	D'un point de vue quantitatif, étant donné sa conception et ses caractéristiques techniques, le projet n'est pas de nature à modifier l'écoulement des eaux météoriques. Sur le volet qualitatif, le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation ne concerne que les interventions de maintenance sur site. De par la nature légère de ces opérations de maintenance, la probabilité que ces interventions soient à l'origine d'une pollution accidentelle est négligeable	Négligeable				Négligeable
Eaux souterraines	Les principaux impacts attendus sur les eaux souterraines portent sur les risques de pollution des eaux lors des opérations d'entretien et de maintenance. Toutefois, ces opérations sont ponctuelles et les dispositions mises en place permettent d'éviter le risque de pollution. Seuls des actes non respectueux de l'environnement ou accidentels pourraient être à l'origine d'une pollution.	Négligeable				Négligeable
Usage de l'eau	Aucun prélèvement dans les eaux souterraines ou superficielles n'est prévu en phase exploitation.	Nul				Nul
Risques naturels	L'effet global des différents risques naturels recensés au droit de la centrale photovoltaïque est faible. Il est à noter que la foudre peut constituer l'un des principaux évènements déclencheur du risque d'incendie.	Faible		**R5 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation** ▶ Intégration dans la conception du projet des recommandations du SDIS 64 pour une intervention rapide des secours		Négligeable
Paysage	Le projet présente une intervisibilité importante depuis les points de vue rapprochés au niveau des habitations situées en bordure de la zone d'implantation et à moins de 300 m) : au lieu-dit situé à l'ouest : « Jamot	Fort		**R7 – Limiter l'impact paysager du projet en travaillant l'intégration paysagère**	**A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site**	Négligeable

	», aux lieux-dits situés au sud-ouest : « Palé » et « Cassiau », aux lieux-dits situés à l'est : « Casot » et « Pélou » le long de la D9. Le site d'étude est également visible depuis certains points de vue éloignés (reliefs de la route des crêtes (RD 71) au sud-est du site) mais sa perception est limitée par l'éloignement et le réseau bocager.			▶ Renforcement du réseau de haies existantes sur les parties ouest nord et nord-est du projet sur un linéaire cumulé d'environ 499 ml ▶ Intégration paysagère compatible avec les enjeux naturels présents sur le site ▶ Choix d'espèces locales et adaptées aux milieux ▶ Adaptation des couleurs des aménagements à l'environnement naturel (locaux, pistes, clôtures, etc.)	▶ Renforcement du réseau de haies (499ml) ; ▶ Modalités de gestion du site	
Patrimoine bâti	Le site du projet est situé en dehors de tout périmètre de protection d'un monument historique. Aucun élément bâti d'intérêt classé au patrimoine remarquable (article R.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme) n'est présent à proximité du site du projet ou ne présente d'intervisibilité avec le site du projet. Notamment absence d'intervisbilité avec l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de la Ville d'Orthez située à 5,2 km du site.	**Nul**				**Nul**
Patrimoine paysager	Le site du projet est situé en dehors de tout site classé ou inscrit, site patrimonial remarque, site ENS ou encore site classé par l'UNESCO.	**Nul**				**Nul**
Vestiges archéologiques	Aucun vestige archéologique n'a été recensé dans ou à proximité immédiate du site du projet.	**Nul**				**Nul**
Milieu naturel						
Habitats naturels	La mise en place de la centrale photovoltaïque va entraîner une modification globale des habitats ouverts et semi-ouverts dominants. L'ombrage créé sous les modules implique une forte modification du cortège floristique présent avant le projet, bien que celui-ci soit déjà relativement pauvre du fait de la forte dégradation de la zone. Le projet sera majoritairement aménagé sur un secteur, certes considéré comme humide, mais nettement dégradé d'un point de vue floristique. Après retrait des bâtiments, désartificialisation des secteurs goudronnés, implantation des panneaux et aménagement du site ; les espèces floristiques qui se développeront exprimeront probablement plus le caractère humide de la zone d'étude et révéleront une diversité spécifique plus importante que la végétation actuellement présente	**Positif**				**Positif**
Flore	Après aménagement du site et en phase d'exploitation, une modification du cortège spécifique est attendue avec la perte des espèces de friches héliophiles au profit d'espèces plutôt sciaphiles à hémi-sciaphiles et avec une expression, probablement plus importante, des espèces typiques des milieux humides. La banque de graines du sol jouera un rôle primordial dans la recolonisation, presque totale des surfaces sous et entre les modules solaires	**Positif**				**Positif**
Zone humide	Impact direct et permanent sur 954 m2 de zones humides, pour la mise en place des pieux et de la piste intérieure. Seule la partie très dégradée de la zone humide est impactée (zone récemment désimperméabilisée).	**Moyen**				**Positif**

Thème	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A/C	
Avifaune	Le site du projet ne constitue pas une zone d'attrait privilégiée pour les oiseaux hivernants et migrateurs. Les futurs habitats naturels présents sous les panneaux et les lisères qui ceinturent le site pourront être recolonisés par l'avifaune du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts. En phase d'exploitation, la fréquentation humaine sera surtout liée à l'exploitation du site avec un risque de dérangement moindre (entretien occasionnel du site).	Faible				Faible
Reptiles	Les friches et ronciers servant d'habitats sur le site seront en grande partie détruits et ainsi perdus pour les reptiles qui s'y alimentent, s'y reposent où s'y reproduisent. Il est, toutefois, supposé un report des reptiles vers les milieux similaires adjacents et hors emprise. Toutefois, la mesure de compensation C3 (voir phase travaux) participera à offrir de nouveaux habitats de substitution pour les reptiles et contribuer ainsi à la recolonisation des milieux.	Faible				Faible
Amphibiens	L'élaboration du projet de la centrale photovoltaïque de Sarpourenx a permis de préserver la petite mare sous l'Aulnaie localisée à l'Est de la zone d'étude et les fossés longeant la zone d'étude à l'Est et à l'Ouest. Le projet épargne, ainsi, l'ensemble les zones favorables à la reproduction de ces espèces. En revanche, certains habitats utilisés comme zone d'hibernation par les amphibiens seront détruits par les travaux d'aménagement du site.	Faible				Faible
Invertébrés	La destruction des habitats naturels de la zone d'étude favorables aux invertébrés est importante mais non préjudiciable au cortège actuel d'insectes. En effet, les habitats identifiés sont, pour la majorité, dégradés. De plus, les invertébrés se déporteront vers les milieux préservés adjacents et recoloniseront le secteur d'étude une fois les travaux finis. Une synthèse allemande a également montré que les projets solaires peuvent améliorer la diversité et le nombre de cortèges d'invertébrés sur les sites.	Faible				Faible
Mammifères terrestres	Les habitats servant de refuge (ronciers) et d'alimentation aux mammifères seront, en partie, détruits par les travaux d'aménagements du site. Il est, toutefois, estimé que les risques de perte d'habitats pour les populations locales sont faibles, et qu'un report des espèces est probable vers les habitats limitrophes similaires. Par ailleurs, la mesure 222Création de gîtes à reptiles participera à offrir de nouveaux habitats de substitution pour les mammifères et contribuer ainsi à la recolonisation des milieux.	Faible				Faible

Thème	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A/C	
Chiroptères	Les boisements et haies localisés en périphérie immédiate du site sont exclus des emprises du projet. La zone la plus ouverte ne présente aucun gîte arboricole et les bâtiments ouverts ne sont pas favorables à leur accueil. Le site est utilisé comme zone d'alimentation probable. La perte de gîtes réellement utilisés par les chiroptères sera donc très faible. Aucune atteinte à l'état de conservation des espèces de chiroptères recensées n'est envisagée. Selon une étude allemande (PESCHEL *et al. 2019)* (*espèces notées sur le site) : ▶ Les fermes solaires peuvent être des terrains de chasse appropriés pour les chauves-souris en raison de l'abondance de nourriture pour les insectes. ▶ L'état actuel de la recherche n'est pas suffisant pour faire des déclarations plus détaillées.	Faible				Faible
Continuités écologiques	Les boisements et haies localisés en périphérie immédiate du site sont exclus des emprises du projet et ne seront donc pas impactés, il en va de même pour le réseau de fossé noté au sein de la zone d'étude. Le cortège floristique sera plus diversifié qu'à l'état initial. Les plantations de haies prévues vont également avoir un effet positif sur la trame verte.	Positif				Positif
Milieu humain						
Population, population sensible et habitat	Etant donnée la nature du projet, celui-ci n'a pas d'impact sur la population et les logements à Sarpourenx. En outre, aucune population sensible n'est située à proximité immédiate du projet.	Nul				Nul
Emplois	Le projet va générer des retombées économiques sur une période de 40 ans au profit du propriétaire (loyer), de la commune de Sarpourenx (taxe foncière, IFER), de la Communauté de communes de Lacq-Orthez (CFE, taxe foncière et IFER) ainsi que du Département des Pyrénées-Atlantiques (taxe foncière et IFER	Positif				
Agriculture	Similairement à la phase travaux, aucune activité agricole n'est présente sur le site depuis des années. Toutefois, la gestion future du site prévoit la restauration des zones humides présentes et un entretien par éco pâturage ou fauche tardive. **L'impact initial est jugé positif.**	Positif				Positif
Activités économiques	En phase exploitation, la part des interventions extérieures sur le site sera réduite aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Ces opérations ne constituent pas une gêne en soi pour les activités humaines en dehors du site.	Faible				Faible
Equipements	Aucun équipement public ne sera impacté par le projet.	Nul				Nul
Infrastructures déplacements et transport en commun	Aucune incidence sur l'Aérodrome Maslacq. Circulation locale : en exploitation la centrale solaire n'est pas de nature à perturber la circulation sur les voies locales. Les réseaux de transports en commun ne seront pas perturbés en phase exploitation.	Faible				Nul
Réseaux	En phase exploitation, le projet permet l'injection d'énergie propre au réseau électrique national. L'impact est donc jugé positif.	Positif				

Thème	Impact initial	Niveau	Mesures			Impact résiduel
			E	R	A/C	
Risques industriels et technologiques	e projet n'est situé à proximité d'aucune installation classée pour la protection de l'environnement. De même, comme décrit pour la phase travaux, aucun impact sur le risque de TMD n'est attendu.	Négligeable				Négligeable
Acoustique	Le fonctionnement de la centrale solaire en phase exploitation n'est pas de nature à générer des nuisances sonores significatives. Il n'y aura pas de gêne notable pour les riverains.	Nul				Nul
Pollution de l'air	La centrale photovoltaïque produira donc une énergie propre. L'impact est donc positif. Sur une durée de 40 ans, avec une perte de production des panneaux estimée à 0,5% par an, et un productible estimé à 1 224 kWh/kWc, la centrale photovoltaïque de Sarpourenx produira environ 160 GWh sur sa durée de vie. Les émissions de CO2 ramenées au kWh d'électricité produite conduisent à une valeur de 13.57 gEqCO2/kWh.	Positif				Positif
Vibratoire	Le fonctionnement de la centrale photovoltaïque en phase exploitation n'est pas de nature à générer des vibrations.	Nul				Nul
Pollution des sols	Aucun site BASOL ou BASIAS n'est répertorié sur la zone d'étude. L'impact du projet sur les risques liés aux sites et sols pollués en phase travaux est jugé nul.	Nul				Nul
Emissions lumineuses	La zone d'étude n'est aujourd'hui pas source d'émissions lumineuses et n'est pas concernée par des nuisances lumineuses. La situation sera la même en phase exploitation.	Nul				Nul
Gestion des déchets	En fonctionnement, la centrale photovoltaïque n'est pas de nature à générer des déchets.	Nul				Nul

5.6. Impacts et mesures en phase de démantèlement

La phase de démantèlement de la centrale est détaillée au chapitre 4.3.5 Démantèlement de la centrale Les effets de la phase de démantèlement sur l'environnement sont assez similaires à la phase d'implantation.

IMPACT INITIAL

Le projet de centrale photovoltaïque se veut totalement réversible dans le temps. Il est conçu de sorte que la remise à l'état initial du site soit parfaitement possible :

- L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) ;
- Les structures d'ancrage seront facilement retirables par enlèvement (structures simples de pieux battus) ;
- Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site ;
- Les câbles d'alimentation seront aisément retirés et les tranchées refermées ;
- Les pistes d'exploitation seront effacées et le sol remis en état.

À l'échéance de la période d'exploitation (40 ans) ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique, etc.), les installations seront entièrement démontées.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement. Dans le cas où il faut changer les structures (abîmées ou obsolètes), les phases les plus dommageables en phase travaux, notamment pour les milieux naturels et la faune, à savoir le débroussaillage et le terrassement, ne seront pas à refaire en phase démantèlement.

Cette phase de démantèlement engendrera les mêmes impacts que pendant les travaux d'installation : présence d'engins de chantier, nuisances sonores, olfactives et visuelles, production de déchets. Cette phase restera moins dommageable que la phase travaux mais produira par contre plus de déchets spéciaux (panneaux) qui font l'objet d'une évacuation encadrée dans une filière spéciale. Dans le cas où les panneaux sont à changer, les structures resteront sur place.

La phase de démantèlement induira bon nombre de camions qui impacteront les habitats recréés dans la centrale (zones humides) et aura donc un impact un peu plus important notamment en termes de nuisances, mais qui restera moindre par rapport à la phase de construction, génératrice de travaux plus importants. Globalement, la phase de renouvellement / démantèlement est donc beaucoup moins dommageable que la phase de construction.

Les mesures réglementaires liées au recyclage et développées dans le chapitre 4.3.5 Démantèlement de la centrale permettront de :

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

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

Les adhérents de SOREN se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants. Le tableau ci-après présente le poids des différents matériaux constitutifs d'un panneau solaire classique. Il y est fait mention de leur pourcentage du poids total du panneau ainsi que des possibilités de recyclage de chacun d'eux

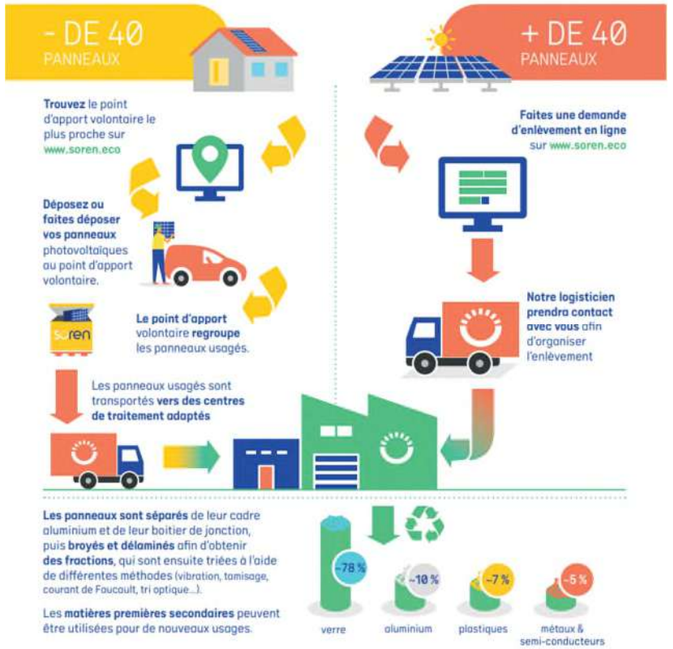
Figure 148 : Méthodes de recyclage des composants d'un panneau photovoltaïque

MATERIAU	COMPOSANTS CONCERNES	% DU POIDS DU PANNEAU	SOLUTIONS DE RECYCLAGE
Verre	Verre (face principale)	66 %	Recyclage du verre (par ex. par flottaison)
Aluminium (Al)	Cadre, grille collectrice	16 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
EVA	Encapsulation	7.5 %	Recyclage par l'industrie des polymères
TPT	Film (sous-face arrière)	4 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Silicium (Si)	Cellules photovoltaïques	3.5 %	Recyclage par production de nouveaux wafers (→ de cellules PV)
Cuivre (Cu)	Câbles	0.6 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Autres plastiques	Boîtier de jonction, câbles	2 %	Recyclage par l'industrie des polymères
Argent	Cellules photovoltaïques	< 0.01 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Etain (Sn)	grille collectrice	< 0.1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Plomb (Pb)	grille collectrice	< 0.1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)

Source : SOREN

On rappelle dans la figure ci-après le processus de recyclage des modules :

Figure 149 : Processus de recyclage des modules



Source : SOREN

Les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, devront réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits (directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE).

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique. Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

Les mesures évoquées permettront de réduire les impacts de la phase démantèlement sur l'environnement. L'impact global est jugé négligeable.

Effet / *Enjeu*	**Effet faible**	**Direct**	**Indirect**	**Temporaire**	**Permanent**	**Court/Moyen/Long Terme**		
Enjeu faible	**Impact initial négatif négligeable**	X			X			X

6. Vulnérabilité du projet

La définition de la vulnérabilité est donnée par le Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), comme étant *« la propension ou la prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter »*.

6.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique et au risque météorologique

Selon le 6ème rapport du GIEC publié le 20 mars 2023, et réalisé par le groupe d'experts intergouvernemental traduit à l'échelle mondiale :

- Une accentuation de la hausse de la température globale. Notamment, quels que soient les efforts de réduction immédiate des émissions mondiales de CO2, le niveau de réchauffement global de 1.5°C par rapport à l'ère préindustrielle sera atteint dès le début des années 2030
- Un accroissement de la vulnérabilité des écosystèmes et des populations : le changement climatique a déjà impacté l'accès à l'eau et à l'alimentation, la santé et l'activité économique. Ses effets sont très variables en fonction des régions et amplifiés dans les plus grandes villes
- Une augmentation des gaz à effet de serre qui se poursuit : du notamment au fait que l'amélioration de l'efficacité énergétique n'a pas compensé l'augmentation globale de l'activité dans de nombreux secteurs économiques, les énergies fossiles et l'industrie restant les principales sources d'émissions

Dans le détail, les grandes évolutions climatiques attendues en France métropolitaine dans un horizon proche et à long terme, sont les suivantes :

- Dans un horizon proche (2021-2050) :
  - Une hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C (plus forte dans le Sud-Est en été) ;
  - Une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été, en particulier dans les régions du quart Sud-Est ;
  - Une diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine, en particulier dans les régions du quart Nord-Est.

- D'ici la fin du siècle (2071-2100), les tendances observées en début de siècle s'accentueraient, avec notamment :
  - Une forte hausse des températures moyennes pour certains scénarios : de 0,9°C à 1,3°C pour le scénario de plus faibles émissions, mais pouvant atteindre de 2,6°C à 5,3°C en été pour le scénario de croissance continue des émissions ;
  - Un nombre de jours de vagues de chaleur qui pourrait dépasser les 20 jours au Sud-Est du territoire métropolitain ;
  - La poursuite de la diminution des extrêmes froids des épisodes de sécheresse plus nombreux dans une large partie sud du pays, pouvant s'étendre à l'ensemble du pays ;
  - Un renforcement des précipitations extrêmes sur une large partie du territoire, mais avec une forte variabilité des zones concernées.

Les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, certains d'entre eux pouvant être particulièrement affectés.

Les **prévisions climatiques** au niveau **de la zone du projet issues de la médina multi-modèles TRACC 2023** sont notamment les suivantes (Source : https://www.drias-climat.fr/) :

- Augmentation de +1.3 °C à horizon 2030, + 2.1 °C à horizon 2050 et + 3.3°C à horizon 2100 de la température moyenne annuelle par rapport à la moyenne de référence (période de référence 1976-2005)
- Augmentation de +2 jours à horizon 2030, +2 jours à horizon 2050 et +13 jours à horizon 2100 du nombre de jours avec une température ≥ 35°C par rapport à la moyenne de référence
- Diminution du cumul de précipitations annuelles : ~ 1100 jusqu'à horizon 2050 et ~ 900 mm à horizon 2100
- Une augmentation de l'intensité des précipitations extrêmes : +5 mm à horizon 2100 par rapport à a période de référence
- Augmentation du nombre de jours avec une sensibilité au feu : + 1 jour à horizon 2030 et 2050, +4 jours à horizon 2100 par rapport à a période de référence
- Augmentation de la sècheresse : + 4 jours à horizon 2030, + 39 jours à horizon 2050 et + 63 jours à horizon 2100 par rapport à a période de référence

Les composantes du parc photovoltaïque exposées à la vulnérabilité climatique sont les suivantes :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les électriques de transformation ;
- Le poste de livraison ;
- Les voies d'accès et de dessertes ;
- Les clôtures.

Les principaux risques du fait de ces changements climatiques portent sur :

- Diminution du niveau des nappes et de ce fait du risque de remontée de nappe en lien avec l'amplification des épisodes de sécheresse. Ce risque est nul au droit du projet ;
- Augmentation du risque de retrait et gonflement d'argile en lien également avec ces épisodes de sécheresse. Le site d'implantation est aujourd'hui soumis à un aléa faible de retrait et gonflement d'argile ;
- Augmentation du risque d'incendie avec l'amplification des épisodes de sécheresse et du nombre de jours avec une sensibilité au feu. La prise en compte des prescriptions du SDIS 64 permet toutefois d'anticiper cette vulnérabilité et de limiter les phénomènes de propagation d'incendie aux abords du site d'implantation de la centrale photovoltaïque.

Soulignons que l'implantation d'une centrale photovoltaïque permet de répondre aux enjeux de développement durable, la production d'énergie issue du parc photovoltaïque permet de limiter l'émission de polluants atmosphériques. L'analyse du cycle de vie du projet a montré que sur une durée de 40 ans, avec une perte de production des panneaux estimée à 0,5% par an, et un productible estimé à 1 224 kWh/kWc, la centrale photovoltaïque de Sarpourenx produira environ 160 GWh sur sa durée de vie. Dans ces conditions, les émissions de CO_2 ramenées au kWh d'électricité produite conduisent à une valeur de **13.57 gEqCO_2/kWh** pour le projet.

La productivité d'une centrale photovoltaïque est uniquement dépendante de la durée et de l'intensité d'ensoleillement. Dans un contexte de changement climatique, des phénomènes météorologiques extrêmes pourraient devenir plus fréquents. Cependant, ces phénomènes n'impactent pas de façon significative ce type de centrale photovoltaïque.

En conclusion, le projet n'est pas considéré comme vulnérable au changement climatique. En fonctionnement normal, il permet de produire une électricité d'origine renouvelable, afin de participer à la lutte contre le réchauffement climatique.

6.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes et effets négatifs résultants

6.2.1. Vulnérabilité au risque parasismique

Afin de pouvoir conclure sur les règles parasismiques applicables au projet, deux éléments doivent être connus : la zone sismique du terrain d'implantation (entre 1 et 5) et la catégorie d'importance de la construction (entre I et IV).

Le site d'implantation et la commune de Sarpourenx sont situés en zone sismique 3 (modéré) selon le site georisques.gouv.fr.

L'arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » précise que « les bâtiments des centres de production collective d'énergie quelle que soit leur capacité d'accueil » sont en catégorie d'importance III lorsque « la production est supérieure au seuil de 40 MW électrique ».

Le projet de centrale solaire de Wailly-Beaucamp a une capacité de **3.59 MWc**, et ne peut donc pas être considérée comme catégorie d'importance III. La centrale photovoltaïque de Sarpourenx a donc une catégorie d'importance II au plus.

Ainsi, au sens de l'article R.111-38 du Code de la construction et de l'habitation, la centrale photovoltaïque n'est pas soumise à l'attestation d'un contrôleur technique pour le respect des règles parasismiques.

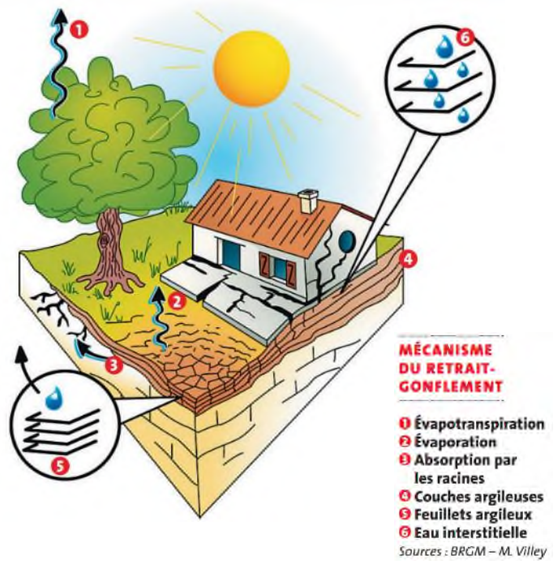
Le projet de parc photovoltaïque devra prendre en compte les règles parasismiques. Le risque pour le projet reste faible.

6.2.2. Vulnérabilité du projet au risque de retrait-gonflement des argiles

Le changement climatique aura pour effet d'accroitre le phénomène de retrait-gonflement des argiles. Sur le site du projet, l'état initial avait montré que le retrait et gonflement des argiles était fort.
Certains minéraux argileux présents dans les sols peuvent varier de volume en fonction de la teneur en eau des terrains. Ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent lorsqu'ils sont à nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »). Ces mouvements sont lents, mais ils peuvent atteindre une amplitude assez importante pour endommager les bâtiments localisés sur ces terrains.

