Avril 2026

PROJET PHOTOVOLTAÏQUE FLOTTANT DE MONTGAILLARD

DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Demandeur : SOLEIL LAKETRICITY 2



Laketricity

Etude d'Impact Environnementale

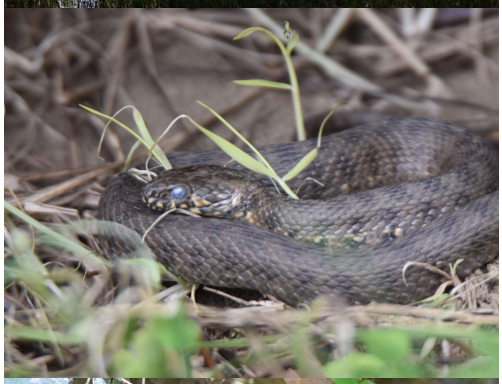
Projet de centrale flottante

MONTGAILLARD (40500)

Étude d'impact au titre de l'article L122-1 du Code de l'Environnement








EVINERUDE (Siège social) l 80 rue René Descartes l 38090 VAULX-MILIEU
Tel : 04 74 82 62 35 l Courriel : contact@evinerude.fr l Site internet : www.evinerude.fr
SIREN : 489 941 260 l RCS Vienne B489 941 260 l TVA Intracommunautaire : FR58 489 941 260 l Code APE : 7112B

PRESTATION REALISEE POUR :

Laketricity

Etablissement :	LAKETRICITY 87 QUAI DES QUEYRIES 33100 BORDEAUX
Contact :	Julie LAGUERRE
Fonction :	Cheffe de projet
Courriel :	jlaguerre@laketricity.eu
Téléphone :	06 29 48 69 23

VOTRE CONTACT EVINERUDE PRIVILEGIE :

Établissement :	EVINERUDE 9 All. Félix Nadar, 33700 Mérignac
Contact :	Nicolas PUJOL
Fonction :	Chef de projets
Courriel :	nicolas.pujol@evinerude.fr
Téléphone :	06 60 73 71 09

Référence : LAKETRICITY_2_EIE_Montgaillard
Version : 1

INTERVENANTS DU PROJET :

Études faune et flore :	Xénia JOST, ETEN ENVIRONNEMENT et son équipe
Étude du milieu Aquatique :	Estelle RIBAULT, HYDROSPHERE
Assemblage, Étude Généraliste et Paysagère :	Nicolas PUJOL, EVINERUDE
Contrôle qualité :	Sylvain ALLARD, Directeur Général

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3
Liste des Figures 10
Liste des tableaux 15
A - Contexte général et réglementaire 18
1 Préambule 18
1.1 Projet concerné : création d'un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) 18
2 Contexte général des énergies renouvelables 20
2.1 Une trajectoire ambitieuse à l'échelle nationale 20
2.2 Réduire les émissions de gaz à effet de serre dans un contexte de réchauffement climatique 20
2.3 Objectifs nationaux de transition énergétique et contribution du projet à ces politiques 24
2.4 Déclinaison à l'échelle régionale et départementale 24
2.5 Déclinaison à l'échelle territoriales et locales 25
2.6 Des marges de développement limitées pour les autres typologies 27
3 Choix de la filière photovoltaïque comme énergie renouvelable 27
4 Contexte réglementaire 29
4.1 Autorisations d'urbanisme 29
4.2 Autorisation environnementale unique et procédures embarquées 30
B - Description générale du projet 35
1 Les acteurs du projet 35
1.1 Le porteur de projet : le groupement LAKETRICITY-ELEMENTS 35
1.2 L'AMO « Environnement » : ETEN Environnement 41
1.3 L'AMO généraliste et paysager : Evinerude 42
1.4 L'AMO milieu aquatique : Hydrosphère 42
2 Présentation du projet 43
2.1 Foncier 43
2.2 Historique et chronologie du projet 45
2.3 Objectifs 50
2.4 Justification des choix du projet 51
3 Compatibilité avec les documents cadres 72
3.1 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 72
3.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 74
3.3 SAGE d'Adour Amont 80
3.4 SCoT de la communauté de commune Chalosse Tursan 82

3.5 PCAET de la Communauté de commune de Chalosse Tursan 85
C - État initial de l'environnement 86
1 Méthodologie 86
1.1 Définition des aires d'études 86
1.2 Méthode utilisée pour établir l'état initial du milieu naturel 90
1.3 Méthodologie employée pour le milieu aquatique 110
1.4 Méthode employée pour établir l'état initial du milieu physique, humain, risques 116
1.5 Méthode employée pour établir l'état initial du paysage 117
1.6 Consultations 119
2 État initial du milieu naturel 121
2.1 Zonages liés au patrimoine naturel : ZIP concernée par une ZNIEFF 121
2.2 Habitats naturels et anthropiques : 29 formations dont six d'intérêt communautaire 125
2.3 Flore : 11 espèces patrimoniales et 32 espèces envahissantes 147
2.4 Faune : un cortège associé à la présence de plans d'eau 164
2.5 Zones humides : 11,619 ha identifiés 224
2.6 Trame verte et bleue 233
2.7 Synthèse de l'état initial – Milieux naturels : Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM) 238
3 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL : HIÉRARCHISATION DES SENSIBILITÉS ET PRÉCONISATIONS ASSOCIÉES 241
4 Évaluation de l'état initial et des enjeux du milieu aquatique 243
4.1 Synthèse bibliographique 243
4.2 Habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau de Montgaillard 243
4.3 Physico-chimie de l'eau 256
4.4 Qualité biologique des plans d'eau 262
4.5 Diagnose rapide des plans d'eau de Montgaillard 271
5 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET EVALUATION DES ENJEUX LIES AU MILIEU AQUATIQUE 272
5.1 Plan d'eau Nord 272
5.2 Plan d'eau Sud 273
6 Environnement physique 275
6.1 Climat 275
6.2 Changement climatique 281
6.3 Relief 283
6.4 Géologie et Pédologie 285
6.5 Hydrogéologie 289
6.6 Hydrographie 293
6.7 Qualité de l'air 299