Les dommages classiquement notés sont des fissures dans les murs ou terrasses des habitations ou autres constructions, comme l'explique le Bureau de recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Figure 150 : Schéma du phénomène de retrait-gonflement des argiles



Source : BRGM

Dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque, et compte tenu des aménagements spécifiques réalisés, les impacts diffèrent des constructions les plus classiques. Ils sont décrits ci-après.

<u>Impact d'un mouvement de terrain différentiel sur les structures des panneaux solaires</u>

Les modules photovoltaïques seront disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). L'ensemble modules et supports forme un ensemble dénommé table de modules. Les modules et la structure secondaire peuvent être fixes ou mobiles (afin de suivre la course du soleil).

Dans le cas du présent projet sur la commune de Sarpourenx, les structures porteuses seront des modèles standards (fixe) orientés vers le sud géographique et inclinés de **17**° par rapport à l'horizontal. Le point bas des panneaux sera à **1.1** m du sol et le point haut sera à **3.1** mètres.

Les panneaux photovoltaïques seront mécaniquement indépendants les uns des autres. Un espacement de 2 cm est prévu entre chaque panneau. L'espacement entre tables est de 2.5 m. Aussi, chaque rangée sera également mécaniquement indépendante. Cette disposition permet un grand fractionnement de l'installation et donc une grande flexibilité en cas de mouvement de terrain. De plus, les caractéristiques métalliques des tables permettent l'absorption d'éventuels flexions et torsions (contrairement à des structures en béton).
Dans ces conditions, le risque de fissure des panneaux photovoltaïque est très faible. Enfin les différents éléments des structures (dont les panneaux photovoltaïques) seront solidement assemblés. Il n'existera donc aucun risque de chute d'objet.

La structure des panneaux photovoltaïques est très peu vulnérable au retrait/gonflement irrégulier des argiles.

Impact d'un mouvement de terrain différentiel sur les postes électriques
Dans le cadre du présent projet, un poste de livraison et un poste transformateur combinés au sein du local technique seront nécessaires. Le local technique sera posé sur un lit de gravier (sans impacter le sous-sol) afin d'en assurer la stabilité. Il sera positionné au nord-ouest à l'entrée du site pour faciliter l'accès.

Le poste électrique sont des constructions de petite taille (< 25m²) et présentent peu de vulnérabilité au retrait-gonflement des argiles.

Impact d'un mouvement de terrain différentiel sur les clôtures
La clôture constitue un élément de terrain très fractionnée qui s'adapte à des mouvements de terrain importants. Elle sera régulièrement contrôlée pour garantir la sécurité du site.

Les clôtures ne sont pas vulnérables au risque de retrait-gonflement des argiles.

6.2.3. Vulnérabilité du projet au risque d'inondation par débordement de cours et remontée de nappe

Au niveau du site d'implantation, l'état initial a traduit un risque de remontée de nappe non présent, avec cependant un risque potentiel d'inondations de cave et le site est concerné par l'enveloppe approchée des débordements potentiels pour le gave de Pau. L'analyse de la vulnérabilité au chapitre 2.2.4 Eaux souterraines a montré que la zone non saturée au droit du site du projet est en moyenne inférieure à 1 m et qu'elle confirmait les cotes moyennes et extrêmes de la nappe présentées au chapitre 3.2.4.2 – Piézométrie. Rappelons également que la commune de Sarpourenx n'est pas concernée par une Plan de Prévention des inondations du Gave de Pau, le site étant hors zone inondable et situé à 790 m au sud du cours d'eau.

Par ailleurs, le site du projet présente aussi environ 2 ha de zones humides (9 285 m2 de zones humides et de 10 341 m² de zones humides dégradées sous les bâtiments).

L'analyse des fonctions des zones humides impactées est détaillée **Tableau 43- Evaluation de l'équivalence fonctionnelle attendue à l'issue de la mise en œuvre de la mesure compensatoire**. Elle conclut que la **mise en œuvre de la compensation sur le site permet d'aboutir à un gain fonctionnel et écologique net, un tiers des indicateurs présentent un gain plus de 2,6 fois supérieur à la perte fonctionnelle du site**. En effet, sur les 20 indicateurs renseignés dans le site impacté et le site de compensation, 17 font l'objet d'une perte fonctionnelle sur le site impacté. Les 20 indicateurs font l'objet d'un gain net sur le site de compensation, et 9 sont au-delà du ratio de 2,6 proposé par la méthode. Ainsi, **la mesure de compensation permet bien un gain fonctionnel net pour l'ensemble des fonctions.**

Les prévisions climatiques peuvent avoir une incidence sur le risque de remontée de nappe phréatique.

Cependant plusieurs mesures concourent à ne pas aggraver la vulnérabilité du site face au risque de remontée de nappe :

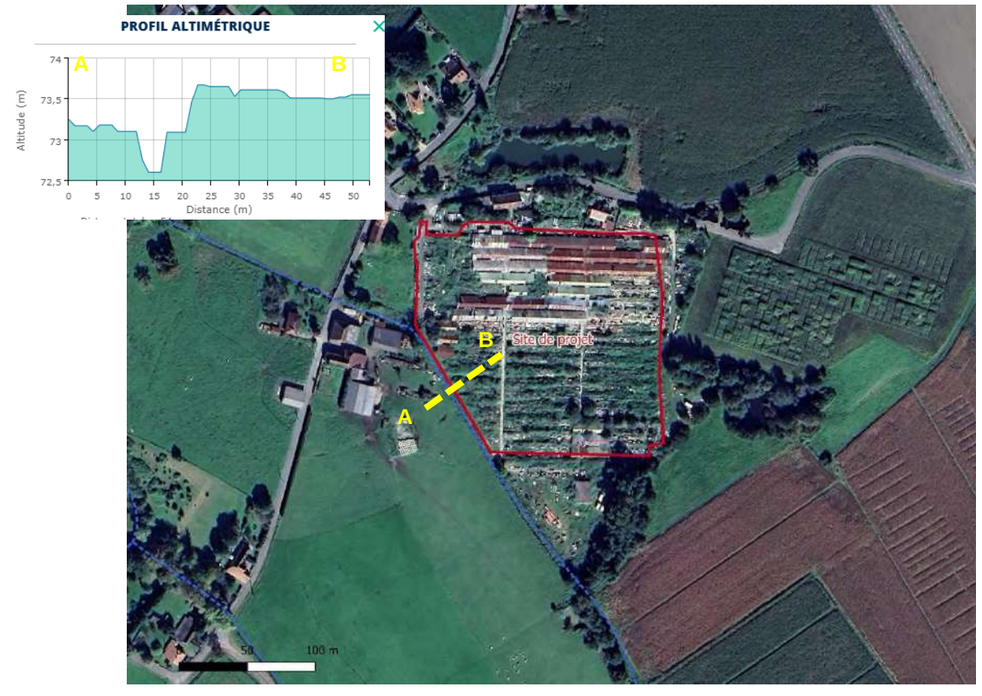
- Dès la conception du projet, le choix de la mise en place de panneaux photovoltaïques sur pieux battus (enfoncés sur 1 à 2 m du sol) permet de limiter l'aggravation du risque en limitant les intrusions dans le sol. L'écoulement des eaux n'est pas modifié de manière significative sur le site de la centrale photovoltaïque par les aménagements prévus. En effet, la configuration des panneaux (espaces inter-panneaux, espaces inter-tables, hauteur du point bas) concourt à ce que les eaux météoriques parviennent au sol à quelques mètres tout au plus de leur point de chute théorique et s'y infiltrent comme actuellement.
- En phase chantier, la mesure **R2 – Limiter les impacts sur le sol** limitera les effets de l'activité du chantier sur les quantités d'eau ruisselée et évitera d'endommager le sol, ce qui pourrait modifier les conditions d'infiltration des eaux pluviales vers la nappe – réduisant ainsi le risque de remontée de la nappe.
- En phase chantier, la mesure **R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux** permet la mise en défens strict de la zone humide fonctionnelle impactée
- En phase exploitation, la mesure **C1 – Restauration de la zone humide dégradée** assure la restauration de la zone humide dégradée et la mesure **S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans)** assure le suivi des milieux et des espèces sur 20 ans après la mise en service de la centrale.

Le risque résiduel par remontée de nappe peut être considéré comme faible

Le changement climatique, peut avoir un impact sur le risque d'augmentation phénomènes extrêmes comme les inondations.

Or concernant le risque inondation par débordement du Gave de Pau, les cartographies de l'aléa inondation (cf. 48 Risque d'inondation par débordement d'un cours d'eau) montrent que le site du projet est éloigné de l'enveloppe de la zone inondable en crue centennale (le site du projet est en effet situé à 470 m de la limite de la zone inondée en crue centennale)

Le site est bordé en limite sud-ouest d'un écoulement superficiel à écoulement intermittent. Au regard de la topographie, les eaux de débordement de cet écoulement s'épandraient préférentiellement en rive gauche ; le site en rive droite s'inscrit à une topographie un peu plus élevée, comme l'illustre le profil altimétrique A – B ci-dessous.



Ainsi, le risque résiduel d'inondation par débordement de cours peut être considéré comme négligeable.

6.2.4. Risque de feu de forêt

Le risque incendie sur une centrale photovoltaïque peut concerner :

- L'incendie des postes électriques
- L'incendie de panneaux solaires (risque de création d'arcs électriques)

Ces incidents peuvent être dus à :

- Des évènements extérieurs : rupture de câble électrique, présence d'éléments combustibles on contact d'éléments sous-tension, incendie des terrains environnants, acte de malveillance
- Des dysfonctionnements internes : court-circuit, défaillance du dispositif de captage de la foudre ou du système de mise à la terre

Les aménagements suivants limitent au maximum tout risque d'accident/d'incident générateur d'incendie sur le site du projet ;

- Présence de système de protection sur les panneaux solaires
- Equipotentialité des terres
- Présence des équipements de sécurité sur le site
- Caractéristiques techniques des infrastructures de la centrale photovoltaïque entièrement adaptée à la DFCI (portail d'entrée, pistes d'accès, citerne incendie, aire de respiration
- Gestion de la végétation du site par recolonisation naturelle, lutte contre les espèces invasives et entretien par ecopaturage extensif ou fauche tardive.

La prise en compte du risque incendie est détaillée dans les mesures suivantes :

- **R4 – Maitriser le risque incendie en phase travaux**
- **R5 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation**

Le risque résiduel d'incendie, en dehors de tout acte de malveillance, est donc très faible

7. Appréciation des effets cumulés

7.1. Définition des autres projets connus

L'article R.122-5-5 du Code de l'Environnement (Modifié par Décret n°2021-837 du 29 juin 2021 - art. 10) dispose que :

« ***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 :*
5*° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

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 ;* »

Les bases de données suivantes ont été consultées :

- **Portail du Système d'Information Documentaire sur l'Environnement (SIDE)** qui regroupe tous les avis et les décisions de l'Autorité Environnementale du Ministère et des régions, dont notamment la région Nouvelle-Aquitaine.
  Ce portail est produit et animé par le Conseil Général au Développement Durable (CGDD). Il comprend :
  - Décisions sur examen au cas par cas
  - Avis et décisions de l'autorité environnementale antérieur au 04/04/2022
  - Avis sur les dossiers gérés par la mission de l'Autorité environnementale régionale (MRAe Nouvelle-Aquitaine)

7.2. Méthodologie de sélection des projets à retenir

Les projets à retenir pour l'étude des effets cumulés ont été sélectionnées selon les critères géographique et temporel :

- Le critère géographique : ont été pris en compte tous les projets connus dans un rayon de 3.5 km autour du projet. Etant donné que le projet se situe sur la commune de Sarpourenx, ce périmètre permet une bonne prise en compte des autres projets existants au sein de la commune ou sur les communes frontalières (à savoir Maslacq, Mont, Argagnon, Castétis, Balansun, Biron, Castetner et Loubieng. Il correspond notamment à l'aire d'étude élargie retenue pour la rédaction de cette étude d'impact.
- Le critère temporel : Les projets pris en compte sont ceux connus au moment du dépôt de l'étude d'impact sur les 3 dernières années complètes (soit 2021, 2022, 2023 et 2024)

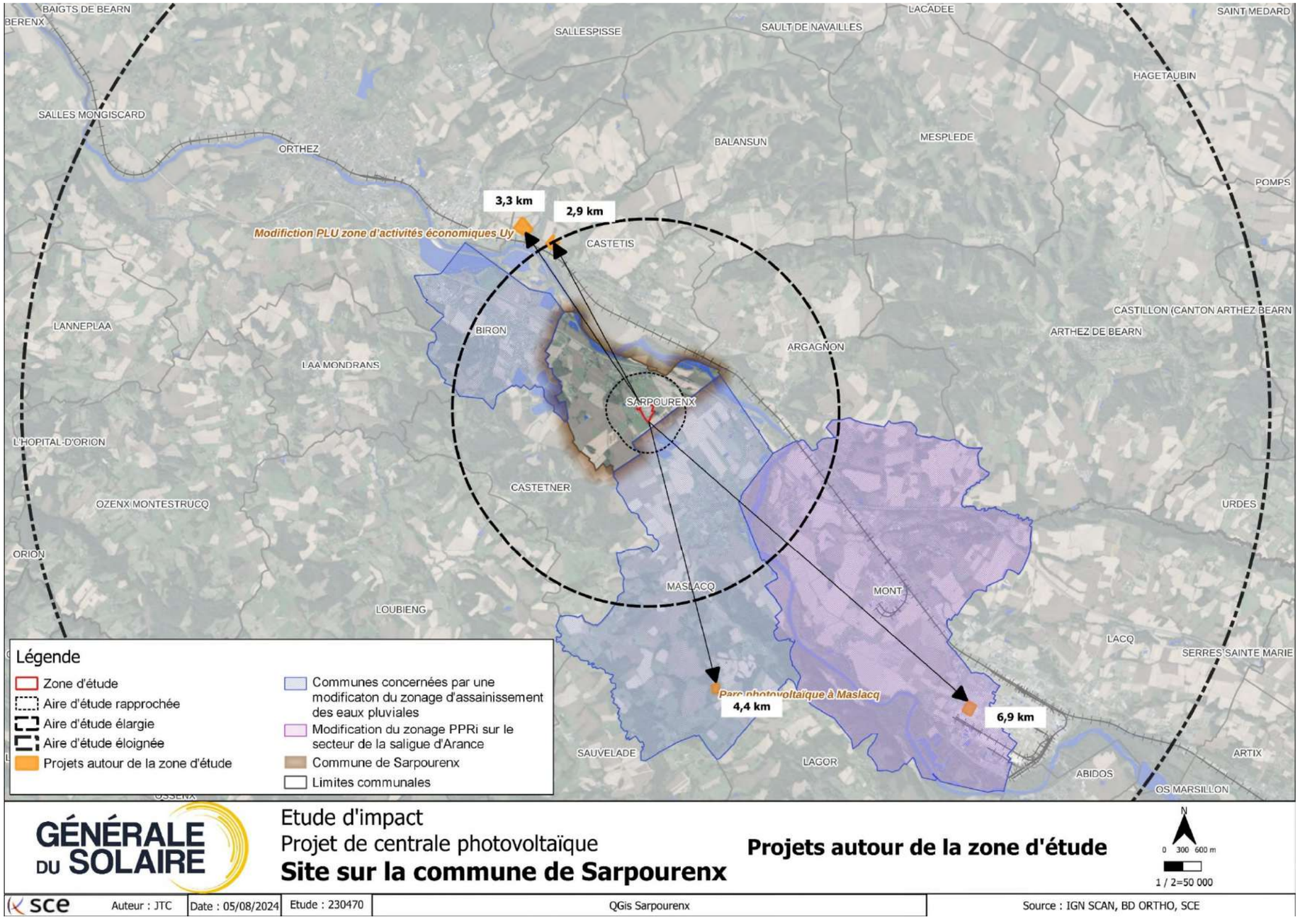
7.3. Impacts cumulés en phase de vie et mesures associées

Le tableau ci-dessous présente les projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées. Seules certaines thématiques pertinentes sont étudiées : les milieux naturels, la gêne au voisinage, le paysage, la production d'énergies renouvelables, la gestion des eaux pluviales, les nuisances en phase travaux quand elles sont susceptibles d'avoir des effets cumulés sur le projet.

Figure 151 : Présentation des projets et analyse des incidences cumulées avec le projet d'implantation de centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx

Type de demande	Type de projet	Date de rendu de l'avis	Présentation du projet	Commune et distance au projet	Autorité environnementale	Etude d'impact nécessaire	Incidences cumulées
Examen au cas par cas	**Élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Maslacq**	13/05/2024	Il s'agit de l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Maslacq, réalisée par le Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement Gave et Baïse (SMEAGB)	Entre 2.3 km et 7 km au sud-est sur la commune de Mont	Région Nouvelle-Aquitaine	**Dispense d'évaluation environnementale**	**Etant donnée l'absence d'incidences notables sur l'environnement, aucune incidence cumulée n'est attendue en phase travaux ou en phase exploitation**
Examen au cas par cas	**Élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Biron**	13/05/2024	Il s'agit de l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Biron, réalisée par le Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement Gave et Baïse (SMEAGB)	Entre 2 km et 4 km à l'ouest sur la commune de Biron	Région Nouvelle-Aquitaine	**Dispense d'évaluation environnementale**	**Etant donnée l'absence d'incidences notables sur l'environnement, aucune incidence cumulée n'est attendue en phase travaux ou en phase exploitation**
Examen au cas par cas	**Élaboration du zonage assainissement des eaux pluviales de la commune de Mont (64)**	07/12/2023	Il s'agit de l'élaboration du zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Mont, réalisée par le Syndicat Mixte d'Eau et d'Assainissement Gave et Baïse (SMEAGB)	Entre 0.28 km et 3 km au sud-est sur la commune de Mont	Région Nouvelle-Aquitaine	**Dispense d'évaluation environnementale**	**Etant donnée l'absence d'incidences notables sur l'environnement, aucune incidence cumulée n'est attendue en phase travaux ou en phase exploitation**
Examen au cas par cas	**Modification du Plan de prévention des risques inondation (PPRi) de la commune de Mont (ancienne commune d'Arance)**	25/09/2023	Il s'agit de la modification du PPRi en vue de l'autorisation de travaux de dépollution du secteur industriel du bassin de Lacq (secteur de la « Saligue d'Arance ») sur une surface de 6.1 ha	A 1.8 km à l'est sur la commune de Mont	Région Nouvelle-Aquitaine	**Dispense d'évaluation environnementale**	**Etant donnée l'absence d'incidences notables sur l'environnement, aucune incidence cumulée n'est attendue en phase travaux ou en phase exploitation**
Examen au cas par cas	**Modification du Plan local d'Urbanisme de la commune de Castétis**	26/02/2022	Il s'agit de la modification simplifiée n°1 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Castétis portant sur porte sur l'architecture et les règles d'implantation des constructions en particulier dans les zones d'activités économiques Uy	A 2.9 et 3.3 km au nord-ouest sur la commune de Castétis	Région Nouvelle-Aquitaine	**Dispense d'évaluation environnementale**	**Etant donnée l'absence d'incidences notables sur l'environnement, aucune incidence cumulée n'est attendue en phase travaux ou en phase exploitation**

Figure 152 : Localisation des projets pour lesquels un avis a été rendu depuis 2021 autour du site de projet



Source : SCE – données issues du Portail SIDE (https://side.developpement-durable.gouv.fr/)

8. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

8.1. Cadre réglementaire

8.1.1. Rappel relatif au réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales.

Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux »,
- La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvages, dite directive « Habitats ».

Le dispositif Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la directive « Oiseaux » ;
- Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale.
- Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante.
- Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

8.1.2. Cadre juridique de l'évaluation des incidences sur Natura 2000

L'article L.414-4 du code de l'environnement indique que lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site :

- Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;
- Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;
- Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

Les articles R.414-19 à R.414-26 du code de l'environnement précisent les dispositions relatives à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000.

L'article R.414-19 I. du code de l'environnement fixe la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000. Sont notamment concernés :

- Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement,
- Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 articles R.122-1 à R.122-16 du code de l'environnement.

L'article R.414-19 II précise par ailleurs que « *Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000.* ».

L'article R. 414-23 indique que « *Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.* ».

L'article R.414-21 du code de l'environnement indique que « Le contenu de ce dossier peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de cet article, dès lors que cette première analyse permet de conclure à l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000 ».

L'article R. 414-23 décrit le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. Dans son I, il indique que le dossier comprend dans tous les cas :

- *« 1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni » ;*
- *« 2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. ».*

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, l'évaluation des incidences doit être poursuivie et prévoir des mesures pour supprimer ou réduire les effets dommageables. Si des effets dommageables subsistent après cette première série de mesures, des mesures de compensation doivent être mises en œuvre.

8.2. Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000

8.2.1. Evaluation du lien écologique entre la zone projet et les sites Natura 2000

Le tableau suivant propose une évaluation du lien écologique entre la zone de projet et les sites du réseau Natura 2000 désigné au titre de la Directive habitats-faune-flore ou de la Directive oiseaux. Aucun site n'est inclus dans la zone d'implantation du projet de centrale photovoltaïque. Plusieurs zones, sont, en revanche localisées à proximité plus ou moins immédiate de la zone d'étude; celles-ci sont listées dans la tableau ci-dessous.

Tableau 54 : Principales caractéristiques des sites Natura 2000

Identifiant et nom	Distance de zone d'étude	Espèces et habitats justifiant la désignation
ZSC FR7200871 Gave de Pau	800 m	**Faune piscicole** Chabot de Béarn, Lamproie de Planer, Saumon de l'Atlantique **Mollusque** Mulette perlière **Invertébrés** Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin **Crustacé** Ecrevisse à pattes blanches **Habitats naturels** 4020 - Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix ;4030 - Landes sèches européennes ; 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin 7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae ;91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) ; 91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris).
ZSC FR7200784 Château d'Orthez et Bords du Gave	6,7 km	**Chiroptères :** Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Rhinolophe euryale, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin, Sérotine commune, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Oreillard roux, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton
ZPS FR7212010 Barrage d'Artix et saligue du gave de Pau	9,5 km	**Avifaune :** Balbuzard pêcheur, Marouette ponctuée, Grue cendrée, Echasse blanche, Avocette élégante, Guifette noire, Martin-pêcheur d'Europe, Pie-grièche écorcheur, Guifette moustac, Grande Aigrette, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Aigrette garzette, Héron pourpré, Cigogne blanche, Spatule blanche, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Vautour percnoptère, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Aigle botté, Barge rousse, Chevalier sylvain, Sterne pierregarin, Harle piette, Combattant varié, Fuligule nyroca

8.2.2. Conclusion de l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000

L'implantation de la centrale photovoltaïque à Sarpourenx n'aura aucun impact sur les sites Natura 2000 localisés à proximité; à savoir:

- Le site N2000 lié à la directive habitats " Gave de Pau" (FR7200871) situé à environ 800 m de la zone d'étude
- Le site N2000 lié à la Directive habitats " Château d'orthez et Bords du gave" (FR7200784), situé à environ 7 km de la zone d'étude.
- Le site N2000 lié à la Directive oiseaux "barrage d'Artix et Saligue du gave de Pau" (FR7212010), situé à environ 9,5 km du site d'étude

Le projet n'aura pas d'incidence sur ces sites dans le sens où :

- Il ne générera pas d'effet d'emprise sur ces sites (projet relativement éloigné des sites, espèces ayant contribuées au classement de ces sites non retrouvées au sein de la zone d'étude ou alors simplement observées en transit ou en alimentation)
- Il ne sera pas à l'origine de rejets, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation, susceptibles d'impacter ou de perturber les espèces ou les habitats d'intérêt communautaire rencontrés sur ces sites,
- Le site d'implantation ne présente pas une interaction marquée avec ces sites Natura 2000 et ne générera donc pas d'incidence sur les habitats naturels, la faune et la flore qui ont contribué au classement de ces sites N2000.

L'évaluation s'arrête donc à ce stade préliminaire. Aucune mesure de réduction d'impact ou de compensation n'est nécessaire au regard de Natura 2000.

9. Compatibilité du projet

Ce chapitre a pour but d'analyser les impacts du parti d'aménagement sur les documents de cadrage, de planification et d'urbanisme dans lesquels s'inscrit l'opération :

- D'une part, pour les documents de cadrage et de planification, il s'agit d'analyser quel est le degré de cohérence du parti d'aménagement au regard des orientations de ces documents ;
- D'autre part, pour les documents d'urbanisme, il s'agit d'analyser si le parti d'aménagement est bien compatible avec leurs orientations.

9.1. Planification en matière d'urbanisme

9.1.1. Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité de Territoires (SRADDET)

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Nouvelle-Aquitaine qui incarne le projet d'aménagement du territoire porté par la Région à l'horizon 2030, a été adopté par la préfecture de région le 30 mars 2020. Une première modification du SRADDET a été engagée le 13 décembre 2021 pour intégrer les nouvelles dispositions législatives en rapport avec les objectifs de limitation de l'urbanisation et de préservation des terres agricoles et des forêts, les objectifs de développement des entrepôts logistiques, et les objectifs de prévention et de gestion des déchets. Les modifications envisagées ont été arrêtés le 12 avril 2024 et phase de mise à disposition et de participation du public par voie électronique a été ouverte entre le 29 juillet 2024 et le 30 septembre 2024.

Le SRADDET est un document stratégique de planification qui détermine les grandes priorités régionales en matière d'aménagement du territoire à moyen et longs termes.

Il intègre 5 Schémas Régionaux préexistants, abrogés à l'approbation du SRADDET :

- Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE),
- Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE),
- Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT),
- Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI),
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).
- Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique

La stratégie régionale Nouvelle-Aquitaine du SRADDET répond à 4 grands défis :

- L'équilibre des territoires
- La cohésion régionale
- La transition environnementale
- L'équité et la cohésion sociale

Les objectifs du SRADDET de Nouvelle-Aquitaine sont déclinés en 14 objectifs régionaux et 80 objectifs stratégiques.

Parmi les objectifs stratégiques du SRADDET, le projet est concerné par les objectifs suivants :

- **Objectif 31**. Réduire d'au moins 54,5 % la consommation d'espaces à l'échelle régionale sur 2021-2031 et viser l'absence d'artificialisation nette des sols à 2050, par une trajectoire adaptée à chaque profil de territoire et par des modèles d'aménagement économes en foncier
- **Objectif 32**. Assurer la cohérence entre l'urbanisation, l'offre de transport et les réseaux et équipements existants (numériques, eau/assainissement, etc.)
- **Objectif 39**. Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier
- **Objectif 51** : Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable

Ces 3 objectifs sont eux-mêmes reliés à la règle suivante :

- **Règle 30- Le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces**.

Cette règle traduit notamment que **l'accueil des activités nécessaires à l'essor de l'énergie photovoltaïque doit être privilégié dans les espaces déjà urbanisés/artificialisés bâtis et non bâtis afin de limiter l'atteinte aux espaces naturels, forestiers et aux espaces agricoles à fort potentiel agronomique et sans écarter les unités agrivoltaïques.**

La figure ci-après indique les ambitions de production de solaire photovoltaïque au sein de la région Nouvelle-Aquitaine.

Figure 153 : Ambitions de production d'énergie renouvelable sur la région Nouvelle-aquitaine (en TWh)

Photovoltaïque	2015	2020	2030	2050
Puissance installée (MWc)	1594	3300	8500	12500
Production (GWh)	1687	3800	9700	14300

Source : Rapport d'objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine

En matière de **photovoltaïque,** les orientations prioritaires du SRADDET concernent :

- La priorisation des surfaces urbanisées/artificialisées pour les parcs au sol : terrains industriels ou militaires désaffectés, anciennes décharges de déchets (ordures ménagères, déchets inertes …), parkings et aires de stockage …
- La généralisation, à l'échelle communale ou intercommunale, des cadastres solaires
- La dynamisation des projets collectifs à valeur ajoutée locale (groupements agricoles, sociétés citoyens-collectivités territoriales …)
- Le développement par l'innovation du stockage de l'énergie solaire en lien avec le cluster régional « Energies et stockage »
- Les documents d'urbanisme facilitent par l'intégration d'une orientation bioclimatique des espaces urbanisables, l'intégration du PV comme bonus de constructibilité et l'inclusion dans leurs principes directeurs, la généralisation des surfaces photovoltaïques en toiture. Elles intègrent le PV comme équipement prioritaire sur les surfaces urbanisées/artificialisées.

Compatible

Le projet prend en compte les objectifs en matière d'énergie renouvelable du SRADDET Nouvelle-Aquitaine et est compatible avec la règle N° 30 concernant le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque sur des surfaces artificialisées bâties et non bâties.

9.1.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000, le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un outil de planification stratégique au service d'un projet de développement et d'aménagement durable.

Il constitue un cadre d'harmonisation des différentes politiques sectorielles sur un territoire, notamment en termes d'urbanisme et d'organisation de l'espace, d'habitat, d'environnement et de mobilité. A ce titre, les plans locaux d'urbanisme, les cartes communales, les plans de déplacement urbain, les programmes locaux de l'habitat, les autorisations d'exploitations commerciales et les opérations foncières de plus de 5000m² doivent être compatibles avec lui.

La communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO) est un territoire aujourd'hui non couvert par un SCoT, de ce fait la zone d'étude n'est pas soumise à des dispositions particulières.

On peut rappeler cependant l'existence du projet de territoire de la CCLO adopté par le conseil communautaire le 26 septembre 2016 et révisé en 2021 et dénommé « CCLO 2030 bien vivre ensemble sur le territoire » :

- L'action 1 « Accompagner le développement et la mutation de l'industrie. Favoriser la transition écologique et numérique » cite les 162 hectares de la plateforme de Mourenx, Pardies, Noguères, Bésingrand comme futur pôle de référence dans les énergies renouvelables.
- L'Action 2 « Valoriser les atouts naturels du territoire pour développer le tourisme, maintenir l'agriculture et valoriser la forêt », la CCLO rappelle son soutien au développement de la production d'énergie chez les agriculteurs.

Sans objet

La communauté de communes de Lacq Orthez (CCLO) ne dispose pas d'un SCoT sur son territoire. La commune de Sarpourenx sur lesquelles sont situées le projet appartiennent au territoire de la CCLO. La compatibilité du projet avec un document supra communal de type SCoT est donc sans objet.

Le projet de territoire de la CCLO à horizon 2030 va dans le sens d'un développement des énergies renouvelables et soutient la production d'énergie en milieu agricole.

9.1.3. Plan Climat Air Energie du Territoire (PCAET)

Le PCAET de la communauté de communes de Lacq-Orthez a été adopté en 2017 pour une durée de 6 ans et l'élaboration d'un second plan a débuté en 2023 dans le but de mieux prendre en compte le changement climatique dans les politiques du territoire.

Parmi les axes du PCAET en vigueur, le projet est concerné par les orientations et actions suivantes :

- Axe 2 Un aménagement durable du territoire
  - Orientation 5 : Le lien avec les réseaux de distribution d'énergie
    - Action 9 : **Suivre le développement des réseaux de distribution d'énergie**

Cette action propose le suivi et la coordination du travail avec les exploitants des réseaux de distribution d'énergie dans le but de mieux maitriser les usages énergétiques (dont les énergies renouvelables) et prendre en compte la loi de transition énergétique.

Compatible

Le projet s'insère donc dans l'orientation 5, action 9 de l'axe 2 du PCAET de la CCLO et est donc compatible celui-ci.

9.1.4. Carte communale de Sarpourenx (CC)

La commune de Sarpourenx est régie par une carte communale approuvée par délibération du conseil municipal du 15/01/2010 et co-approuvée par arrêté Préfectoral le 19/03/2010.

La zone d'étude est concernée par le secteur « non constructible » de la carte communale de Sarpourenx.

Le règlement de la zone non constructible autorise les installations nécessaires à des équipements collectifs sous réserve que celles-ci ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à l'exploitation agricole ou forestière et à la mise en valeur des ressources naturelles.

Pour autant, il semble que les centrales photovoltaïques ne soient pas considérées comme des équipements d'intérêt collectif sur le territoire. En effet, le compte-rendu du Pôle ENR du 22 février 2024[13] du projet de Sarpourenx fait état de l'avis de la DDT 64 sur celui-ci : concernant la notion de compatibilité avec la carte communale, le compte-rendu stipule que « ***le projet n'est pas autorisé car situé en zone non constructible et qu'il n'entre pas dans les équipements collectifs*** ».

Le projet n'est donc pas compatible avec le règlement de la zone.

L'article L161-4 II du Code de l'urbanisme modifié par LOI n°2023-175 du 10 mars 2023 rappelle que : « II.-La carte communale peut délimiter des secteurs dans lesquels est soumise à conditions l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables, dès lors qu'elles sont incompatibles avec le voisinage habité ou avec l'usage des terrains situés à proximité ou qu'elles portent atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, à la qualité architecturale, urbaine et paysagère, à la mise en valeur du patrimoine et à l'insertion des installations dans le milieu environnant »

La commune a délibéré le 30 mars 2023 pour se prononcer favorablement vis-à-vis du projet photovoltaïque, objet du présent dossier et a rappelé son souhait de s'inscrire dans la dynamique de transition écologique et la production d'énergie propre.

La loi APER (Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables). A institué une nouvelle planification locale, reposant sur l'identification de zones d'accélération pour l'installation d'EnR (dites ZAENR), Ces zones sont définies par les communes dans les zones ou celles-ci souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter.

Une délibération en conseil municipal est nécessaire pour arrêter les périmètres des zones d'accélération sur la commune. Cette délibération s'accompagne d'une carte identifiant le zonage des zones d'accélération en précisant dans la mesure du possible les différents types d'énergie renouvelables concernées : photovoltaïque en toiture, en ombrière ou au sol ; éolien (production d'électricité) ; biomasse & solaire thermique ; géothermie ; biogaz ; réseau de chaleur (production de chaleur).

[13] *Compte-rendu du 15 mars 2024 de la commission opérationnelle d'examen des projets du 22 février 2024 sur le projet d'installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx, disponible en annexe 6*

La commune de Sarpourenx avait fait part de son souhait d'intégrer la zone du projet dans la future cartographie des zones d'accélération pour les énergies renouvelables (ZAENR) établie à l'échelle de la commune.

9.1.5. Futur Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la CCLO

La communauté de communes de Lacq-Orthez a arrêté le PLUi le 11 février 2025. Une enquête publique est donc prévue sur les mois d'août et septembre 2025 permettant d'approuver le document d'urbanisme. La communauté de communes a bien pris en compte le projet de centrale photovoltaïque lors de l'élaboration de ce PLUi car les parcelles utiles au projet sont classées en Zone Ar correspondant aux zones agricoles identifiées pour accueillir des énergies renouvelables où sont autorisés les équipements d'intérêt collectif et services publics. Il est précisé que dans cette zone, seule la sous-destination « Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » est autorisée et permet d'accueillir des activités en lien avec la production d'énergies renouvelables et l'installation de stockage de déchets non dangereux. Ces dernières sont autorisées à condition qu'elles fassent l'objet de mesures d'insertion paysagère et qu'elles prennent en compte les éventuels enjeux environnementaux des espaces concernés et de leur environnement.

Compatible

La carte communale de Sarpourenx n'a pas fait l'objet d'une modification pour autoriser dans son règlement de zonage ZnC la notion d'installation photovoltaïque.

Cependant, la zone du projet a été portée à la future cartographie des ZAENR de la commune et transposée à l'échelle du PLUi arrêté de la communauté de commune de Lac Orthez rendant donc le projet compatible avec le PLUi de la communauté de communes du Lacq Orthez.

9.2. Schémas, plans et programmes

9.2.1. Eau - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne (SDAGE)

Le SDAGE Adour-Garonne a été adopté par le comité de bassin du 10 mars 2022 et l'arrêté portant approbation du SDAGE a été signé à cette même date. Ce document fixe les objectifs de quantité et de qualité des eaux du bassin pour la période 2022-2027.
Un des objectifs généraux du SDGAE 2022-2027 du bassin Adour-Garonne est l''atteinte du « bon état » en 2027 est un des objectifs généraux[14]

Pour ceci, le SDAGE identifie 4 principales orientations :
- **Orientation A** : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- **Orientation B** : Réduire les pollutions,
- **Orientation C** : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif,
- **Orientation D** : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

Les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts induits sont répertoriés dans le programme de mesures associé au SDAGE. Ce programme de mesures comprend des dispositions réglementaires, financières et des accords négociés.

Le SDAGE a une portée juridique. Toutes décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques ainsi que les aides financières doivent être en effet compatibles avec les objectifs fixés par le SDAGE.

Les dispositions du SDAGE « Adour-Garonne » qui concernent le projet et avec lequel il doit être compatible sont listés dans le tableau ci-après. Le projet, y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement, de suivi et de gestion, devra entretenir un rapport de compatibilité avec les principes fondamentaux d'action, les orientations et les dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 qu'il visera.

Figure 154 : Dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 applicables au projet

Dispositions	Description	Mesures définies dans le cadre du projet
ORIENTATION B : REDUIRE LES POLLUTIONS -Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants		
Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	Les aménagements susceptibles de générer des rejets importants d'eaux pluviales sont soumis à une procédure au titre de la « loi sur l'eau » (articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement). En particulier suivant la surface totale concernée par l'aménagement, il est requis, conformément à la rubrique 2.1.5.0 de l'article R. 214-1 (nomenclature eau) : ► Une autorisation administrative si la surface est supérieure à 20 ha ; ► Une déclaration si la surface est comprise entre 20 et 1 ha.	Les pistes de circulation constitueront la principale emprise au sol de la centrale (0.33 ha). Néanmoins, les surfaces concernées ne seront pas à proprement parler imperméabilisées dans la mesure où elles ne feront l'objet d'aucun enrobage mais seront composées d'une membrane géotextile perméable surmontée d'une couche de graves concassés permettant l'infiltration des eaux. De même, les modules photovoltaïques ne constituent pas non plus une surface imperméabilisée à proprement parler : il s'agit de surfaces aériennes (base des panneaux située à environ 1.1 m au-dessus du sol) sur lesquelles l'eau ruissellera pour s'écouler sur les bords. Les panneaux étant séparés par des interstices de 2 cm permettant le passage des eaux, il y a donc une restitution totale des précipitations au sol différée de seulement quelques secondes et de quelques mètres. Le taux d'imperméabilisation sur le site du projet reste relativement faible (environ 13 %) la surface imperméabilisée représente environ 1,55 ha correspondant notamment à la surface des pistes d'exploitation, du local technique, de la bâche incendie, l'emprise des structures métalliques sans fondation.

[14] , sauf exemptions (objectifs moins stricts*) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles (MEA)* ou fortement modifiées (MEFM)*, projets répondant à des motifs d'intérêt général dûment motivés).

Dispositions	Description	Mesures définies dans le cadre du projet
		In fine, les eaux météoriques parviendront intégralement au sol dans l'enceinte de la centrale et leur infiltration restera possible, tout au plus à quelques mètres de leur point de chute théorique. Le projet n'engendrera donc pas de rejet significativement modifié des eaux pluviales.
Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	▶ D38 – Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques	Dans le cadre des inventaires écologiques menés sur l'emprise foncière totale du projet, un diagnostic zone humide a été réalisé pour déterminer la présence ou non de ces zones sur le périmètre d'étude.
	▶ D40 – Eviter, réduire =, ou à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	L'emprise projet a été réduite de sorte à éviter de nombreuses zones à enjeux écologiques, dont les zones humides. Cela se traduit par un évitement surfacique de 1.96 ha avec : - 0, 93 ha de zone humide fonctionnelle - 1, 03 ha de zone humide dégradées. L'état actuel du site s'est révélé être très largement artificialisé et dégradé, empêchant probablement l'expression d'une zone humide plus large. Plusieurs mesures ont été prises pour préserver la zone humide fonctionnelle et restaurer la zone humide dégradée : - R8 – Balisage des zones à enjeu - R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux - R11 – Entretien de la prairie humide - C1 – Restauration de la zone humide dégradée - A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide - S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans)

Compatible

Le projet de centrale photovoltaïque est compatible avec les objectifs du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, compte tenu de l'application des préconisations exposées précédemment dans les chapitres relatifs aux impacts temporaires et permanents sur les eaux souterraines et superficielles, les zones humides et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre.

9.2.2. Trame verte et bleue - SRCE

Le SRCE a été instauré par la loi Grenelle 2 dans l'objectif de freiner la perte de biodiversité par la reconstitution d'un réseau écologique fonctionnel. Il est élaboré conjointement par la Région et l'Etat en association avec un comité régional Trame Verte et Bleue.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine (SRCE) a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017). Un état des lieux, comportant seulement des éléments de connaissance sur les continuités écologiques régionales en Aquitaine, est transmis, à titre informatif.

D'après les données faune/flore, aucun intérêt particulier vis-à-vis des continuités écologiques n'a été identifié sur la zone d'étude à large échelle (SRCE).
Cependant, les zones humides, le réseau de haie bocagères et boisement contigu, les friches, la mare ressortent malgré tout comme des entités naturelles attractives en tant que réservoirs de biodiversité et/ou corridors écologiques.

L'implantation finale du projet photovoltaïque a permis non seulement de préserver les habitats d'intérêt sur le site (zone humide fonctionnelle ; fourrés) mais aussi de restaurer de la zone humide dégradée et de renforcer le réseau bocager par la mise en place de linéaire multi-strates avec du végétal local et adapté ce qui participe au renforcement des continuités écologiques locales.

Considérant les gains à attendre en termes de fonctionnalité future de la zone par rapport à l'état actuel et la préservation de l'ensemble des milieux naturels d'intérêts sur le site, nous pouvons mettre en avant que le projet présente uniquement des impacts très faibles sur les milieux naturels et à terme des impacts positifs sur les continuités locales et sur les milieux.

9.2.3. Climat, air, énergie

9.2.3.1. Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR)

Le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables par le réseau électrique (ouvrage à créer ou à renforcer…).
Dans le cadre de ce S3REnR, le réseau électrique en Nouvelle-Aquitaine devra fournir 40 à 50 GW d'énergies renouvelables issus du solaire à l'horizon 2030, soit environ 2 à 3 fois plus que le solaire déjà installé en 2022 (de 15.7 GW) Le scénario d'accélération vise un rythme de création de parc solaire permettant l'atteinte des objectifs publics de 3 à 4 GW/an.

Le projet atteint une puissance de 3.6MW et prévoit une production annuelle de 4.8 GWh permettant de répondre à son échelle à l'objectif de production fixé par ce schéma.

A ce jour l'hypothèse privilégiée est le raccordement de la centrale photovoltaïque par voie souterraine (sus route) à la ligne HTA situé au croisement du chemin de Mallardenx et du chemin de Beryies à 30 m au nord du site. Cette hypothèse peut être amenée à évoluer à évoluer à la suite des retours de la demande PRAC.

Deux hypothèses de raccordement sont ensuite envisagées soit vers le poste d'Orthez, soit vers celui de de Marsillon.

Compatible **Le projet participe à l'atteinte des objectifs du S3REnR.**

9.2.3.2. Zones d'accélération du développement des énergies renouvelables

Promulguée en mars 2023, la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelable (dite APER) fait de la planification territoriale des énergies renouvelables une priorité. La loi APER confie de nouveaux leviers d'action aux collectivités et les élus locaux qui renforcent leur rôle crucial pour l'aménagement du territoire.

Grâce à la loi, les communes peuvent désormais définir, après concertation avec les habitants, des zones d'accélération (ZAEnR) où elles souhaitent prioritairement voir des projets d'énergies renouvelables s'implanter.

Les zones d'accélération peuvent concerner toutes les énergies renouvelables : le solaire photovoltaïque, le solaire thermique, l'éolien, le biogaz, la géothermie, etc. Tous les territoires peuvent ainsi personnaliser leurs zones d'accélération en fonction de la réalité de leur territoire et de leur potentiel d'énergies renouvelables. Ces zones ne préjugent en rien de la réalisation d'un projet, les différentes réglementations trouvant à s'appliquer de la même manière (droit de l'urbanisme, droit de l'environnement, etc.). Cependant, la réalisation d'un projet dans une telle zone peut profiter d'une procédure d'instruction raccourcie.

Le Département des Pyrénées Atlantiques, la Direction de Départemental des Territoires et de la Mer et plusieurs institutions départementales accompagnent les porteurs par des conseils méthodologiques.

La commune de Sarpourenx a souhaité ainsi entrer dans cette démarche et encourager une transition écologique en définissant sur son territoire des zones de développement des énergies renouvelables dans le cadre du PLUi.

Le projet répond bien à cet objectif de développer les énergies renouvelables.

10. Estimation du coût des mesures et modalités de suivi

10.1. Modalités de suivi des mesures

Une présentation des principales modalités de suivi des mesures d'accompagnement, ainsi que des modalités de suivi de leurs effets est réalisée dans ce chapitre.

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet pourra être mis en place dans le cadre du projet. Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations.

Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets mises en œuvre sont présentées ci-après. Il s'agit d'une liste indicative et non exhaustive.

10.1.1. Suivi des effets et mesures en phase « travaux »

Les mesures préconisées pour préserver l'environnement en phase chantier feront l'objet de la part des entreprises retenues de l'élaboration d'un **Plan Assurance Environnement (PAE)** sur la base, d'une part, des exigences contenues dans les cahiers des charges et, d'autre part, en tenant compte, de l'approfondissement du projet qui aura été l'occasion de choisir des méthodes compatibles avec le développement durable

Pour les différents thèmes de l'environnement, des préconisations seront proposées, certaines qui sont connues et maintenant régulièrement mises en œuvre sur les chantiers de génie civil, d'autres pouvant être innovantes.

Le chantier sera organisé de manière à favoriser un bon respect de l'environnement, la sécurité du personnel du chantier et de toute personne autre fréquentant le site. Pour atteindre ces objectifs, l'organisation, l'implantation des différents services et ateliers, le phasage seront conçus avec le souci d'éviter ou de minimiser les effets, les consommations, les pollutions et nuisances. Pour cela, le suivi portera sur :

- La répartition des différents secteurs sur la base, stationnement, entreposage des matériels, matériaux et produits en fonction de leur potentialité de pollution,
- Les types de matériels utilisés, leur état vis-à-vis des normes de bruit, d'émissions,
- La mise en place d'aires de tri des matériaux excavés ou d'autres types de produits,
- Le traitement des balisages, clôture et dispositifs d'information en général,
- La mise en place de système d'évacuation des pluviales avec si nécessaires traitement préalables et systèmes pour nettoyer les matériels avant leur sortie,
- Les alimentations en eau, électricité,
- Le fonctionnement des locaux pour le personnel avec mise en œuvre de solutions de développement durable (conditions thermiques, économie d'eau, etc.).

10.1.1.1. Incidents / accidents

Tout incident ou accident observé sur le site sera noté dans un registre des accidents/incidents.
En cas de pertes de confinements de produits polluants de grande ampleur sur le sol, l'administration sera informée.

10.1.1.2. Terres polluées

Le devenir des éventuelles terres polluées du site devra être assuré.

Aussi pour chaque lot, un compte rendu accompagné d'une cartographie sera effectué pour savoir si les terres sont restées en place, et quelles sont les mesures mises en place. Ou si les terres ont été évacuées, auquel cas des bordereaux de suivi de déchets devront être fournis

10.1.1.3. Déchets

Un registre de suivi des déchets recensera à chaque enlèvement de déchets :

- La date d'enlèvement,
- La quantité de déchets enlevés,
- La nature de ces déchets,
- Le transporteur en charge des déchets,
- La destination des déchets,
- Le mode de traitement mis en œuvre pour ce déchet.

10.1.1.4. Suivi de la flore et de la faune

La mesure **S1 – Mise en place d'un suivi de chantier** détaille et certifie la vérification de la mise en place des mesures proposées et de l'absence de recolonisation d'espèces patrimoniales durant la phase chantier.

10.1.2. Suivi des effets et mesures en phase exploitation

10.1.2.1. Suivi de la flore et de la faune

La mesure S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans) assure et détaille un suivi sur les 20 années suivant la mise en place du projet de la recolonisation potentielle du site par les espèces faunistiques et floristiques.
Elle prévoit :

- Pour l'avifaune : 1 passage par an tous les deux ans, puis à partir de la cinquième année tous les 5 ans (n+1 ; n+3 ; n+5 ; n+10 ; n+15 ; n+20)
- Pour les reptiles : 1 passage par an tous les deux ans, puis à partir de la cinquième année tous les 5 ans. (n+1 ; n+3 ; n+5 ; n+10 ; n+15 ; n+20)
- Pour la flore patrimoniale : un passage par an tous les ans pendant 5 ans, puis à partir de la cinquième année, un passage tous les 5 ans (années n+1 ; n+2 ; n+3 ; n+4 ; n+5 ; n+10 ;n+15; n+20)

10.2. Estimation du coût des mesures

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement (article R.122-5-8° notamment), les mesures adoptées pour supprimer, réduire ou compenser l'impact du projet sur l'environnement font l'objet d'une estimation financière.

Le projet a été constitué autour des préoccupations environnementales. Toutes les dispositions prises au cours de l'élaboration du projet visent à la fois à adapter le futur quartier à son environnement et à intégrer les contraintes locales en proposant des mesures compensatoires en faveur de l'environnement.

Les mesures prises en faveur de l'environnement peuvent être classées en trois catégories :

- Les mesures qui constituent des caractéristiques du projet, qui relèvent des choix opérés au cours du processus d'élaboration du projet.
- Celles qui consistent à apporter des modifications à des éléments prévus initialement au projet, et occasionnant des surcoûts.
- Celles qui visent à supprimer ou diminuer des effets négatifs temporaires du projet sur l'environnement, qui correspondent à des aménagements ou à des dispositions spécifiques et ponctuelles.