7 SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE 301
8 Risques naturels et technologiques 302
8.1 Risques naturels 302
8.2 Risques technologiques 313
9 SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 319
10 Environnement humain 320
10.1 Présentation générale du territoire administratif 320
10.2 Urbanisme 322
10.3 Occupation du sol 325
10.4 Agriculture 327
10.5 Contexte socio-économique 329
10.6 Infrastructures 334
10.7 Cadre de vie 338
11 SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN 343
12 Environnement paysager et culturel 344
12.1 Bibliographie et contexte paysager autour du site 344
12.2 Analyse des enjeux associés 360
12.3 Paysage perçu 368
13 SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGER 379
D - Variantes étudiées et Choix d'implantation 380
1 Évolution tendancielle de l'environnement 380
1.1 Scénario de référence 380
1.2 Précisions sur l'évolution probable des plans d'eau 380
2 Variantes étudiées 382
2.1 Variantes non retenues 382
2.2 Variante retenue (emprise projet) 385
3 Description du projet de centrale photovoltaïque 388
3.1 Chiffrés clés du projet 388
3.2 Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque flottante 388
3.3 Caractéristiques générales et administratives du projet photovoltaïque flottant de Montgaillard 391
3.4 Caractéristiques techniques de la centrale solaire photovoltaïque flottante de Montgaillard 392
3.5 Description de la phase travaux 406
3.6 Fonctionnement en phase d'exploitation 410
3.7 Démantèlement et recyclage des modules photovoltaïques au terme de l'exploitation 412
E - Bilan carbone 415

1 Le périmètre du projet 416
2 L'état initial de l'environnement 416
3 Scénarios avec et sans projet 417
3.1 Scénario sans projet 417
3.2 Scénario avec projet 418
4 Identification des postes d'évolution des stocks de carbone pour les deux scénarios 419
4.1 Quantifier les postes d'émissions significatifs 419
F - Incidences brutes notables du projet 426
1 Généralités 426
1.1 Méthodes d'analyse des incidences et mesures pour le milieu naturel 426
1.2 Méthodes d'analyse des incidences et mesures pour le milieu aquatique 429
1.3 Méthodes d'analyse des incidences pour le milieu physique 430
2 Milieux naturels 431
2.1 Incidences sur les formations d'habitats naturels terrestres : des incidences modérées à faibles 431
2.2 Incidences sur la flore terrestre : des incidences faibles à modérées 436
2.3 Incidences sur la faune : des incidences fortes 439
2.4 Incidences sur les habitats d'espèces et les individus (hors faune aquatique) 443
2.5 Incidences sur les zones humides : 3017 m² détruits 455
2.6 Incidences fortes sur la trame verte et bleue 459
2.7 SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES SUR LES MILIEUX NATURELS 461
3 Milieu aquatique 464
3.1 Evaluation des impacts bruts 464
3.2 SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS AVANT MESURES 473
4 Environnement physique 475
4.1 Incidences sur le climat 475
4.2 Incidences sur le changement climatique 476
4.3 Incidences sur la topographie, la géologie et la pollution des sols 477
4.4 Incidences sur l'hydrogéologie et eaux souterraines 479
4.5 Incidences sur l'hydrologie et eaux superficielles 481
4.6 Incidences sur la qualité de l'air 483
4.7 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE 484
5 Risques naturels et technologiques 485
5.1 Risques naturels 485
5.2 Risques technologiques 490
5.3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 492
6 Environnement humain 493

6.1 Incidences sur l'occupation du sol 493
6.2 Compatibilité avec l'Urbanisme 493
6.3 Incidences sur les activités économiques 495
6.4 Incidences sur les parcelles agricoles 496
6.5 Incidences sur les activités touristiques et de loisirs 496
6.6 Incidences sur les servitudes 497
6.7 Incidences sur les axes routiers 497
6.8 Incidences sur la santé humaine et nuisances 498
6.9 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN 501
7 Environnement paysager et culturel 502
7.1 Rappel des caractéristiques du projet 502
7.2 Les effets paysagers du projet 502
7.3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET CULTUREL 509
G - Mesures d'évitement et de réduction, avec analyse des incidences résiduelles 510
1 Mesure d'évitement ayant guidé la conception du projet 510
1.1 ME01 : Évitement d'une partie des berges 511
1.2 ME03 : Évitement des habitats boisés (hors berges) 511
2 Mesure d'évitement appliquée pour l'environnement physique, humain et paysager 512
2.1 ME02 : Mise en sécurité des zones chantier 512
3 Mesures de réduction des incidences brutes du projet 514
3.1 MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux 515
3.2 MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles en milieu terrestre 516
3.3 MR03 : Lutte contre le risque incendie 518
3.4 MR04 : Prise en compte du risque inondation 519
3.5 MR05