MESURE	RESPONSABLE	COÛT DE MISE EN ŒUVRE
Mesure d'évitement		
E1 – Eviter la dégradation des eaux superficielles en phase chantier	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
E2 – Evitement des secteurs à enjeux paysagers	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
E3 – Conservation des habitats naturels à fort enjeu	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
E4 – Préservation des zones humides en bon état de conservation	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
Mesure de réduction		
R1 – Limiter les émissions de gaz à effet de serre dus au chantier	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R2 – Limiter les impacts sur le sol	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R3 – Maitriser le risque de pollution des eaux superficielle par le chantier	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R4 – Maitriser le risque incendie en phase travaux	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R5 – Maitriser le risque incendie en phase exploitation	Maitre d'ouvrage	Coût intégré au projet
R6 – Limiter l'impact paysager en phase travaux	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R7 – Limiter l'impact paysager du projet en travaillant l'intégration paysagère	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R8 – Balisage des zones à enjeu	Maitre d'ouvrage	800 €
R9 – Gestion des espèces exotiques envahissantes	Maitre d'ouvrage	10 000 €
R10 – Réduction des impacts sur les zones humides en phase travaux	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R11 – Entretien de la prairie humide	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'entretien du site ; si élevage ovin : coût variable selon la contractualisation avec l'éleveur
R12 – Adaptation de la période de travaux aux rythmes biologiques des espèces	Maitre d'ouvrage	/
R13 – Pose d'une clôture avec passes-faune	Maitre d'ouvrage	Coût inclus dans le projet
R14 – Maitriser le bruit pendant les travaux	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
R15 – Limiter les rejets dans l'atmosphère dus au chantier	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
Mesures de compensation		
C1 – Restauration de la zone humide dégradée	Maitre d'ouvrage	Passage d'un écologue avant ensemencement (1000€ par passage) + 8000€ pour l'ensemencement + coût de la fauche annuelle ou de la contractualisation avec éleveur ovin
Mesures d'accompagnement		
A1 – Principes généraux de gestion en phase travaux	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
A2 – Information préventive sur la pollution de l'eau	Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux
A3 – Sensibilisation à la présence de la zone humide	Maitre d'ouvrage	/
A4 – Plantation de haies paysagères et écologiques autour du site	Maitre d'ouvrage	Environ 15 000 € (hors coût de gestion et sur la base d'un coût fixé à 30 € du ml)
A5 – Création de gîtes à reptiles	Maitre d'ouvrage	Environ 1 500 € / unité
Mesures de suivi		
S1 – Mise en place d'un suivi de chantier	Maitre d'ouvrage	6 000 € (environ 1500 € HT par passage)
S2 – Mise en place d'un suivi post implantation (suivi sur 20 ans)	Maitre d'ouvrage	3 500 € HT annuel soit 28 000 € (suivi sur 20 ans)

11. Description des méthodes utilisées pour identifier et évaluer les impacts notables sur l'environnement

11.1. Présentation des méthodes utilisées

11.1.1. Démarche générale

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- De mettre en évidence les éléments d'état initial du futur aménagement et de son environnement (délimité dans un périmètre d'étude dont l'échelle est adaptée au thème étudié et à sa sensibilité dans le cadre du projet). Les thématiques étudiées sont très variées de manière à appréhender l'environnement de manière globale : socio-économie, paysage, déplacements, milieux physique et naturel, réseaux, risques et nuisances, planification et documents d'urbanisme, servitudes, patrimoine, …
- De dégager au regard des caractéristiques de la zone d'implantation, les impacts du projet notamment ceux concernant son environnement proche. L'étude d'impact tient compte des éventuelles interrelations et additions d'impacts ;
- De définir les conditions d'insertion du projet et le cas échéant les mesures à envisager pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs du projet.

Ainsi, la méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état actuel du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments de l'opération, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective :

- L'analyse de l'état actuel du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études naturalistes spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain par différents spécialistes. Les études naturalistes spécifiques ont été réalisées sur la base d'inventaires détaillés de la faune et de la flore, …
- L'identification et l'évaluation des incidences du projet ont été mises en évidence par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus…) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés. Certains impacts sont mesurables et font l'objet d'évaluation chiffrées. D'autres impacts font l'objet d'évaluations qualitatives.

A été envisagé l'ensemble des effets possibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents, sur place et à distance ou cumulatifs dans le temps et avec les projets voisins connus. Des détails méthodologiques sont donnés dans les paragraphes suivants pour les inventaires naturalistes.

11.1.2. Synthèse bibliographique et travail de terrain

Les principaux documents qui ont été exploités dans le cadre de la présente étude sont listés ci-dessous par thématique. Des ressources provenant de la société Gsolaire 37viennent également compléter ces bases de données.

11.1.2.1. Milieu physique

Le contexte climatique
Les données climatiques ont été obtenues sur les sites internet : infoclimat.fr, meteofrance.com, meteorage.com, et fr.windfinder.com., Photovoltaic Geographical Information System. Les graphiques permettent de donner un aperçu de la tendance climatique récente du site.

La topographie
La carte topographique a été obtenue sur le site internet fr.topographic-map.com qui permet de visualiser un gradient de couleur en fonction de l'altitude et donne ainsi le sens des pentes. Les cartes de Géoportail ont permis de tracer les profils altimétriques.

Les caractéristiques géologiques
La carte géologique sur laquelle s'est basée l'étude des caractéristiques géologiques provient du site internet du BRGM InfoTerre.

La ressource en eau
Les données hydrogéologiques ont été obtenues à partir du portail InfoTerre, des données BSS-Eau, BSS InfoTerre et des fiches de la Base de données des Limites de Systèmes Aquifères (BD Lisa).
Le site internet du bassin Adour-Garonne a fourni des informations pour aider à la compréhension du fonctionnement des systèmes aquifères de la région. Les données altimétriques ont été obtenues via Géoportail. La vulnérabilité de la nappe a pu être étudiée à partir de la carte de l'IDPR, indice d'infiltration des eaux de surface. Le site Géoportail et les données de la BD Topo ont permis de représenter le réseau hydrographique du site et à proximité. Les données pêche proviennent de l'AAPPMA la Gaule Orthézienne.

Les risques naturels
Les données sur les risques naturels ont été obtenues sur le site internet georisques.gouv.fr, recensant l'ensemble des risques auxquels une commune est concernée, et à partir d'informations détaillées dans le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du Gers. Les cartes ont été obtenues sur les portails cartographiques Géorisques et InfoTerre du BRGM. Les données de l'aléa inondation proviennent du Syndicat Mixte du bassin du gave de Pau.

11.1.2.2. Paysage et patrimoine

Le paysage
Les données sur le paysage proviennent dans un premier temps de l'analyse de l'Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques. Cette analyse est complétée par l'investigation de terrain réalisée le 26 juin 2023. De nombreuses photographies ont été prises pour représenter tous les éléments du site. De plus, les prises de vues lointaines ont permis de démontrer la présence ou l'absence de covisibilité entre le site et les monuments historiques ainsi que les intervisibilités entre le site et les différentes zones d'habitation et infrastructures. Des photomontages ont été réalisés pour montrer l'impact du projet sur le paysage, ainsi que l'évitement ou la réduction de ces impacts grâce aux mesures paysagères prescrites.

Le patrimoine

Les données patrimoniales sont issues du site internet Atlas des Patrimoines (monuments historiques, ZPPA, …), des données communales et du site du département des Pyrénées Atlantiques pour les Espaces Naturels Sensibles.

11.1.2.3. Milieu naturel

- Bibliographie milieux naturels dont zones humides :

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDI E., 2019 – *Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine* – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed. (2003) - *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg.* Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No. 12)

CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 – *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine*. – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. *Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire*. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - Les *Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Edition Biotope, collection Parthenope. 480 p.

LAFRANCHIS T. 2000.- *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles.* Biotope. Collection Parthénope. 448 p.

LAFON P., BISSOT R., GOUEL S., LEVY W., AIRD A., BEUDIN T., GUISIER R., HENRY E., LE FOULER A., ROMEYER K. & CAZE G., 2019 – *Catalogue des végétations du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Aquitaine et Poitou-Charentes)*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 280 p.

LAFON P. (coord.), MADY M., CORRIOL G. & BELAUD A. 2020 - *Catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie et correspondances avec les habitats européens*. Conservatoire botanique national Sud-Atlantique / Conservatoire botanique national Massif central / Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 272 p.

LAFON P. (coord.), MADY M., CORRIOL G., BISSOT R. & BELAUD A. 2021 - *Catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie et correspondances avec les habitats européens.* Audenge : Conservatoire botanique national Sud-Atlantique / ChavagnacLafayette : Conservatoire botanique national Massif central / Bagnères-de-Bigorre : Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 265 p.

Laurent Arthur, Michèle Lemaire. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope Editions – 2010

LECLERE M. (2012). *Programme Papillons menacés des zones humides en Aquitaine. Fiches de présentation des cinq espèces concernées par le programme régional 2010-2013*. Conservatoire d'espaces naturels d'Aquitaine, 1-p.

LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.
Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

MAURIN, H. & KEITH, P. Ed. 1994. *Inventaire de la faune menacée en France*. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 pp.

MERLET F., HOUARD X. & DUPONT P. (2012). *Synthèse bibliographique sur les traits de vie du damier de la Succise (Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques.* Office pour les insectes et leur environnement & Service du patrimoine naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris. 7 pages.

MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J. & MERCETON E., 2009. *La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les mammifères de France métropolitaine*. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p.

MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. *La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine*. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p

Temple H.J. & TERRY A (compilers), 2007. *The status and Distribution of European Mammals*.

Tison J.-M. & De Foucault B. (coords), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, xx + 1196 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine*. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.htm.

Vacher J-P et Geniez M. (coords), 2010. – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Prthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

Association Francophone pour les prairies et les fourrages, 2020 – *Entretien mécanique des prairies : Pourquoi ? Comment ? Quels bénéfices ?.* 16p.

Avenir – Conservatoires des espaces naturels de l'Isère , 2010 – *Le pâturage en zone humides : 15 ans de gestion conservatoire,* 45p.

Société nationale de protection de la nature, 2017. - *Zones humides infos – n°94 : Pâturage traditionnel ou original en zone humides.*

Gayet, G., Baptist, F., Biaunier, P., Caessteker, P., Clément, J.-C., Fossey, M., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Lemot, A., Mesléard, F., Padilla, B., Pelegrin, O. 2023. *Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides - version 2.* Office français de la biodiversité, collection Guides et protocoles, 154 pages

Sites internet consultés

https://www.inpn.mnhn.fr

https://obv-na.fr

https://www.tela-botanica.org

https://observatoire-fauna.fr

https://www.faune-vienne.org

http://www.zones-humides.org

http://sig.reseau-zones-humides.org

https://geoportail.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/

Ce travail a été complété par des inventaires naturaliste sur une année complète sur les 4 saisons. Le tableau ci-dessous détaille les dates et conditions météorologiques durant les inventaires. Les conditions météorologiques ont permis d'effectuer les inventaires terrain avec une bonne représentativité.

Date	T° et C-onditions	Groupes ciblés
27 juin 2023	18-20°C, Ciel nuageux, pas de vent	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés
10 août 2023	20-24°C, Ciel partiellement nuageux, pas de pluie, pas de vent	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés
18 octobre 2023	21-23°C, Ciel partiellement nuageux pluie fine, pas de vent	Flore, Avifaune migratrice, reptiles, mammifères, invertébrés tardifs
28 février 2024	8-12 °C, Ciel dégagé, pas de vent,	Avifaune hivernante, Amphibiens, Mammifères
18 avril 2024	9-13 °C, Ciel partiellement nuageux, quelques averses, vent faible	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés précoces, Sondages pédologiques
22-23 mai 2024	13-16°C, Ciel partiellement nuageux, pas de vent, quelques averses dans la nuit	Habitats, flore, avifaune nicheuse, reptiles, mammifères, invertébrés Poses et déposes d'enregistreurs à chiroptères

11.1.2.4. Milieu humain

L'occupation du sol

Les cartes d'occupation du sol, du Registre Parcellaire Graphique (RPG) et des parcelles foncières ont été obtenues sur Géoportail. Les données parcellaires étaient disponibles sur le site cadastre.gouv.fr.

Le contexte socio-économique et urbain

Les données socio-économiques (démographie, habitat, activité, …) ont été obtenues sur le site internet de l'INSEE et sur le site internet de l'Agreste (données sur l'agriculture, recensement général agricole 2020).
La liste des équipements est issue de la consultation des sites internet de Géoportail, Google Maps, site de la commune de Sarpourenx.

Les infrastructures et déplacements

La cartographie des réseaux routiers a été faite à partir de Géoportail et de la BD Topo. Les données du trafic ont été étudiés avec Google Maps. Les autres données réseaux proviennent des données communales.

Les réseaux

Les plans des réseaux ont été obtenus par les Déclaration de projet de Travaux (DT) émises aux différents exploitants. De plus, Géoportail a été consulté pour repérer le réseau électrique. Les aires de captages ont été vérifiés au moyen du site internet aires-captages.fr. La liste des servitudes d'utilité publiques de la commune de Sarpourenx a également été analysée.

Les risques industriels et technologiques

Les risques industriels et technologiques étaient abordés sur les sites internet Géorisques du BRGM et BASOL du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. Comme pour les risques naturels, le Dossier Départemental des Risques Majeurs des Pyrénées Atlantiques a été analysé

Les nuisances et la santé publique

L'analyse des nuisances sonores part du classement sonore des infrastructures de transport et de la recherche d'éventuelles études acoustiques concernant des installations à proximité du site. Les voies classées à grande circulation sont listées dans l'arrêté préfectoral n° 64-2022.07.04.0003 du 4 juillet 2022. Le site de la Préfecture des Pyrénées Atlantiques a également été consulté.
Les données sur la pollution du sol proviennent des bases de données BASOL. La pollution de l'air a été évaluée grâce aux informations du site internet d'ATMO Nouvelle-Aquitaine.

Les contraintes réglementaires

La compatibilité du projet a été analysée au regard des documents suivant :

- En termes d'urbanisme : le SRADDET Nouvelle-Aquitaine et la carte communale de Sarpourenx ; ont été évoqué également l'absence de SCoT et le futur PLUi de la CC Lacq-Orthez
- En termes de climat/air/énergie : le Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et d'Egalité des Territoire (SRADDET) Occitanie et le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables (S3RENR) ;
- En termes de milieu physique : SDAGE Adour-Garonne 2022-2027
- En termes de milieux naturels : consultation de l'état des lieux du Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Aquitaine (SRCE) Travail de (le SRCE ayant été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux par jugement du 13 juin 2017

Cette étude d'impact s'est également appuyée sur un travail de reconnaissance terrain afin d'appréhender l'environnement dans et autour du site du projet, ce qui a notamment servi pour l'analyse des thématiques : patrimoine et paysage, milieux naturels (faune, flore, habitats, zones humides) et milieu physique (relief, hydrographie, occupation sol, etc.).

11.2. Auteurs de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a été réalisée dans son intégralité par le bureau d'étude SCE :

SCE - Toulouse
8 chemin de la terrasse
Bâtiment D – 2ème Etage
31505 TOULOUSE Cedex 5
Tel : 05 67 34 04 40
Mail : toulouse@sce.fr
L'aménagement & l'environnement | SCE
L'aménagement durable des territoires | KERAN (groupe-keran.com)

AUTEUR	DIPLOME	EXPERIENCE EN ENVIRONNEMENT
Jennifer TECHER (Cheffe de projet)	Master 2 pro Ecologie et Biosciences de l'environnement - ENSAT (Toulouse) Ingénieure agro-environnement - AGROCAMPUS OUEST (Rennes	9 années
Lise RADENAC (Chargée d'études Milieux naturels)	Master 2 Gestion et Conservation de la Biodiversité, Bres	5 années
Clémence GAGNAIRE (Chargée d'études Environnement)	AgroParisTech – Ingénieure Environnement	3 années

Annexes

11.3. Annexe 1 : Fiches détaillées des masses d'eau FRFG030, FRFG082A, FRFG082B et FRFG091

Alluvions du gave de Pau

FRFG030

Identité de la ME

IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

Région(s) : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie

Département(s) : Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées

Nature de la ME : Libre seul

Typologie de la ME : Alluvions

Surf. de la ME : 273 km² **Présence de karst :** Non

Evolution de la ME depuis 2013 : Mise à jour mineure

Population : 71 000 hab, 260 hab/km²

Nom de la ME en 2013 : Alluvions du gave de Pau

Commission territoriale : Adour

BV de gestion : Gave de Pau, Gaves pyrénéens

ENJEUX

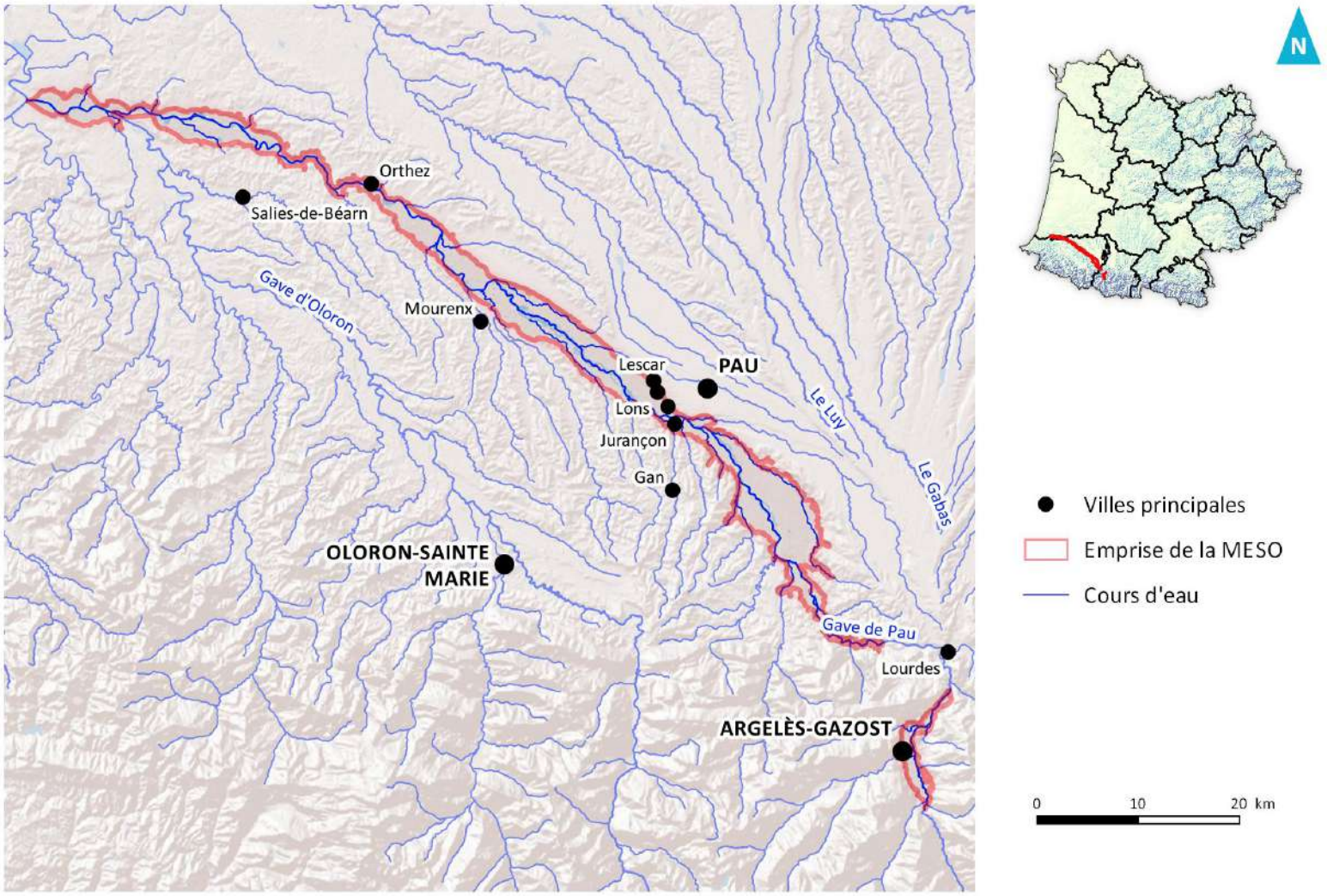
EAU POTABLE

Population desservie en eau potable (hab)	Captages sensibles	AAC captages prioritaires	ZOS	ZPF
259 000	1	1	Partiel	Partiel

AGRICULTURE

Surface Agricole Utile (SAU)	Présence de zone vulnérable
42 %	Oui

CARTE DE SITUATION



Alluvions du gave de Pau

FRFG030

Synthèse

POINTS AYANT SERVI AU CALCUL DE L'ETAT

POINTS DE SUIVI QUANTITATIF

Nb de piézomètres : 23

Nb de stations hydrométriques (sources) : 0

POINTS DE SUIVI QUALITATIF

Nb de qualitomètres : 54

SYNTHESE ETAT

ETAT QUANTITATIF	ETAT CHIMIQUE
Bon	Médiocre

SYNTHESE PRESSION

Azote (Poll. diffuse)	Phytosanitaires (Poll. diffuse) *	Pollution industrielle
Significative	Significative	Absente

Prélèvements
Significative

SYNTHESE RISQUE

RNAOE QUANTITATIF	RNAOE CHIMIQUE
Doute	Risque 2027

** Pression phytosanitaire calculée sur 5 substances sélectionnées, vendues entre 2011 et 2016, non représentative d'une période antérieure*

Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

FRFG082A

Identité de la ME

IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

Région(s) : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie

Département(s) : Ariège, Aude, Haute-Garonne, Gers, Landes, Lot-et-Garonne, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées, Tarn-et-Garonne

Evolution de la ME depuis 2013 : Division

Nature de la ME : Majoritairement captif

Typologie de la ME : Dominante sédimentaire

Surf. de la ME : 18 806 km² **Présence de karst :** Oui

Population : 1 000 hab, 25 hab/km²

Nom de la ME en 2013 : sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

Commission territoriale : Nappes captives, Côtiers, Garonne-Ariège, Adour

BV de gestion : Adour aval, Adour de transition, Bahus, Etangs, lacs et littoral landais, Gabas, Louge, Luys réunis - Louts, Save

ENJEUX

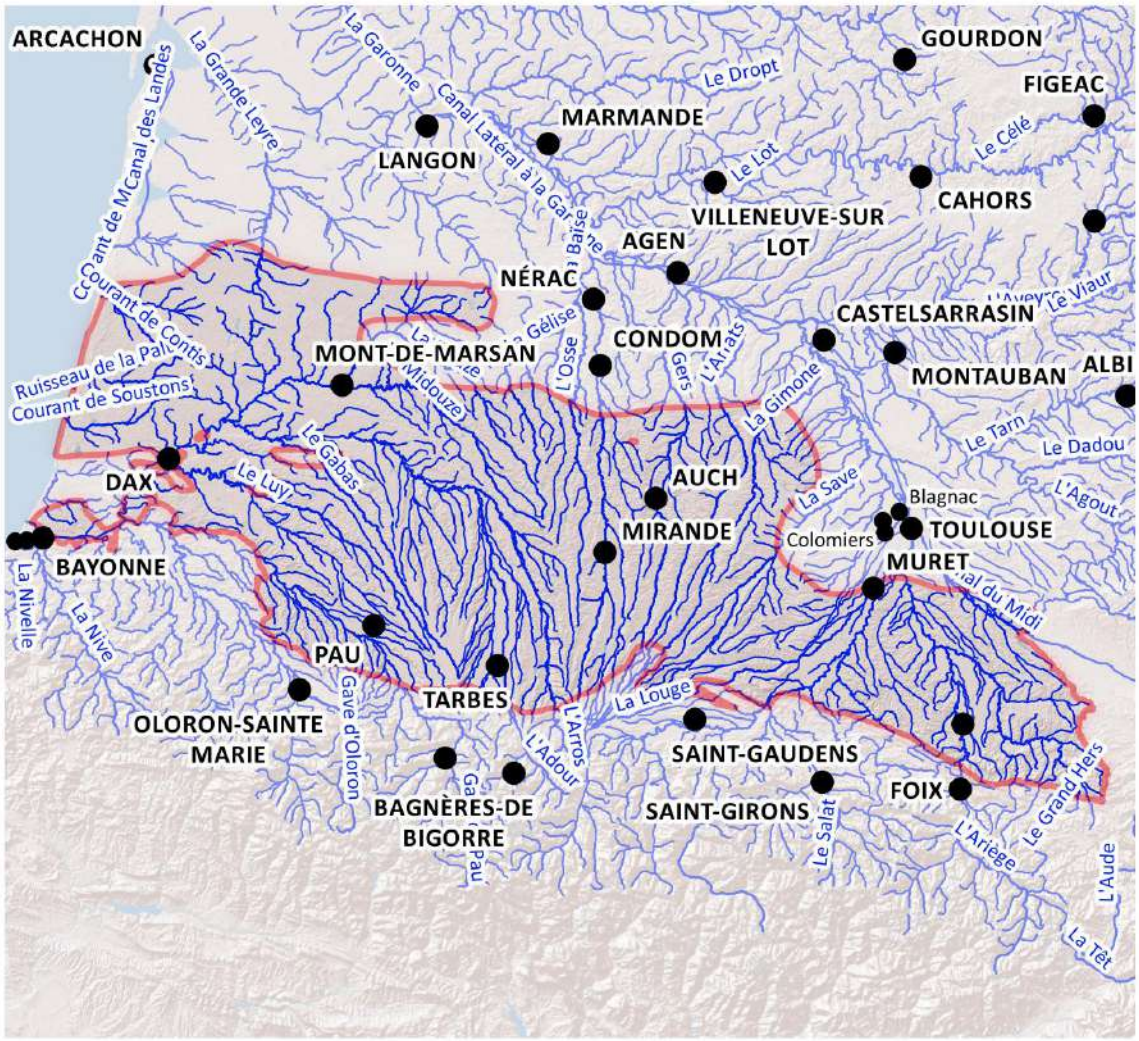
EAU POTABLE

Population desservie en eau potable (hab)	Captages sensibles	AAC captages prioritaires	ZOS	ZPF
18 000	0	0	Partiel	Oui

AGRICULTURE

Surface Agricole Utile (SAU)	Présence de zone vulnérable
Non pertinent	Non

CARTE DE SITUATION



Calcaires du Paléocène majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

FRFG082A

Synthèse

POINTS AYANT SERVI AU CALCUL DE L'ETAT

POINTS DE SUIVI QUANTITATIF

Nb de piézomètres : 9

Nb de stations hydrométriques (sources) : 0

POINTS DE SUIVI QUALITATIF

Nb de qualitomètres : 15

SYNTHESE ETAT

ETAT QUANTITATIF	ETAT CHIMIQUE
Bon	Bon

SYNTHESE PRESSION

Azote (Poll. diffuse)	Phytosanitaires (Poll. diffuse) *	Pollution industrielle
Inconnue	Non significative	Absente

Prélèvements
Non significative

SYNTHESE RISQUE

RNAOE QUANTITATIF	RNAOE CHIMIQUE
Doute	Doute

** Pression phytosanitaire calculée sur 5 substances sélectionnées, vendues entre 2011 et 2016, non représentative d'une période antérieure*

Calcaires de l'Eocène moyen et supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

FRFG082B

Identité de la ME

IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

Région(s) : Nouvelle-Aquitaine

Département(s) : Landes, Pyrénées-Atlantiques

Nature de la ME : Majoritairement captif

Typologie de la ME : Dominante sédimentaire

Surf. de la ME : 3 653 km² **Présence de karst :** Oui

Evolution de la ME depuis 2013 : Division

Population : 1 000 hab, 25 hab/km²

Nom de la ME en 2013 : sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

Commission territoriale : Nappes captives, Adour, Côtiers

BV de gestion : Adour aval, Adour de transition, Luys réunis - Louts

ENJEUX

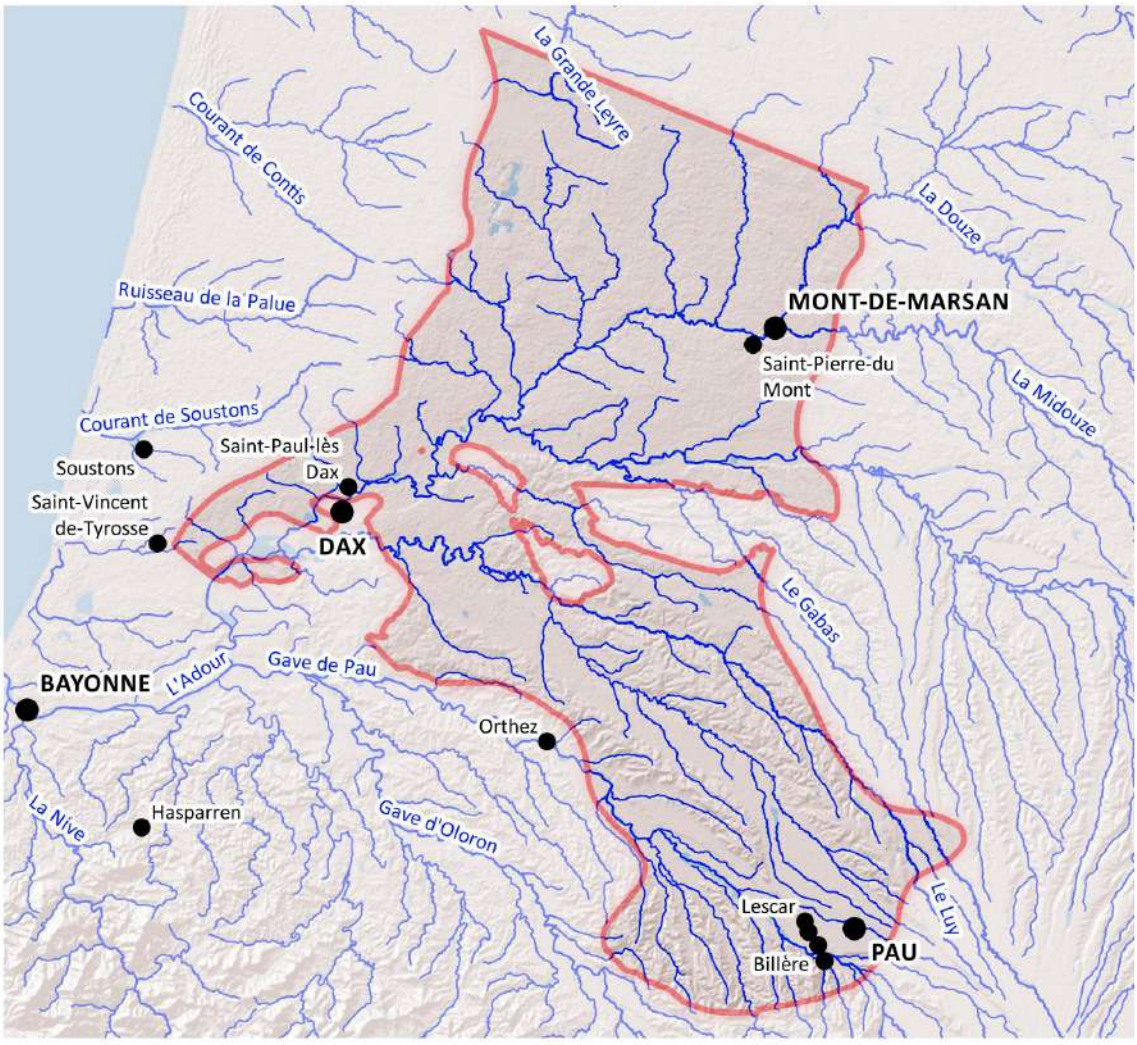
EAU POTABLE

Population desservie en eau potable (hab)	Captages sensibles	AAC captages prioritaires	ZOS	ZPF
69 000	0	3	Non	Oui

AGRICULTURE

Surface Agricole Utile (SAU)	Présence de zone vulnérable
Non pertinent	Non

CARTE DE SITUATION





Calcaires de l'Eocène moyen et supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

FRFG082B

Synthèse

POINTS AYANT SERVI AU CALCUL DE L'ETAT

POINTS DE SUIVI QUANTITATIF

Nb de piézomètres : 2

Nb de stations hydrométriques (sources) : 0

POINTS DE SUIVI QUALITATIF

Nb de qualitomètres : 10

SYNTHESE ETAT

ETAT QUANTITATIF	ETAT CHIMIQUE
Bon	Bon

SYNTHESE PRESSION

Azote (Poll. diffuse)	Phytosanitaires (Poll. diffuse) *	Pollution industrielle
Inconnue	Non significative	Absente

Prélèvements
Non significative

SYNTHESE RISQUE

RNAOE QUANTITATIF	RNAOE CHIMIQUE
Doute	Doute

** Pression phytosanitaire calculée sur 5 substances sélectionnées, vendues entre 2011 et 2016, non représentative d'une période antérieure*

Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

FRFG091 *Identité de la ME*

IDENTIFICATION DE LA MASSE D'EAU SOUTERRAINE

Région(s) : Nouvelle-Aquitaine, Occitanie

Département(s) : Ariège, Aude, Haute-Garonne, Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées

Nature de la ME : Majoritairement captif

Typologie de la ME : Dominante sédimentaire

Surf. de la ME : 11 935 km² **Présence de karst :** Oui

Evolution de la ME depuis 2013 : Mise à jour mineure

Population : 1 000 hab, 60 hab/km²

Nom de la ME en 2013 : Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain

Commission territoriale : Nappes captives, Adour, Côtiers, Garonne-Ariège

BV de gestion : Adour aval, Adour de transition, Gabas, Luys réunis - Louts, Midour - Douze

ENJEUX

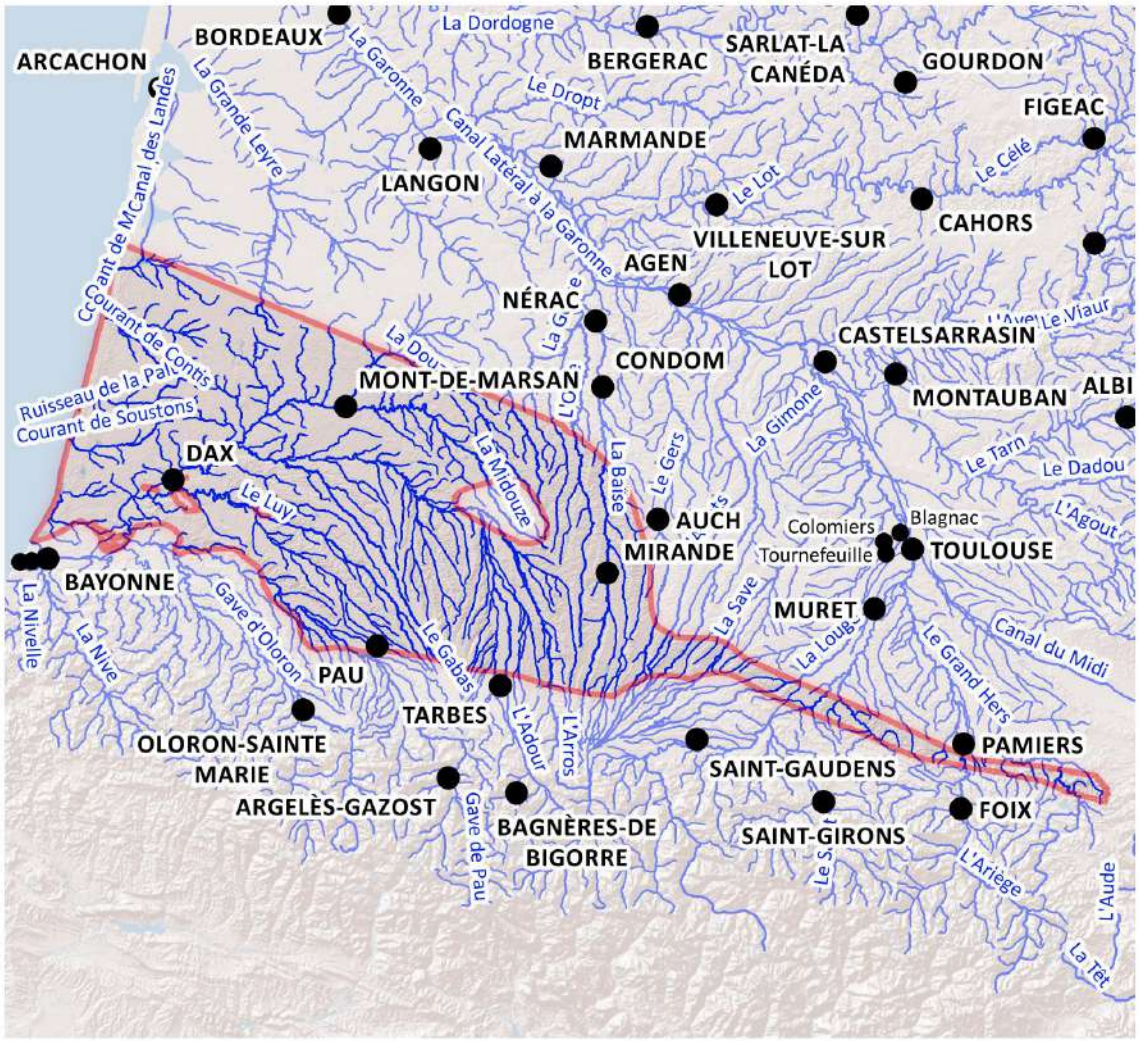
EAU POTABLE

Population desservie en eau potable (hab)	Captages sensibles	AAC captages prioritaires	ZOS	ZPF
10 000	0	0	Partiel	Oui

AGRICULTURE

Surface Agricole Utile (SAU)	Présence de zone vulnérable
Non pertinent	Oui

CARTE DE SITUATION



Calcaires de la base du Crétacé supérieur majoritairement captif du Sud du Bassin aquitain

FRFG091 *Synthèse*

POINTS AYANT SERVI AU CALCUL DE L'ETAT

POINTS DE SUIVI QUANTITATIF

Nb de piézomètres : 9

Nb de stations hydrométriques (sources) : 0

POINTS DE SUIVI QUALITATIF

Nb de qualitomètres : 7

SYNTHESE ETAT

ETAT QUANTITATIF	ETAT CHIMIQUE
Bon	Bon

SYNTHESE PRESSION

Azote (Poll. diffuse)	Phytosanitaires (Poll. diffuse) *	Pollution industrielle
Inconnue	Significative	Absente

Prélèvements
Non significative

SYNTHESE RISQUE

RNAOE QUANTITATIF	RNAOE CHIMIQUE
Doute	Doute

** Pression phytosanitaire calculée sur 5 substances sélectionnées, vendues entre 2011 et 2016, non représentative d'une période antérieure*

11.4. Annexe 2 : Fiches détaillées des sondages pédologiques

Sondage n°1	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	40	5	/	/	Hors classe	Indéterminé	Hors classe en raison de la faible profondeur du sondage mais très probablement humide

Photos





Sondage n°2	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	20	/	/	/	Hors classe	Indéterminé	Refus

Photos





	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
Sondage n°3	20	5	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Refus en raison de forte densité en gros cailloux, très nombreuses traces d'hydromorphie dès la surface donc très probablement humide

Photos





	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
Sondage n°4	35	30	/	/	Hors classe	**Indéterminé**	Au sein d'une zone humide sur critère flore

Photos







Sondage n°5	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	100	5	60	/	VIc	Oui	

Photos















Sondage n°6	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	20	/	/	/	Hors classe	Indéterminé	Refus de tarière, nombreuses traces d'hydromorphie

Photos





Sondage n°7	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	40	10	/	/	Hors classe	Indéterminé	Refus

Photos





Sondage n°8	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	60	40	/	/	Hors classe	Indéterminé	Refus ; Situé sous un ancien bâtiment récemment détruit

Photos







Sondage n°9	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	80	0	55	/	VIc	Oui	Refus

Photos








Sondage n°10	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	15	0	/	/	Hors classe	Indéterminé	Refus mais traces redox marquée, probablement identique au sondage precedent

Photos





Sondage n°11	Profondeur totale	Profondeur traits rédoxiques	Profondeur horizon réductique	Profondeur eau	Classe GEPPA	Caractéristique de zone humide	Remarques
	40	/	/	/		Non	

Photos





11.5. Annexe 3 : Liste complète des espèces floristiques rencontrées au sein de la zone d'étude

Tableau 55 : Liste complète des espèces floristiques rencontrées au sein de la zone d'étude

LB_NOM	NOM_VERN	ZH arrete	N2000	Deter Znieff AQU	Prot. FR	Prot. AQU	LR_Fr	LR_AQU
Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus						LC	LC
Agrimonia eupatoria	Aigremoine, Francormier						LC	LC
Agrostis canina	Agrostide des chiens	X					LC	LC
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire						LC	LC
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	X					LC	LC
Allium vineale	Ail des vignes, Oignon bâtard						LC	LC
Alnus glutinosa	Aulne glutineux, Verne	X					LC	LC
Angelica sylvestris	Angélique sauvage, Angélique sylvestre, Impératoire sauvage	X					LC	LC
Anisantha diandra	Brome à deux étamines						LC	LC
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante						LC	LC
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé, Ray-grass français						LC	LC
Arum italicum	Gouet d'Italie, Pied-de-veau						LC	LC
Avena barbata	Avoine barbue						LC	LC
Bellis perennis	Pâquerette						LC	LC
Bidens frondosa	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	X					NA	
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois, Brome des bois						LC	LC
Buddleja davidii	Arbre aux papillons							
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à -pasteur, Bourse-de-capucin						LC	LC
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée, Cresson de muraille						LC	LC
Carex brizoides	Laîche fausse-brize	X		x			LC	LC
Carex divulsa	Laîche écartée						LC	LC
Carex hirta	Laîche hérissée						LC	LC
Carex otrubae	Laîche cuivrée	X					LC	LC
Carex pendula	Laîche à épis pendants, Laîche pendante	X					LC	LC
Carex remota	Laîche espacée	X					LC	LC
Carex spicata	Laîche en épis						LC	LC
Centaurea jacea	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette						LC	LC
Centaurium erythraea	Petite centaurée commune, Erythrée						LC	LC
Cerastium fontanum	Céraiste commune						LC	LC
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré						LC	LC
Cercis siliquastrum	Arbre de Judée, Gainier commun						NA	
Cichorium intybus	Chicorée amère, Barbe-de-capucin						LC	LC
Cirsium arvense	Cirse des champs, Chardon des champs						LC	LC
Cirsium palustre	Cirse des marais, Bâton du Diable	X					LC	LC
Cirsium vulgare	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé						LC	LC
Clematis vitalba	Clématite des haies, Herbe aux gueux						LC	LC
Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée						LC	LC
Convolvulus sepium	Liseron des haie	X					LC	LC
Corylus avellana	Noisetier, Avelinier						LC	LC
Crataegus monogyna	Aubépine à un style, épine noire, Bois de mai						LC	LC
Crepis capillaris	Crépide capillaire, Crépis à tiges capillaires						LC	LC
Cruciata laevipes	Gaillet croisette, Croisette commune						LC	LC
Cynodon dactylon	Chiendent pied-de-poule, Gros chiendent						LC	LC
Cyperus eragrostis	Souchet vigoureux, Souchet robuste	X					NA	
Cyperus longus	Souchet long, Souchet odorant	X					LC	LC

LB_NOM	NOM_VERN	ZH arrete	N2000	Deter Znieff AQU	Prot. FR	Prot. AQU	LR_Fr	LR_AQU
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule						LC	LC
Daucus carota	Carotte sauvage, Daucus carotte						LC	LC
Dioscorea communis	Sceau de Notre Dame						LC	LC
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage						LC	LC
Echinochloa crus-galli	Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq						LC	LC
Eleagnus x submacrophylla	Eleagnus							
Eleusine tristachya	(Eleusine tristachya)						NA	
Eragrostis minor	Éragrostis faux-pâturin, Petit éragrostis						LC	LC
Erigeron canadensis	Conyze du Canada						NA	
Erodium cicutarium	Bec de Cigogne musqué, Bec-de-grue musqué						LC	LC
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée, Ers velu						LC	
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de cigüe	X					LC	LC
Euphorbia prostrata	Euphorbe prostrée						NA	
Galium aparine	Gaillet gratteron, Herbe collante						LC	LC
Galium palustre	Gaillet des marais	X					LC	LC
Geranium columbinum	Géranium des colombes, Pied de pigeon						LC	LC
Geranium dissectum	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées						LC	LC
Geranium robertianum	Herbe à Robert						LC	LC
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes, Mauvette						LC	LC
Geum urbanum	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît						LC	LC
Glechoma hederacea	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre						LC	LC
Hedera helix	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean						LC	LC
Holcus lanatus	Houlque laineuse, Blanchard						LC	LC
Hypericum maculatum	Millepertuis maculé, Millepertuis taché						LC	LC
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée						LC	LC

LB_NOM	NOM_VERN	ZH arrete	N2000	Deter Znieff AQU	Prot. FR	Prot. AQU	LR_Fr	LR_AQU
Iris pseudacorus	Iris faux acore, Iris des marais	X					LC	LC
Juncus bufonius	Jonc des crapauds	X					LC	LC
Juncus conglomeratus	Jonc aggloméré	X					LC	LC
Juncus effusus	Jonc épars, Jonc diffus	X					LC	LC
Kickxia elatine	Linaire élatine						LC	LC
Lamium maculatum	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées						LC	LC
Lathyrus pratensis	Gesse des prés						LC	LC
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune, Leucanthème commun						DD	LC
Lotus corniculatus	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée						LC	LC
Lotus pedunculatus	Lotus des marais, Lotier des marais	X					LC	LC
Ludwigia grandiflora	Ludwigie à grandes fleurs, Jussie à grandes fleurs	X					NA	
Lychnis flos-cuculi	Oeil-de-perdrix						LC	LC
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	X					LC	LC
Lysimachia arvensis	Mouron rouge, Fausse Morgeline						LC	LC
Lythrum hyssopifolia	Salicaire à feuilles d'hyssope, Salicaire à feuilles d'Hysope	X					LC	LC
Lythrum salicaria	Salicaire commune, Salicaire pourpre	X					LC	LC
Malva sylvestris	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve						LC	LC
Medicago arabica	Luzerne tachetée						LC	LC
Mentha aquatica	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille	X					LC	LC
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	X					LC	LC
Myosotis discolor	Myosotis bicolore, Myosotis changeant						LC	LC
Myosotis scorpioides	Myosotis des marais, Myosotis faux Scorpion	X					LC	LC

LB_NOM	NOM_VERN	ZH arrete	N2000	Deter Znieff AQU	Prot. FR	Prot. AQU	LR_Fr	LR_AQU
Oenanthe pimpinelloides	Oenanthe faux boucage						LC	LC
Oenothera biennis	Onagre bisannuel							
Oenothera rosea	Onagre rosée						NA	
Paspalum dilalatatum	Paspalé dilaté							
Persicaria hydropiper	Renouée Poivre d'eau						LC	LC
Phalaris arundinacea	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	X					LC	LC
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique							
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures						LC	LC
Poa annua	Pâturin annuel						LC	LC
Poa pratensis	Pâturin des prés						LC	LC
Poa trivialis	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre						LC	LC
Polycarpon tetraphyllum	Polycarpon à quatre feuilles, Polycarpe à quatre feuilles						LC	LC
Populus nigra	Peuplier commun noir, Peuplier noir	X					LC	LC
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé, Porcelane						LC	DD
Potentilla reptans	Potentille rampante, Quintefeuille						LC	LC
Prunella vulgaris	Brunelle commune, Herbe au charpentier						LC	LC
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique	X					LC	LC
Quercus robur	Chêne pédonculé, Gravelin						LC	LC
Ranunculus acris	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre						LC	LC
Ranunculus repens	Renoncule rampante	X					LC	LC
Ranunculus sardous	Renoncule sarde, Sardonie	X					LC	LC
Rubus caesius	Rosier bleue, Ronce à fruits bleus, Ronce bleue	X					LC	LC
Rubus sp	Ronce sp							
Rubus ulmifolius	Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme						LC	LC
Rumex acetosella	Petite oseille, Oseille des brebis						LC	LC
Rumex crispus	Patience crépue, Oseille crépue						LC	LC
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage						LC	LC
Salix atrocinerea	Saule à feuilles d'Olivier	X					LC	LC
Sambucus ebulus	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle						LC	LC
Sambucus nigra	Sureau noir, Sampéchier						LC	LC
Schedonorus arundinaceus	Fétuque Roseau						LC	LC
Scrophularia auriculata	Scrofulaire aquatique, Scrofulaire de Balbis	X					LC	LC
Setaria italica	Millet des oiseaux						NA	LC
Solanum chenopodioides	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée						NA	
Solanum dulcamara	Douce amère, Bronde	X					LC	LC
Solanum nigrum	Morelle noire						LC	LC
Sonchus asper	Laiteron rude, Laiteron piquant						LC	LC
Sonchus oleraceus	Laiteron potager, Laiteron lisse						LC	LC
Spergula rubra	Sabline rouge						LC	LC
Sporobolus indicus	Sporobole fertile							
Stellaria graminea	Stellaire graminée						LC	LC
Taraxacum officinale	Pissenlit						LC	LC
Torilis arvensis	Torilis des champs						LC	LC
Trifolium dubium	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune						LC	LC
Trifolium pratense	Trèfle des prés, Trèfle violet						LC	LC
Trifolium repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande						LC	LC
Urtica dioica	Ortie dioïque, Grande ortie						LC	LC
Verbena officinalis	Verveine officinale						LC	LC
Veronica arvensis	Véronique des champs, Velvote sauvage						LC	LC
Veronica chamaedrys	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée						LC	LC

LB_NOM	NOM_VERN	ZH arrete	N2000	Deter Znieff AQU	Prot. FR	Prot. AQU	LR_Fr	LR_AQU
Veronica persica	Véronique de Perse						NA	
Viola reichenbachiana	Violette des bois, Violette de Reichenbach						LC	LC
Vulpia ciliata	Vulpie ambiguë, Vulpie ciliée						LC	LC
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat, Vulpie Queue-de-souris						LC	LC

Espèces patrimoniales | **Espèces indicatrices de zones humides** | **Espèces exotiques envahissantes**

11.6. Annexe 4 : Liste complète des espèces d'oiseaux rencontrés sur le site d'étude et aux abords

Tableau 56 : Avifaune rencontrée au sein du site et en périphérie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DO	PN	LRF Nich.	LRF migr.	LR F Hiv.	Det Nich. AQU	Det Hiv AQU	Statut sur le site
Accipiter nisus	Epervier d'Europe		X	LC	LC	LC			Transit
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	X	X	VU	LC	LC			Transit
Anas platyrhynchos	Canard colvert			LC	LC	LC			Transit
Anthus pratensis	Pipit farlouse		X	VU	LC	LC			Hivernant
Ardea cinerea	Héron cendré		X	LC	LC	LC			Transit
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs		X	LC	LC	LC	colonie avec cortège ardéidés		Transit
Buteo buteo	Buse variable		X	LC	LC	LC			Nicheur possible hors site
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		X	VU	LC	LC			Nicheur possible sur site
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti		X	NT	LC	LC			Nicheur possible sur site
Chloris chloris	Verdier d'Europe		X	VU	LC	LC			Nicheur possible sur site
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		X	VU	LC	LC			Nicheur possible sur site
Columba palumbus	Pigeon ramier			LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Corvus corone	Corneille noire			LC	LC	LC			Alimentation
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		X	NT	LC	LC			Transit, Alimentation
Egretta garzetta	Aigrette garzette	X	X	LC	LC	LC	10 couples ou colonie pluri-spécifique		Transit
Elanus caeruleus	Elanion blanc	X	X	VU	LC	LC			Nicheur possible hors site
Emberiza calandra	Bruant proyer		X	LC	LC	LC	uniquement si au moins 1 sp du cortège bocage		Nicheur possible hors site
Emberiza cirlus	Bruant zizi		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau			LC	LC	LC			Nicheur possible hors site
Larus fuscus	Goéland brun		X	LC	LC	LC			Transit
Milvus migrans	Milan noir	X	X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Motacilla alba	Bergeronnette grise		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux		X	LC	LC	LC			Transit
Parus major	Mésange charbonnière		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Passer domesticus	Moineau domestique		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide			LC	LC	LC			Nicheur possible hors site
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Pica pica	Pie bavarde			LC	LC	LC			Nicheur possible hors site
Picus viridis	Pic vert		X	LC	LC	LC			Nicheur possible hors site
Prunella modularis	Accenteur mouchet		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Saxicola rubicola	Tarier pâtre		X	NT	LC	LC			Nicheur possible hors site
Sitta europaea	Sittelle torchepot		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Spinus spinus	Tarin des aulnes		X	LC	LC	LC		un couple, sur forêt rivulaire au-delà de 800 m	Migration
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque			LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois			VU	LC	LC			Nicheur possible hors site
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet			LC	LC	LC			Nicheur possible hors site
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon		X	LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Turdus merula	Merle noir			LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Turdus philomelos	Grive musicienne			LC	LC	LC			Nicheur possible sur site
Turdus viscivorus	Grive draine			LC	LC	LC			Migration
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			NT	LC	LC		deux couples	Migration

11.7. Annexe 5 : Délibération communale en faveur du projet photovoltaïque de Sarpourenx

PYRÉNÉES-ATLANTIQUES
MAIRIE
DE
SARPOURENX

Date convocation le 20-03-2023
Affichée le 20-03-2023
Nombre de conseillers :
En exercice : 11
Présents : 8
Pouvoirs : 3
Votants : 11

Délibération n° 01-30-03-2023

L'an deux mille vingt-trois, le trente mars à dix-neuf heures, le Conseil Municipal légalement convoqué, s'est réuni en séance publique sous la présidence de M. Jean-Jacques LASCABES, Maire.

Présents : Laëtitia BÉROUS, Magali JULIE, Geneviève LASCABES, Laurence MOUSQUES et Michel PÉDOUSSAUT et Yves PEYRÉ, Caroline RAUZET.

Excusés/absents : Christophe GUIRY (donne pouvoir à Caroline RAUZET), Marc LAFITTE (donne pouvoir à Jean-Jacques LASCABES), William LAVIGNE (donne pouvoir à Michel PÉDOUSSAUT).

Formant la majorité des membres en exercice.
Madame Caroline RAUZET a été élue secrétaire.

Objet : Projet de parc photovoltaïque au sol

Dans la perspective de contribuer au développement d'énergies renouvelables sur son territoire, la Commune de Sarpourenx souhaite favoriser la production d'électricité photovoltaïque.

La société Générale du Solaire, a identifié des parcelles sur la commune afin d'y réaliser une unité de production photovoltaïque au sol, à l'adresse Chemin de Cantégrit.

Monsieur Jean-Jacques LASCABES, Maire, rappelle le souhait de la commune de s'inscrire dans la dynamique de la transition écologique et de la nécessité de produire des énergies propres.

La mise en valeur de ces terrains constitue une réponse aux ambitions de diversification énergétique de la Commune, et de réimplantation d'une nouvelle activité et pourra éventuellement contribuer à apporter des rentrées fiscales supplémentaires pour le budget de la collectivité.

Monsieur Jean-Jacques LASCABES, précise que ce terrain, cadastrés section ZC, composée des parcelles n° 87 et n° 88, d'une superficie totale de 4,29 ha sera loué sous la forme d'un bail emphytéotique d'une durée de 40 ans entre la SCI Cantégrit et Générale du Solaire.

Le parc photovoltaïque sera constitué de structures portant des panneaux photovoltaïques, d'un ou plusieurs onduleurs, d'un ou plusieurs postes de transformation, et d'un ou plusieurs postes de livraison électrique, ainsi que de chemins d'accès et de réseaux électriques enterrés, le tout clôturé et sécurisé.

La commune est informée que si toutefois elle modifie son document d'urbanisme ou en élabore un nouveau (PLU ou PLUi) pendant la phase d'étude, il lui faudra adapter ce règlement sur la zone concernée par le projet afin d'en garantir la compatibilité.

Le Conseil Municipal, ouï l'exposé du Maire et après en avoir délibéré, à l'unanimité :

APPORTE son soutien à la société Générale du Solaire dans la poursuite de son projet sur le territoire communal,

ADAPTERA si nécessaire, son règlement d'urbanisme sur la zone concernée afin d'autoriser la construction d'un parc photovoltaïque au sol

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an susdit.
Au registre ont signé tous les membres présents.

Envoyé en préfecture le 03/04/2023
Reçu en préfecture le 03/04/2023
Publié le
ID : 064-216405050-20230316-DE05_16_03_23-DE

Le Maire,
Jean-Jacques LASCABES.

11.8. Annexe 6 : Compte-rendu de la commission opérationnelle d'examen des projets du 22 février 2024 sur le projet d'installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx

PRÉFET
DES PYRÉNÉES-
ATLANTIQUES
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction départementale
des territoires et de la mer
Service Environnement

Pau, le 15 mars 2024

Madame,

Vous avez présenté le projet d'installation d'une centrale photovoltaïque sur la commune de Sarpourenx à la commission opérationnelle d'examen des projets du 22 février 2024.

Le cadrage réglementaire mentionné dans ce courrier porte sur la réglementation en vigueur à la date de la commission et sur la base des éléments présentés, il ne préjuge en rien du résultat de l'instruction ou des évolutions réglementaires et n'est à ce titre pas opposable.

Urbanisme

La commune est régie par une carte communale, le projet n'est pas autorisable car situé en zone non constructible. Le projet n'entre pas dans les équipements d'intérêt collectif.

LE PLUi de la CCLO est en cours d'élaboration, il devrait être approuvé fin 2025 ; ce calendrier semble compatible avec le calendrier du projet.

Contact :
DDTM 64 – Service Urbanisme Risques - ddtm-sur@pyrenees-atlantiques.gouv.fr

Environnement

Le site est concerné par un site NATURA 2000, les incidences sont à prendre en compte.

L'étude 4 saisons est menée simultanément au démantèlement des bâtiments d'élevage existants. Il conviendra de s'assurer et de justifier que ces travaux en cours ne faussent pas l'étude environnementale.

Contact :
DDTM 64 – C. HATE-LALOUBERE – chantal.hate@pyrenees-atlantiques.gouv.fr – 05 59 80 87 67

UD DREAL :

Le site était classé en ICPE élevage (suivi par DDPP). Il vous est conseillé de prendre contact avec le service de la DDPP pour vous vérifier si l'autorisation ICPE a été reglementairement close.

Contact à la DDPP : arnaud.gerhards@pyrenees-atlantiques.gouv.fr

Direction départementale des territoires et de la mer des Pyrénées-Atlantiques
Cité Administrative – Boulevard Tourasse- CS 57577 – 64032 PAU CEDEX
Tél. (standard) : 05 59 80 86 00 - www.pyrenees-atlantiques.gouv.fr

1

Les recommandations suivantes ont été émises par les représentants/partenaires associés :

Paysage

La qualité du dossier paysager est saluée. Cette présentation montre une bonne restitution des enjeux paysagers pour ce projet ; cette base permet de visualiser les faiblesses et atouts paysagers du projet.

Le projet met en avant une préoccupation sur la nature des essences à employer, mais il convient d'être attentif aux structures arborées à mettre en place. Il est conseillé de s'inspirer de la trame de bocage existante (pas alignement seulement, attention aux profondeurs). Il est également recommandé de maintenir l'irrégularité des épaisseurs existantes (jusqu'à 25 m de prof. mais profondeurs variables).

Contact au Conseil d'**A**rchitecture d'**U**rbanisme et de l'**E**nvironnement
Agnès DUCAT paysagiste conseillère a.ducat@caue64.fr
Du lundi au jeudi 05 59 84 99 74
4 place Reine Marguerite 64000 Pau

Réseaux

ENEDIS –

Un renforcement du réseau sera nécessaire, une pré-étude est importante. Enedis a mis en place une nouvelle forme de pré-étude, l'IPR (Impact Projet Réseau), qui peut se substituer au PRAC (Proposition de Raccordement Avant Complétude) Les deux études permettent de faire une première évaluation technique et financière pour le branchement d'une installation sur le réseau. Néanmoins les coûts et délais sont différents : le délai de l'IPR est d'un mois pour un montant de 1 000 € non remboursable tandis que le délai et le montant de la procédure PRAC sont respectivement de 3 mois et de 5 000 €, remboursable si le branchement est effectif sous 3 mois.

Quant à la réservation d'une capacité d'injection d'électricité, les modalités restent identiques. La Proposition Technique et Financière (PTF) ne peut être faite qu'après l'obtention du permis de construire.

La demande de raccordement peut se faire en ligne :
https://espace-client-entreprises.enedis.fr/web/espace-entreprise/raccordement

Contact : Olivia GARON – Chef de projet et interlocutrice EnR – 06 26 55 91 64 – **olivia.garon@enedis.fr**

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma sincère considération.

Le directeur départemental adjoint

Gilles Paquier

Madame Luce Pomier
luce.pomier@gdsolaire.com

11.9. Annexe 7 : Fiche d'évaluation des fonctions des zones humides

BILAN GLOBAL DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE SUR LE PROJET D'AMENAGEMENT



Indiquez par un "X", si vous affichez le bilan de :

[X] **la simulation des pertes et des gains escomptés**

le site impacté avec impact envisagé + le site de compensation avec action écologique envisagée

[ ] **l'observation des pertes et des gains obtenus**

le site impacté après impact + le site de compensation après action écologique

Ratio fonctionnel octroyé ➡ **2,6 /1**

Le ratio fonctionnel automatisé issu de l'interface était de 3/1.
Le ratio fonctionnel de 2,6/1 provient de la qualification de la mesure de comp. écol. par les parties prenantes.
Assurez vous d'avoir vérifié sa pertinence dans l'onglet DIMENSIONNER.

	Nombre d'indicateurs renseignés dans les 2 sites	**SITE IMPACTE avec impacté envisagé** Nombre d'indicateurs avec une perte fonctionnelle envisagée	**SITE DE COMPENSATION avec action écologique envisagée** Nombre d'indicateurs avec un gain fonctionnel envisagé	**EQUIVALENCE FONCTIONNELLE envisagée** Nombre d'indicateurs avec un gain ≥ la perte × le ratio fonctionnel
FONCTION HYDROLOGIQUE				
Atténuation du débit de crue*	5	5	7	5
Ralentissement des ruissellements	4	4	4	4
Recharge des nappes	4	4	5	4
Rétention des sédiments	6	5	7	5
Soutien au débit d'étiage**	4	Non évaluée dans cet HGM	Non évaluée dans cet HGM	4
FONCTION BIOGEOCHIMIQUE				
Dénitrification des nitrates	7	7	9	6
Assimilation végétale de l'azote	8	6	9	6
Adsorption et précipitation du phosphore	8	7	8	6
Assimilation végétale des orthophosphates	9	7	9	7
Séquestration du carbone	3	1	2	0
FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES				
Support des habitats	6	6	4	2
Connexion des habitats	1	1	1	0
BILAN	20	17	20	9

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.
** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

BILAN DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE SUR LE PROJET D'AMENAGEMENT PAR INDICATEUR

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré	Sous-fonctions associées												SITE IMPACTE avec impacté envisagé	SITE DE COMPENSATION avec action écologique envisagée	EQUIVALENCE FONCTIONNELLE ?
		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption et précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats	Présence de perte fonctionnelle envisagée ?	Présence de gain fonctionnel envisagée ?	Gain ≥ la perte × le ratio fonctionnel ?
Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.																
Le couvert végétal																
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent				■		■	■	■	■				non	OUI	non
Assimilation N et P	Type de couvert végétal							■		■				non	OUI	non
Séquestration C	Type de couvert végétal										■			non	OUI	non
Surface terrière carbone	Aire de section des arbres										■			non	non	non
Surface terrière étiage	Aire de section des arbres					■								non renseigné	non renseigné	non renseigné
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal	■	■		■		■	■	■	■				OUI	OUI (5,4 fois la perte)	OUI
Les systèmes de drainage																
Rareté des rigoles	Rigoles	■	■	■	■	■	■	■	■	■				OUI	OUI (6,1 fois la perte)	OUI
Rareté des fossés	Fossés	■	■	■	■	■	■	■	■	■				OUI	OUI (10,1 fois la perte)	OUI
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds	■	■	■	■	■	■	■	■	■				OUI	OUI (10,3 fois la perte)	OUI
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains	■		■		■	■	■	■	■				OUI	OUI (12 fois la perte)	OUI
L'érosion																
Rareté du ravinement	Ravines				■		■	■	■	■				OUI	OUI (10,3 fois la perte)	OUI
Végétalisation des berges	Couvert végétal permanent rivulaire				■		■	■	■	■				non renseigné	non renseigné	non renseigné
Le sol																
pH neutre	pH									■				OUI	OUI (11,2 fois la perte)	OUI
pH acide-alcalin	pH								■					OUI	OUI (2 fois la perte)	non
Matière organique incorporée en surface	Épisolum humifère	■			■	■	■	■			■			non renseigné	OUI	non renseigné
Matière organique enfouie	Horizon humifère enfoui	■				■	■				■			non renseigné	non renseigné	non renseigné
Tourbe en surface	Horizons histiques										■			non	non	non
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis										■			non renseigné	non renseigné	non renseigné
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm				■									non renseigné	OUI	non renseigné
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm						■							non renseigné	OUI	non renseigné
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm						■							non renseigné	non renseigné	non renseigné
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizons histiques entre 0 et 30 cm	■		■		■								non renseigné	OUI	non renseigné
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizons histiques entre 30 et 120 cm	■		■		■								non renseigné	non renseigné	non renseigné
Engorgement permanent	Traits d'hydromorphie										■			OUI	non renseigné	non renseigné
Engorgement temporaire	Traits d'hydromorphie						■							OUI	non renseigné	non renseigné
Les habitats																
Richesse en habitats	Habitats EUNIS niveau 3											■		OUI	OUI (2,1 fois la perte)	non
Équipartition des habitats	Habitats EUNIS niveau 3											■		OUI	non	non
Habitats hygrophiles	Habitats EUNIS niveau 3											■		non	OUI	non
Habitats non hygrophiles	Habitats EUNIS niveau 3											■		OUI	non	non
Habitats halophiles	Habitats EUNIS niveau 3											■		non renseigné	non renseigné	non renseigné
Habitats non halophiles	Habitats EUNIS niveau 3				■			■				■		non renseigné	non renseigné	non renseigné
Rareté de l'anthropisation de l'habitat	Habitats EUNIS niveau 3											■		OUI	OUI (13,4 fois la perte)	OUI
Rareté des invasions biologiques végétales	Espèces végétales invasives											■		OUI	non renseigné	non renseigné
Rareté de la fragmentation	Habitats EUNIS niveau 3											■		OUI	OUI (6,7 fois la perte)	OUI
Similarité avec le paysage	Habitats EUNIS niveau 1												■	OUI	OUI (1,1 fois la perte)	non

* : évaluée qu'en système alluvial, riverain d'étendue d'eau, estuarien, péri-lagunaire, panne dunaire et/ou côtier.
** : évaluée qu'en système de plateau, source et suintement et dépression.

11.10. Annexe 8 : Zone d'accélération des énergies renouvelables

PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

MAIRIE DE

SARPOURENX

Date convocation le 18-03-2024
Affichée le 18-03-2024
Nombre de conseillers :
En exercice : 11
Présents : 9
Pouvoirs : 0
Votants : 9

Envoyé en préfecture le 03/04/2024
Reçu en préfecture le 03/04/2024
Publié le
ID : 064-216405050-20240321-01_21_03_2024-DE

Délibération n° 01-[illegible]

L'an deux mille vingt-quatre, le vingt-et-un mars, à dix-neuf heures, le Conseil Municipal légalement convoqué, s'est réuni en séance publique sous la présidence de M. Jean-Jacques LASCABES, Maire.
Présents : Laëtitia BÉROUS, Magali JULIE, Marc LAFITTE, Geneviève LASCABES, Laurence MOUSQUES, Michel PÉDOUSSAUT, Yves PEYRÉ et Caroline RAUZET.
Excusés/absents : Christophe GUIRY et William LAVIGNE.
Formant la majorité des membres en exercice.
Madame Caroline RAUZET a été élue secrétaire.

Objet : Bilan de la concertation et arrêt des ZAEnR

Le Maire rappelle au Conseil Municipal la délibération en date du 08 janvier 2024 par laquelle il avait fixé les modalités de la concertation en vue de la définition des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables (ZAEnR) prévues par l'article 15 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

Conformément à cette délibération :

- un dossier d'information sur les ZAEnR envisagées par la Commune a été consultable du 1er février 2024 au 15 février 2024 et complété au fur et à mesure des études et échanges avec le public, un registre de concertation disponible en mairie a permis au public de formuler ses observations

et

- une consultation par voie électronique a été organisée du 1er février 2024 au 15 février 2024 sur www.sarpourenx.fr

Le Maire présente le bilan joint de cette concertation joint en annexe

- 3 (nombre de personnes ayant consultées le dossier mais sans consigner des observations sur le registre)
- 0 (nombre de personne et de contribution reçue via la consultation électronique)

qu'à l'issue de la concertation, les zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergie renouvelables ainsi que de leurs ouvrages connexes listées ci-après ont été identifiées :

- Centrale PV au sol

- la parcelle cadastrée Section ZC n° 87 et 88, d'une contenance totale de 4,29 ha, constituant une friche dont l'usage des sols est durablement artificialisé, pourraient être retenues comme zone d'accélération pour des projets photovoltaïques au sol

Le Conseil Municipal, oui l'exposé du Maire et après en avoir largement délibéré,

JJL

Envoyé en préfecture le 03/04/2024
Reçu en préfecture le 03/04/2024
Publié le
ID : 064-216405050-20240321-01_21_03_2024-DE

IDENTIFIE les zones d'accélération pour l'implantation d'installations ter[illegible] renouvelables (ZAEnR) ainsi que leurs ouvrages connexes mentionnées ci-après ;

- Centrale PV au sol

- la parcelle cadastrée Section ZC n° 87 et 88, d'une contenance totale de 4,29 ha, constituant une friche dont l'usage des sols est durablement artificialisé, pourraient être retenues comme zone d'accélération pour des projets photovoltaïques au sol

AUTORISE M. le Maire à effectuer les démarches administratives permettant de définir les ZAEnR

Ainsi fait et délibéré les jour, mois et an susdit.

Le Maire,
Jean-Jacques LASCABES.

11.11. Annexe 9 : Attestation ALUR

Rapport Sites et Sols Pollués

GENERALE DU SOLAIRE
A l'attention de Mme Sarah PLANTEROSE
210 RUE DE LA ROUSSATAIO
34740 VENDARGUES

ATTESTATION DE PRISE EN COMPTE DES MESURES DE GESTION DE LA POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES DANS LA CONCEPTION DES PROJETS DE CONSTRUCTION OU D'AMENAGEMENT

Mission globale codifiée ATTES-ALUR selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	Vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
1	Document initial	G. BRIARD	G. BRIARD	J. ZLOTY

Site DESTOCK 64
2 chemin de Cantegrit
64300 SARPOURENX

Equipe projet :
Chef de projet : G. BRIARD
Ingénieur(s) : G. BRIARD
Superviseur : J. ZLOTY

Nº D'AFFAIRE: 2511E61B0000003
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 13/11/2025
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : E61B0/25/220

Ce rapport ainsi que ses annexes constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait en être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations de SOCOTEC ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de cette dernière.

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_ATTES_JEEA – version 18 – 21/10/2025

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Agence de Toulouse
3 rue Jean Rodier
31400 TOULOUSE

Tel : 05 61 16 49 60
Mail : guillaume.briard@socotec.com

Nombre de pages : 18 pages (hors annexes)

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros - 834 096 497 RCS Versailles Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 - Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. NOTE DE SYNTHESE 4

1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE 4
1.2 SITE D'INTERVENTION 4
1.3 PROJET D'AMENAGEMENT 7
1.4 CADRE REGLEMENTAIRE DE DELIVRANCE DE L'ATTESTATION ALUR 9
1.5 BILAN DES EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES 11
1.6 SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES 12
1.7 ANALYSE CRITIQUE DES DOCUMENTS 18

2. CONCLUSION 18

LISTE DES FIGURES

> FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN) 5
> FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE SARPOURENX (SOURCE : CADASTRE) 6
> FIGURE 3 : EMPRISE DU SITE SUR PHOTOGRAPHIE AERIENNE (SOURCE : GOOGLE EARTH) 7
> FIGURE 4 : PLAN DU PROJET (SOURCE : GENERALE DU SOLAIRE) 8
> FIGURE 5 : PLAN DES INVESTIGATIONS REALISEES 14
> FIGURE 6 : CARTE PIEZOMETRIQUE 15
> FIGURE 7 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX RESULTATS D'ANALYSES 17

LISTE DES TABLEAUX

> TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE 4
> TABLEAU 2 : BILAN DES RUBRIQUES CONCERNEES SUITE A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES D'AVRIL 2024 10
> TABLEAU 3 : CONTEXTE DE DELIVRANCE DE L'ATTES 11
> TABLEAU 4 : INVESTIGATIONS REALISEES 13

PIECES JOINTES

> **ATTESTATION ALUR**

ABREVIATIONS EMPLOYEES

- **ADES :** Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- **AEP** : Alimentation en Eau Potable
- **ARR** : Analyse des Risques Résiduels
- **ARS** : Agence Régionale de Santé
- **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Services
- **BASOL** : BAse de données sur les sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- **BDSS / BSS** : Banque de Données du Sous-Sol / Banque du Sous-Sol
- **BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- **DDPP** : Direction départementale de la protection des populations
- **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- **EP :** Eaux Pluviales
- **EQRS** : Etude Quantitative des Risques Sanitaires
- **ETM** : Eléments Traces Métalliques
- **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- **HC volatils** : HydroCarbures volatils (fraction C5-C10)
- **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- **IGN** : Institut Géographique National
- **IHU** : Inventaire Historique Urbain
- **ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes
- **INERIS** : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
- **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- **ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- **LQ** : Limite de Quantification
- **MEEDDAT :** Ministère de l'Écologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
- **MEEM :** Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- **MS** : Matière Sèche
- **ML** : Métaux Lourds
- **NGF** : Nivellement Général de la France
- **PCB** : Polychlorobiphényles
- **PLU** : plan Local d'Urbanisme
- **PPRi** : Plan de Prévention des Risques d'inondation
- **SIERM** : Système d'Information sur l'Eau
- **SIS** : Secteur d'information sur les sols
- **SSP** : Sites et Sols Pollués
- **TPH** : Total Petroleum Hydrocarbons (Hydrocarbures pétroliers totaux)
- **ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

Le présent document vise à établir une attestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement.

1. NOTE DE SYNTHESE

1.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Dans le cadre de la réalisation d'une attestation au titre des articles L. 556-1 et L. 556-2 du Code de l'Environnement (Loi ALUR), vous trouverez ci-après une note synthétique relative à la consultation des documents suivant :

- Rapport SOCOTEC ENVIRONNEMENT n° E61B0/25/081, affaire 2501E61B0000010 : « Etudes historique, documentaire et de vulnérabilité de l'environnement - Mission globale codifiée **INFOS** comprenant les missions élémentaires A100, A110, A120 et A130 selon la norme NF X31-620 - Site DESTOCK 64 », version 1 établie le 14/04/2025 ;
- Rapport SOCOTEC ENVIRONNEMENT n° E61B0/25/215, affaire 2505E61B0000009 : « Diagnostic de pollution du sous-sol - Mission globale codifiée **DIAG** comprenant les missions élémentaires A200, A210, A220, A260 et A270 selon la norme NF X31-620 - Site DESTOCK 64 », version 1 établie le 04/11/2025 ;
- Plan d'implantation de la centrale photovoltaïque de Sarpourenx dans sa version finale, fournie le 03/11/2025 par GENERALE DU SOLAIRE, version du 22/04/2025 intitulée « 101 - Plan de masse ».

1.2 SITE D'INTERVENTION

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE

Nom du Site	DESTOCK 64
Adresse	2 chemin de Cantegrit - 64300 SARPOURENX
Parcelle(s) cadastrale(s)	N° 87, 88 et 90 de la section ZC
Surface	4 hectares environ
Description du site et des activités	Activité de revente de marchandises d'occasion (site exploité par l'entité DESTOCK 64)

Le plan de localisation du site et un extrait de plan cadastral sont présentés ci-après en Figure 1 et Figure 2.

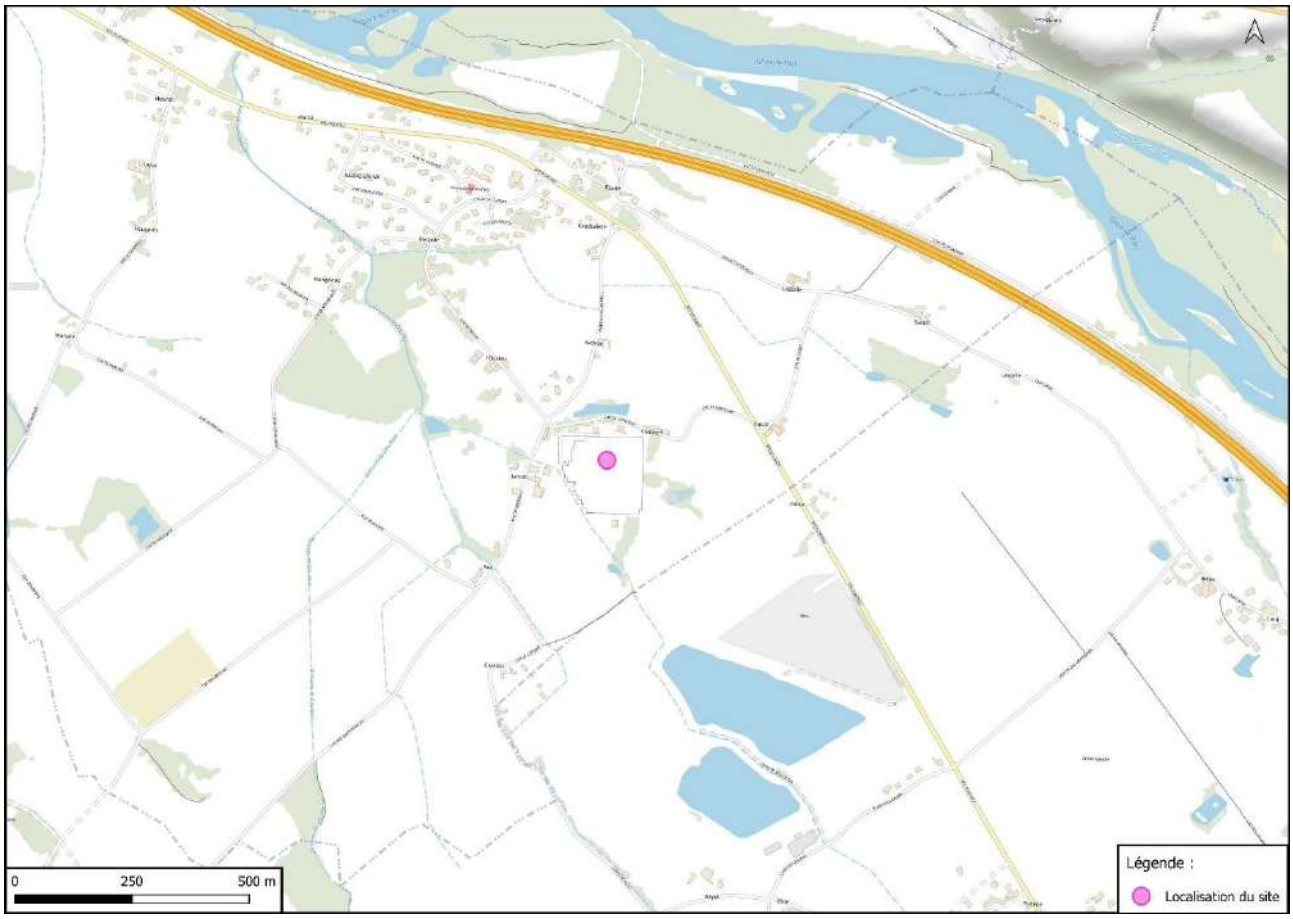


FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)

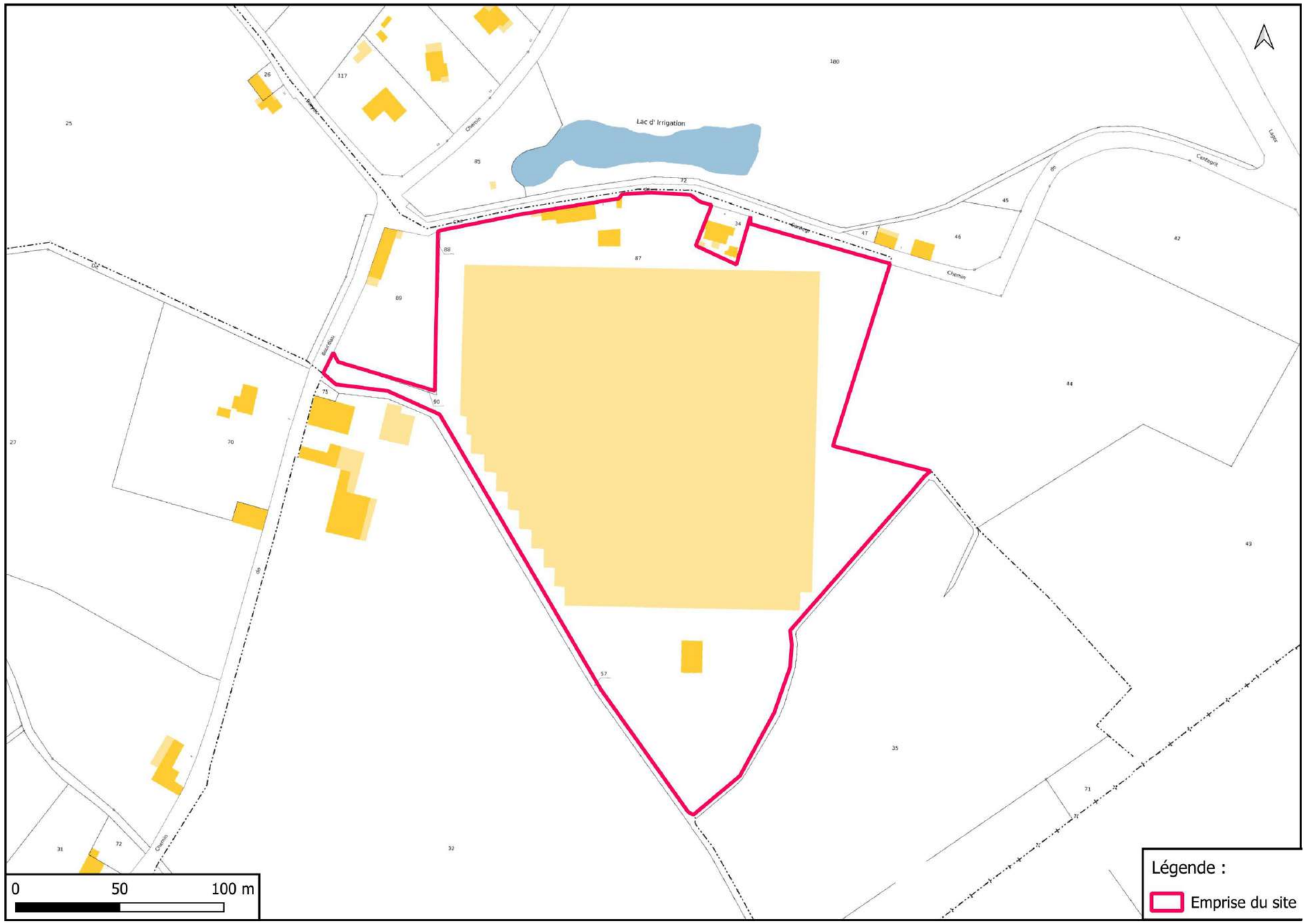


FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE SARPOURENX (SOURCE : CADASTRE)

L'emprise du site sur photographie aérienne est représentée sur la Figure 3.



FIGURE 3 : EMPRISE DU SITE SUR PHOTOGRAPHIE AERIENNE (SOURCE : GOOGLE EARTH)

1.3 PROJET D'AMENAGEMENT

Le projet prévoit la création d'une centrale photovoltaïque (voir plan définitif du projet sur la Figure 4, fourni par Générale du Solaire) sur le site actuellement exploité par la société Destock 64, exerçant une activité de revente de marchandises d'occasion.

L'usage correspond à une des 8 usages définis dans l'article L. 556-1-A du code de l'environnement :

1° Usage industriel, pouvant comprendre un bâti (y compris des entrepôts), des infrastructures industrielles et, le cas échéant, des aménagements accessoires, tels que des bureaux ou des places de stationnement associés à l'activité industrielle.

Remarque : dans le cadre de l'usage futur, le maintien d'une zone naturelle réglementaire en parties est et sud du site est prévu (zones d'évitement environnemental, présentant des zones humides) ; en outre, aucun usage des eaux souterraines n'est prévu dans l'emprise du projet.

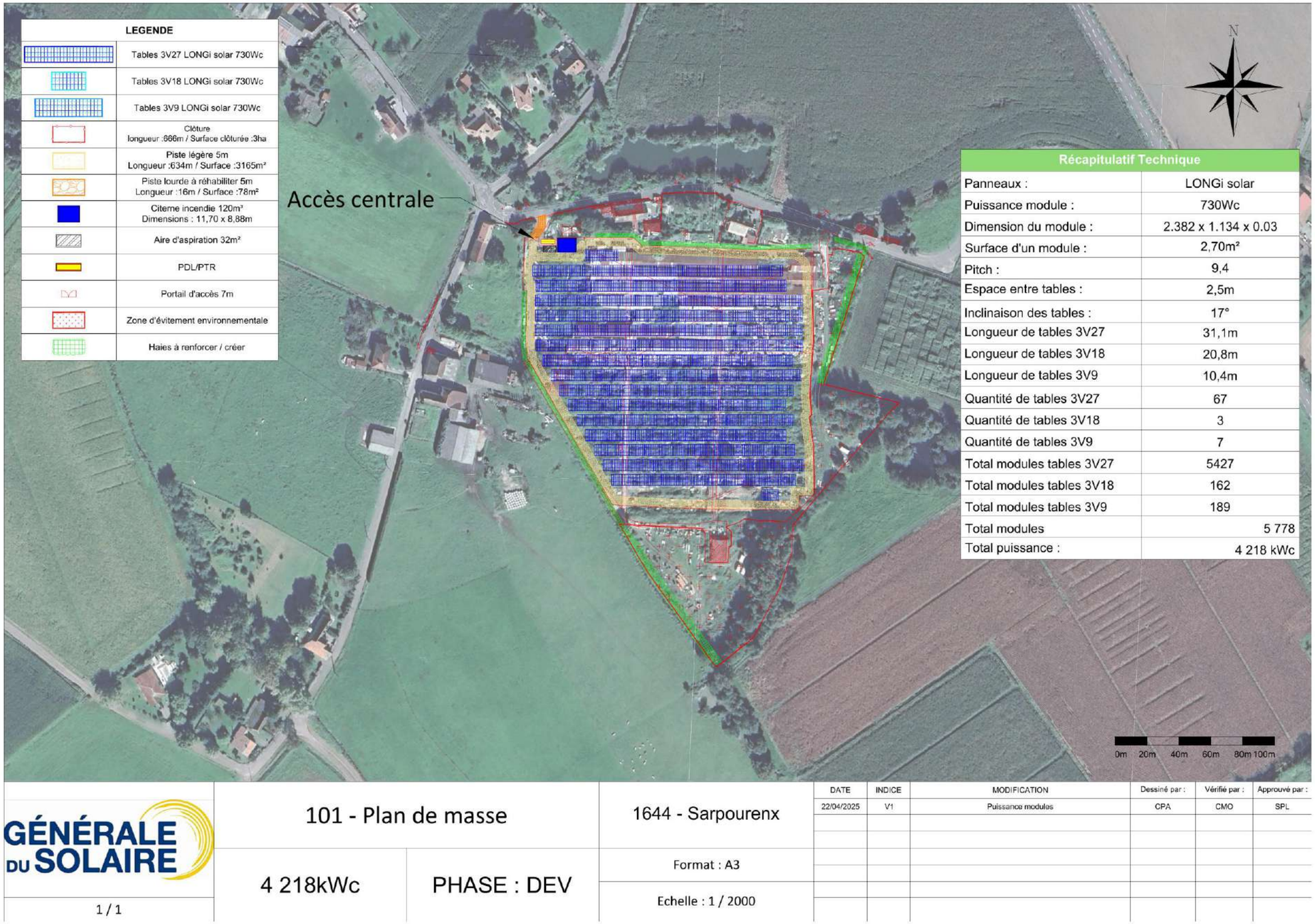


FIGURE 4 : PLAN DU PROJET (SOURCE : GENERALE DU SOLAIRE)

1.4 CADRE REGLEMENTAIRE DE DELIVRANCE DE L'ATTESTATION ALUR

1.4.1 Contexte réglementaire

➢ ***Selon l'article L556-1 du code de l'environnement :***

Sans préjudice des articles L. 512-6-1, L. 512-7-6 et L. 512-12-1, **sur les terrains ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée pour permettre l'usage défini dans les conditions prévues par ces mêmes articles, lorsqu'un usage différent est ultérieurement envisagé**, le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage doit définir des mesures de gestion de la pollution des sols et les mettre en œuvre afin d'assurer la compatibilité entre l'état des sols et la protection de la sécurité, de la santé ou de la salubrité publiques, l'agriculture et l'environnement au regard du nouvel usage projeté.

Ces mesures de gestion de la pollution sont définies en tenant compte de l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables ainsi que du bilan des coûts, des inconvénients et avantages des mesures envisagées. Le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage fait attester de cette prise en compte par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent. **Le cas échéant, cette attestation est jointe au dossier de demande de permis de construire ou d'aménager.**

Le cas échéant, s'il demeure une pollution résiduelle sur le terrain concerné compatible avec les nouveaux usages, le maître d'ouvrage à l'initiative du changement d'usage en informe le propriétaire et le représentant de l'Etat dans le département. **Le représentant de l'Etat dans le département peut créer sur le terrain concerné un secteur d'information sur les sols.**

En cas de modification de la consistance du projet initial, le maître d'ouvrage à l'initiative de cette modification complète ou adapte, si nécessaire, les mesures de gestion définies au premier alinéa.

➢ ***Selon l'article L556-2 du code de l'environnement :***

Les projets de construction ou de lotissement prévus dans un secteur d'information sur les sols tel que prévu à l'article L. 125-6 font l'objet d'une étude des sols afin d'établir les mesures de gestion de la pollution à mettre en œuvre pour assurer la compatibilité entre l'usage futur et l'état des sols.

Pour les projets soumis à permis de construire ou d'aménager, le maître d'ouvrage **fournit dans le dossier de demande de permis une attestation garantissant la réalisation de cette étude des sols et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement.** Cette attestation doit être établie par un bureau d'études certifié dans le domaine des sites et sols pollués, conformément à une norme définie par arrêté du ministre chargé de l'environnement, ou équivalent.

L'attestation n'est pas requise lors du dépôt de la demande de permis d'aménager par une personne ayant qualité pour bénéficier de l'expropriation pour cause d'utilité publique, dès lors que l'opération de lotissement a donné lieu à la publication d'une déclaration d'utilité publique.

L'attestation n'est pas requise lors du dépôt de la demande de permis de construire, lorsque la construction projetée est située dans le périmètre d'un lotissement autorisé ayant fait l'objet d'une demande comportant une attestation garantissant la réalisation d'une étude des sols et sa prise en compte dans la conception du projet d'aménagement.

Le présent article s'applique sans préjudice des dispositions spécifiques sur la pollution des sols déjà prévues dans les documents d'urbanisme.

Un décret en Conseil d'Etat définit les modalités d'application du présent article.

Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat.

1.4.2 Position du site vis-à-vis de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), et des bases de données BASIAS et BASOL

D'après les informations obtenues auprès des sources consultées, le site n'est pas recensé en tant que site CASIAS ou BASOL.

Cependant, l'inspection des installations classées réalisée le 04 avril 2024 sur le site, actuellement exploité par l'entité DESTOCK 64 (exerçant une activité de revente de marchandises d'occasion), a constaté la présence de transits de déchets dangereux et non dangereux, dont les volumes, surfaces ou tonnages estimés donnent lieu à des dépassement des seuils ICPE pour les rubriques, détaillées dans le Tableau 2.

TABLEAU 2 : BILAN DES RUBRIQUES CONCERNEES SUITE A L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES D'AVRIL 2024

Raison sociale de l'exploitant	Rubriques	Volume d'activité observé et estimées par l'inspection des installations classées au droit du site	Régime associé	Source d'information
DESTOCK 64	**2718** : Installation de transit, regroupement ou tri de déchet dangereux	Quantité de déchets dangereux présente sur site supérieure à 1 tonne.	Autorisation	Rapport de l'inspection des installations classées établi à la suite de la visite du 4 avril 2024
	2711 : Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)	Volume de DEEE présent sur site supérieur ou égal à 100 m^3 mais inférieur à 1 000 m^3	Déclaration (avec contrôle périodique)	
	2713 : Installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux	Surface dédiée à l'activité supérieure à 1 000 m^2	Enregistrement	
	2714 : Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois	Volume de déchets présent sur site supérieur ou égal à 100 m^3 mais inférieur à 1 000 m^3	Déclaration (avec contrôle périodique)	

Cette inspection a engendré l'établissement d'un arrêté préfectoral de mise en demeure (46385/25/03) daté du 24/01/2025, qui précise constats suivants :

- Présence de déchets entreposés sur le site :
  - Déchets dangereux supérieurs à 1 t ;
  - Déchets d'équipements électriques et électroniques dont le volume est compris entre 100 et 1 000 m^3 ;
  - Entreposage de métaux ou de déchets de métaux non dangereux, d'alliage de métaux ou de déchets de métaux dangereux sur une surface qui dépasse 1 000 m^2 ;
  - Déchets non dangereux dont le volume est compris entre 100 et 1 000 m^3.
- La société DESTOCK 64 est considérée comme exploitant sans les autorisations et déclarations nécessaires au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), une installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux et non dangereux.

À la suite de ces constats, les prescriptions suivantes ont été définies (synthétisées) :

- Cesser tout nouvel apport de déchets sur le site ;

- Retirer les déchets présents sur site, et en assurer la traçabilité ;
- Mener une procédure de cessation d'activité conformément aux dispositions des articles R512-39-1 et suivants du Code de l'environnement.

A date, la cessation est non achevée et l'exploitant est connu et existant : la cessation, en cours, doit être achevée par l'exploitant.

1.4.3 Position du site vis-à-vis des Secteurs d'Informations des Sols (SIS), Déclaration d'Utilité Publique (DUP) et Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

D'après les informations obtenues auprès des sources consultées, le site ne fait pas partie d'un SIS. En outre, selon les informations fournies par Géorisques, le site n'est pas concerné par des contraintes de restriction d'usage associées aux sites et sols pollués (Servitudes d'Utilité Publique).

1.4.4 Cadre réglementaire de la délivrance de cette présente ATTES

Le tableau ci-dessous synthétise la position du site vis-à-vis de la réglementations ICPE et des terrains référencés SIS.

TABLEAU 3 : CONTEXTE DE DELIVRANCE DE L'ATTES

Contexte réglementaire	OUI / NON
Changement d'usage d'une ICPE (pour laquelle la cessation d'activité est en cours)	OUI
Terrain situé dans un SIS	NON

1.5 BILAN DES EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES

1.5.1 Référentiel méthodologique actuel

- Note ministérielle du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués, révisée par la note ministérielle du 19 avril 2017
- Guide « Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués », MEEM DGPR/BSSS, avril 2017
- Guide méthodologique « Visite de site » et son questionnaire de visite associé, MEDAD, version 0 de février 2007
- Guide méthodologique « Diagnostics de site », MTE, version 1 d'avril 2023
- Guide méthodologique « Schéma conceptuel et modèle de fonctionnement », MEDAD, version 0 de février 2007
- Normes de la série NFX31-620 de décembre 2021 : « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » ;
- Référentiel LNE Certification de service des prestations dans le domaine des SSP de février 2022 (révision n° 7).
- Certifications LNE :
    - Domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » ;
    - Domaine B : « Ingénierie des travaux de réhabilitation » ;
    - Domaine D : « Attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Définitions :

Contamination : *Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entrainant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente.*

Pollution : *Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entrainant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente et qui engendre de fait un risque inacceptable pour les cibles à protéger en fonction de l'usage du site.*

1.5.2 Présentation des missions réalisées et des référentiels méthodologiques utilisés

Dans le cadre de la cessation d'activité engagée par l'exploitant, deux études environnementales ont été réalisées :

- Mission globale codifiée **INFOS** (affaire 2501E61B0000010) comprenant les missions élémentaires A100, A110, A120 et A130 selon la norme NF X31-620 - Site DESTOCK 64, ayant donné lieu au rapport SOCOTEC ENVIRONNEMENT n° E61B0/25/081 : « Etudes historique, documentaire et de vulnérabilité de l'environnement » - version 1 établie le 14/04/2025 ;
- Mission globale codifiée **DIAG** (affaire 2505E61B0000009) comprenant les missions élémentaires A200, A210, A220, A260 et A270 selon la norme NF X31-620 - Site DESTOCK 64, ayant donné lieu au rapport SOCOTEC ENVIRONNEMENT n° E61B0/25/215 : « Diagnostic de pollution du sous-sol », version 1 établie le 04/11/2025.

Ces études ont été réalisées conformément à la politique nationale relative aux sites et sols pollués, selon la norme NF X31-620 et le référentiel LNE.

1.6 SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES

1.6.1 Visite (A100), Etudes historique, documentaire et mémorielle (A110), Etude de vulnérabilité (A120)

Le site représente une surface d'environ 4 hectares et accueille actuellement une activité de commerce de marchandises d'occasion. A noter que la partie nord du site, qui correspond à une habitation individuelle avec terrain attenant, se trouve ainsi en dehors du périmètre de l'activité exercée par DESTOCK 64.

Lors de la visite de site, réalisée le 20/03/2025, il a été identifié la présence des installations remarquables suivantes :

- Déchets non dangereux en mélange répartis sur l'ensemble du site ;
- Zone de stockage de déchets dangereux (peintures, lasures, huiles) en partie nord du site (sous abri mais sans rétention et en partie sur surface découverte) ;
- Zones de stockage de déchets électriques et électroniques (DEEE) - réfrigérateurs en particulier) : deux zones en parties centrales et sud du site (sous abri mais en partie sur surface découverte) ;
- Zone de stockage de pneus, en partie nord du site (sous abri mais sur surface découverte) ;
- Actuelles ou anciennes zones de stockage de véhicules d'occasion / de VHU, sur sol nu.

L'étude historique a permis de mettre en évidence la présence d'une activité passée d'élevage de pigeons au droit du site (entre 1969 et 2011).

Cette étude a mis en évidence la présence de sources potentielles de contamination dans les sols liées aux installations précitées, la présence de remblais anthropiques ne pouvant par ailleurs être écartée.

L'étude de vulnérabilité a permis d'attribuer :

- un caractère **vulnérable** des eaux souterraines en raison de la nature de l'aquifère et de la proximité du toit de la nappe avec la surface, et **sensible** du fait de la présence d'au moins un captage sensible en aval du site ;

- un caractère **vulnérable** des eaux superficielles du fait de la présence d'un plan d'eau sur site et en aval proche du site, et **sensible** compte tenu de l'usage agricole potentiel (irrigation) du plan d'eau en aval immédiat du site ;
- un caractère **sensible** de l'environnement en raison du contexte agricole du secteur et de la présence, à proximité du site, d'habitations individuelles.

Dans ce cadre, il a été recommandé de réaliser des investigations sur les milieux sols, eaux souterraines et eaux superficielles sur site et à proximité immédiate du site afin d'évaluer la qualité environnementale de ces milieux, en particulier au droit des sources potentielles de pollution identifiées.

1.6.2 Synthèse des investigations réalisées (A200 à A260)

TABLEAU 4 : INVESTIGATIONS REALISEES

Milieux investigués	Nombre de forages / profondeur maximale
Sols et terres à excaver	25 sondages à 2 m de profondeur maximum (sondages et prélèvements effectués du 7 au 8 octobre 2025, au carottier électrique et à la pelle mécanique).
Eaux souterraines	4 piézomètres à 7 m (un en partie amont, un en position centrale et deux en partie aval du site) + investigations sur puits existant au niveau de l'habitation (en partie aval du site). Pose des piézomètres du 7 au 8 octobre 2025 et prélèvements d'eaux souterraines le 10 octobre 2025 (nivellement des ouvrages effectué le 9 octobre 2025).
Eaux superficielles	1 prélèvement dans la mare en partie est du site + 1 prélèvement dans le plan d'eau au voisinage immédiat du site (au nord du site, en aval). Prélèvements effectués le 10 octobre 2025.

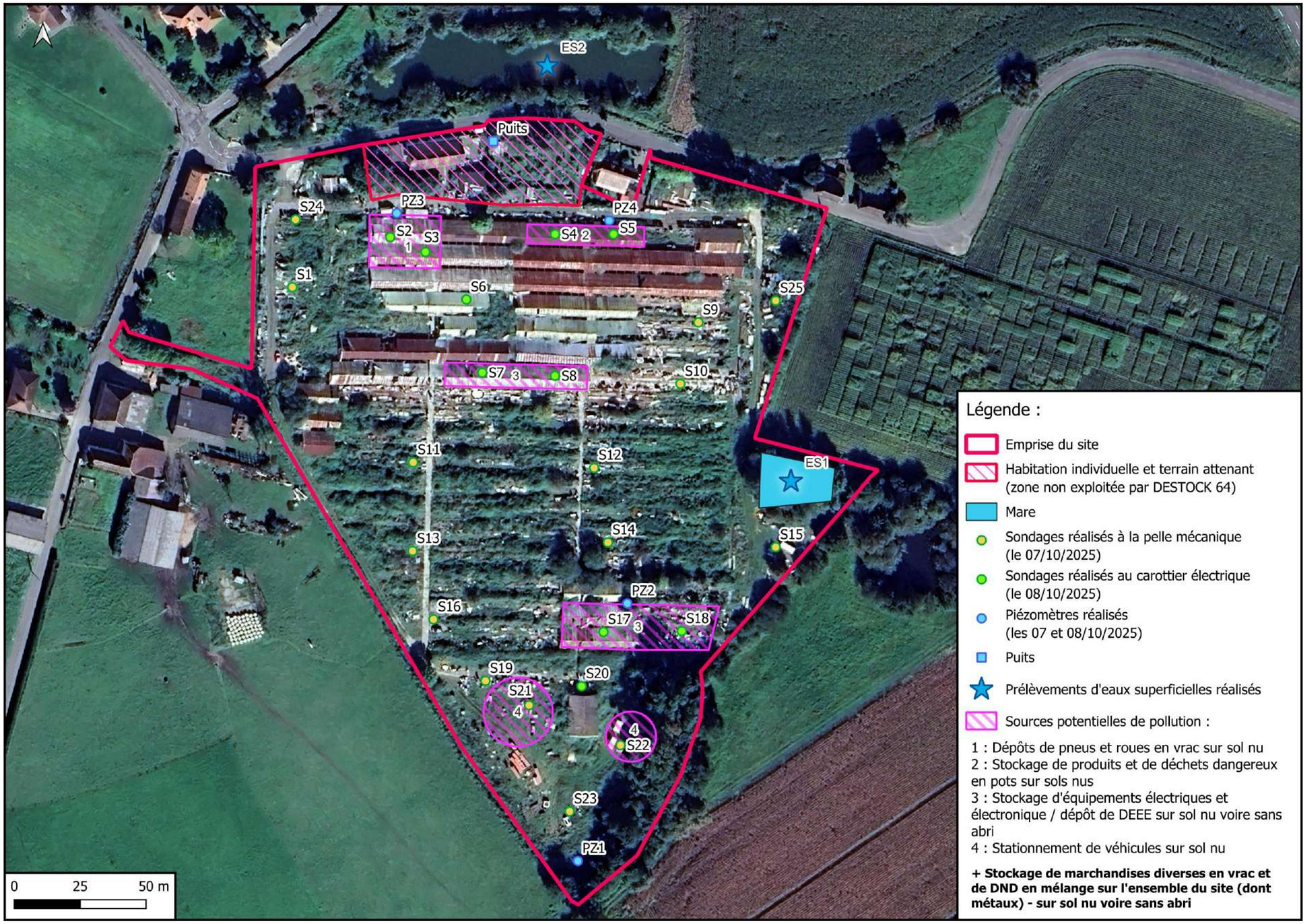


FIGURE 5 : PLAN DES INVESTIGATIONS REALISEES

1.6.3 Interprétation des résultats des investigations (A270)

Les formations géologiques rencontrées lors de la réalisation des sondages sont globalement les suivantes :

- Sable limoneux avec galets jusqu'à environ 1 m de profondeur ;
- Sable avec nombreux galets jusqu'à 2 m de profondeur.

A noter que lors de la réalisation des piézomètres, des formations marneuses ont été rencontrées vers 3,5 m de profondeur (et jusqu'à 7 m, profondeur à laquelle ont été arrêtés les forages).

Lors de la campagne d'investigations des venues d'eau ont été observées aux alentours de 2 m de profondeur.

Aucune odeur ou trace suspecte n'a été identifiée sur les sondages réalisés.

Ces constats sont cohérents avec les détections de COV, mesurées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif : teneurs nulles sur l'ensemble des échantillons prélevés.

Aucun déchet enterré n'a par ailleurs été observé lors de la réalisation des sondages.

S'agissant des eaux souterraines, le sens d'écoulement global des eaux souterraines observé lors de la campagne de mesures du 10/10/2025 est orienté vers le nord-ouest (voir Figure 6).

Lors des campagnes d'investigations, aucun constat organoleptique particulier n'a été mis en évidence sur les eaux souterraines, ni sur les eaux superficielles

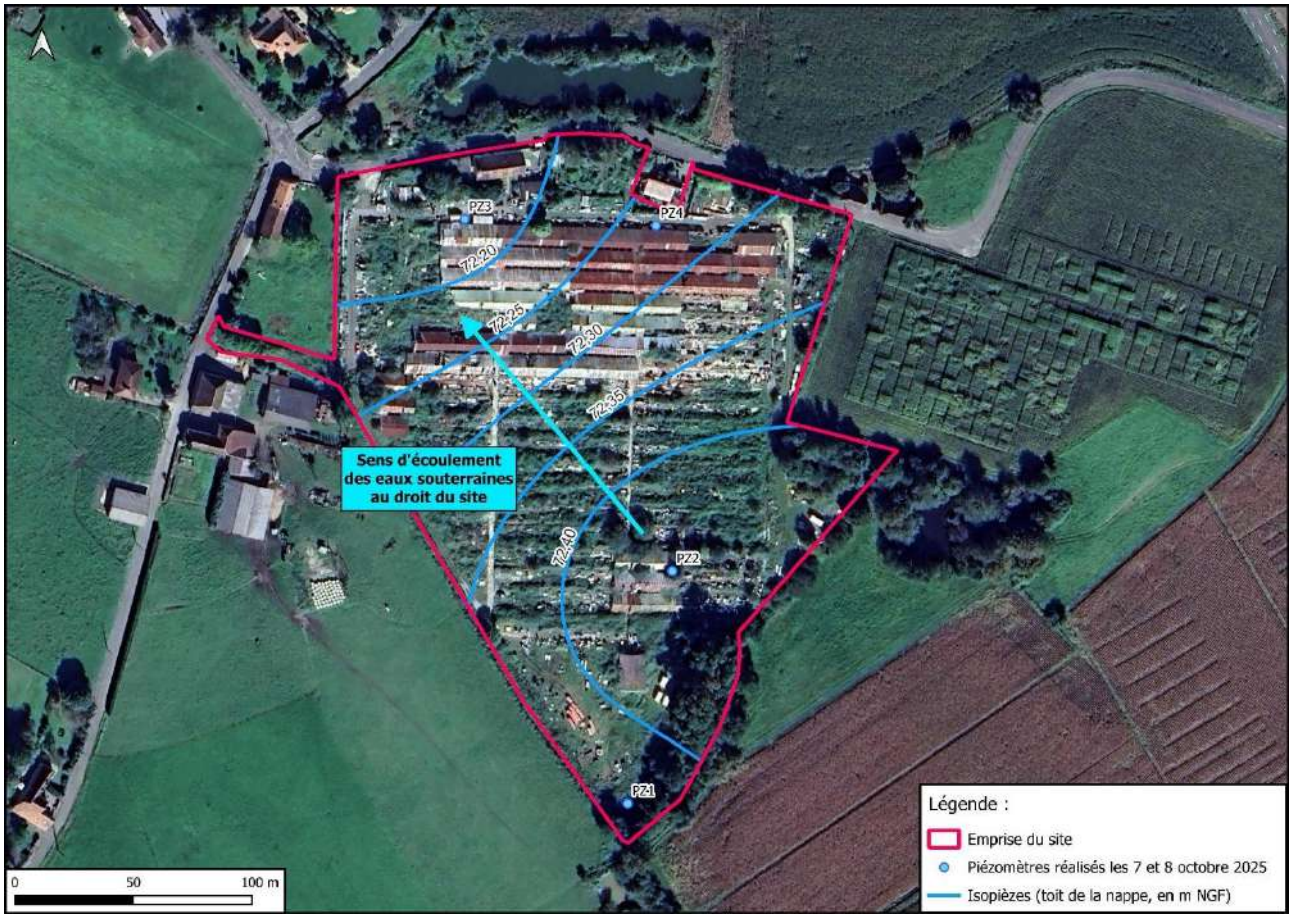


FIGURE 6 : CARTE PIEZOMETRIQUE

Les analyses en laboratoire ont mis en évidence les éléments suivants :

- Les investigations réalisées sur les sols ont permis de mettre en évidence l'absence de contamination significative au sein de ce milieu, à l'exception de quelques teneurs en HCT C10-C40, HAP et métaux (cuivre et zinc), qui restent très ponctuelles et modérées (voire très modérées).
- S'agissant des eaux souterraines, les concentrations en les composés recherchés sur les échantillons prélevés au droit des 4 piézomètres implantés sur site ainsi qu'au droit du puits de l'habitation en partie nord du site sont en très grande majorité inférieures aux limites de quantification du laboratoire. Seules deux concentrations en plomb dépassent légèrement la valeur de référence retenue pour cet élément. Dans la mesure où ces teneurs sont localisées en amont du site, qu'aucun dépassement n'est observé sur les ouvrages en partie aval du site et qu'aucune teneur significative en plomb n'a été relevée sur les échantillons de sol (cet élément n'étant en outre pas particulièrement mobilisable, selon les tests de lixiviation réalisés pour l'appréhension des filières exutoires), il peut être considéré que les activités exercées sur site ne sont pas à l'origine de ces concentrations.
- Par ailleurs, aucune contamination des eaux superficielles n'a été mise en évidence. Les concentrations en les composés recherchés sur les deux échantillons d'eaux superficielles respectivement prélevés au droit de la mare en partie est du site et au niveau du plan d'eau au nord du site sont toutes inférieures aux limites de quantification du laboratoire.
- Enfin, concernant l'appréhension des filières exutoires en cas de terrassements avec évacuations de terres hors site, les analyses réalisées mettent en évidence, pour les dix échantillons de sol sélectionnés, des concentrations pour les paramètres recherchés toutes inférieures aux limites d'acceptation pour une évacuation en Installation de Stockage pour Déchets Inertes (ISDI). Par conséquent, en cas d'excavation avec évacuation de terres hors site (pour les futurs besoins du projet d'aménagement en particulier), les matériaux sont susceptibles d'être acceptés en Installation de Stockage pour Déchets Inertes (ISDI), sous réserve d'acceptation préalable de la filière présumée.

Les principaux résultats d'analyses sont reportés sur la Figure 7.

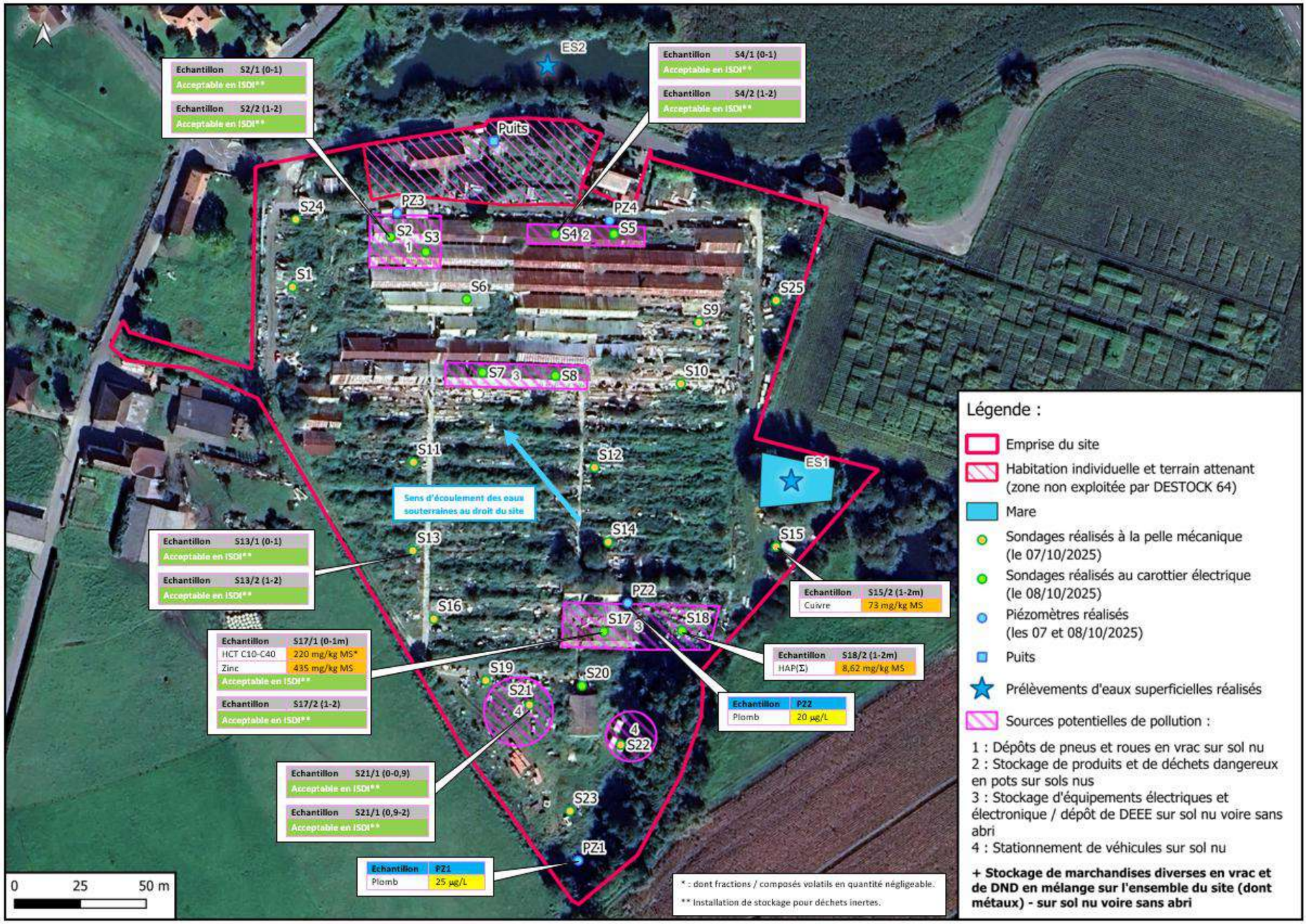


FIGURE 7 : REPRESENTATION CARTOGRAPHIQUE DES PRINCIPAUX RESULTATS D'ANALYSES

1.6.4 Conclusions et mesures de gestion à mettre en œuvre

Compte tenu de la nature de la contamination identifiée, de sa localisation, des teneurs mesurées et de l'usage futur retenu, sur la base de notre retour d'expérience, la qualité du sous-sol au droit du site est compatible avec l'usage futur retenu dans le cadre des études de pollution menées (INFOS et DIAG), sans qu'aucune mesure de gestion particulière ne soit nécessaire.

1.7 ANALYSE CRITIQUE DES DOCUMENTS

1.7.1 Bilan des évolutions réglementaires et Incidence des évolutions réglementaires sur les conclusions des études présentées

Sans objet : études antérieures INFOS et DIAG réalisées en 2025.

1.7.2 Avis critique sur les études réalisés

Sans objet : études antérieures INFOS et DIAG réalisées par SOCOTEC ENVIRONNEMENT.

1.7.3 Vérification de l'adéquation du projet

Le projet d'aménagement présenté par GENERALE DU SOLAIRE, en particulier le plan de masse définitif du projet tel que défini sur la Figure 4, correspond à l'usage futur retenu dans le cadre des études de pollution menées (INFOS et DIAG).

2. CONCLUSION

La qualité environnementale du sous-sol (sols et eaux souterraines), est compatible, sur le plan sanitaire, avec le projet d'aménagement de centrale photovoltaïque au sol, porté par GENERALE DU SOLAIRE, tel que décrit dans le présent document. Cette compatibilité n'est pas conditionnée par la mise en place de mesures de gestion particulières vis-à-vis du sous-sol.

ATTESTATION ALUR

SOCOTEC Environnement et Sécurité

Agence de Toulouse
3 rue Jean Rodier
31400 TOULOUSE

Tel : 05 61 16 49 60

Mail : guillaume.briard@socotec.com

ATTESTATION DÉLIVRÉE PAR UN BUREAU D'ÉTUDES CERTIFIÉ OU ÉQUIVALENT GARANTISSANT LA PRISE EN COMPTE DES MESURES DE GESTION DE LA POLLUTION DANS LA CONCEPTION DU PROJET DE CONSTRUCTION OU D'AMÉNAGEMENT

Identification de l'entreprise certifiée ou équivalent, délivrant l'attestation

Dénomination ou raison sociale : **SOCOTEC ENVIRONNEMENT**

SIRET (1) : 83409649700096

Statut juridique : SAS, société par actions simplifiée

Domicilié :

Numéro : 3	Voie : rue Jean Rodier	Lieu-dit :……
BP :……..	Code Postal : 31400	Ville : TOULOUSE

Pays : FRANCE……

En sa qualité d'entreprise :

A.1	certifiée selon les exigences du référentiel défini à l'article 2 de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement certificat numéro 39220 rev 1 délivré le 18 février 2025, et valable jusqu'au 6 avril 2030, par le LNE, organisme accrédité pour la certification de services par le COFRAC sous le numéro 5-0012 .(portée disponible sur www.cofrac.fr).

Description de l'étude des sols permettant la délivrance de l'attestation

Après avoir contrôlé l'étude des sols, au regard des exigences des offres globales de prestation dénommées Etudes historique, documentaire et de vulnérabilité de l'environnement / Diagnostic de pollution du sous-sol et codifiées INFO / DIAG selon le référentiel constitué de la Norme NF X 31-620-2 version de décembre 2021, dont les résultats ayant permis d'identifier les éventuelles mesures de gestion sont présentés dans les rapports référencés E61B0/25/081 et E61B0/25/215, respectivement datés du 14/04/2025 et du 04/11/2025, réalisée par :

B1	lui-même, en application de l'article R. 556-3 du code de l'environnement ;

Identification les éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site

après vérification des éléments transmis par le maître d'ouvrage concernant le projet affectant le site, référencés « 101 – Plan de masse / Phase : DEV / 1644 – Sarpourenx » et datés du 22/04/2025, conformément aux dispositions de l'offre globale de prestation codifiée ATTES-ALUR telle que définie dans l'annexe IV de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement, complétant le permis de construire (4), fournis par :

C.2	Personne morale : Dénomination ou raison sociale : GSOLAIRE 37 SIRET (1) : 81286367800023 Code NAF (3) : 3511Z Statut juridique : EURL, entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée domiciliée : Numéro : 50..... Voie : Rue Etienne Marcel..... Lieu-dit :..... BP : ..... Code postal : 75002..... Ville : PARIS..... Pays : FRANCE.....

en sa qualité de maître d'ouvrage de l'opération d'aménagement (4) dénommée (5) GSOLAIRE 37..... et située à :

Numéro : 2..... Voie : chemin de Cantegrit..... Lieu-dit : .....

BP : ..... Code postal : 64300..... Ville : SARPOURENX.....

Pays : FRANCE.....

Référence(s) cadastrale(s) (6) : ZC87 et ZC88.....

Surface de l'aménagement : 14 925 m², dont 27 m² pour le poste de livraison / transformation (considéré comme une construction)

Le cas échéant, référence des attestations garantissant la conformité des travaux de réhabilitation réalisés sur les parcelles concernées: .....

Usage du site (7) préalablement à l'opération d'aménagement (4) :

1° Usage industriel, pouvant comprendre un bâti (y compris des entrepôts), des infrastructures industrielles et, le cas échéant, des aménagements accessoires, tels que des bureaux ou des places de stationnement associés à l'activité industrielle.

Usage du site (7) à l'issue de l'opération de d'aménagement (4) :

1° Usage industriel, pouvant comprendre un bâti (y compris des entrepôts), des infrastructures industrielles et, le cas échéant, des aménagements accessoires, tels que des bureaux ou des places de stationnement associés à l'activité industrielle.

Identification des éléments relatifs à la prestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet d'aménagement

après avoir réalisé l'offre globale de prestation codifiée ATTES-ALUR telle que définie dans l'annexe IV de l'arrêté du 9 février 2022 fixant les modalités de certification prévues aux articles L. 556-1 et L. 556-2 du code de l'environnement, le référentiel, les modalités d'audit, les conditions d'accréditation des organismes certificateurs et les conditions d'équivalence prévus aux articles R. 512-39-1, R. 512-39-3, R. 512-46-25, R. 512-46-27, R. 512-66-1 et R. 515-106 du code de l'environnement, ainsi que les modèles d'attestation prévus aux articles R. 556-3 et R. 512-75-2 du code de l'environnement, dont les résultats sont présentés dans la note de synthèse référencée E61B0/25/220, en date du 13/11/2025, résumant l'analyse critique effectuée et concluant sur la prise en compte des mesures de gestion à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage dans la conception du projet d'aménagement (4).

Conclusions relatives à la prestation garantissant la prise en compte des mesures de gestion de la pollution dans la conception du projet d'aménagement

Atteste, sans réserve, que le maître d'ouvrage a pris en compte les mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines nécessaires dans la conception du projet de construction ou d'aménagement (4) affectant le site mentionné ci-dessus ;

Attestation délivrée dans le cadre :

☒ d'un changement d'usage sur les terrains ayant accueilli une installation classée mise à l'arrêt définitif et régulièrement réhabilitée (en application de l'article L. 556-1 du code de l'environnement)

☐ d'un projet de construction ou de lotissement prévus dans un secteur d'information sur les sols (en application de l'article L. 556-2 du code de l'environnement)

Liste des mesures de gestion prises en compte : ……
Eventuelles observations mineures (8) : ……

Nom du signataire de l'attestation : Guillaume BRIARD

Le 12 novembre 2025, à TOULOUSE

Signature et cachet :



(1) Système informatique pour le répertoire des entreprises sur le territoire (obligatoire en l'absence de numéro d'identification unique).
(2) Type d'attestation démontrant le respect d'exigences spécifiées : barrer la mention inutile. L'encadré A2 peut également être utilisé par les entreprises délivrant l'attestation à titre transitoire.
(3) Code de la nomenclature d'activités française.
(4) Rayer ou supprimer la mention inutile (construction/aménagement).
(5) Le cas échéant, dénomination de l'opération immobilière soumise à l'autorisation d'urbanisme.
(6) Numéro des parcelles cadastrales concernées par l'opération immobilière soumise à l'autorisation d'urbanisme.
(7) Le cas échéant, selon les types d'usage définis au I de l'article L. 556-1-A du code de l'environnement.
(8) Seules des observations mineures peuvent être mentionnées dans l'attestation, dans la mesure où leur éventuelle prise en compte ne remet pas en cause la délivrance de l'attestation.

sce
Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN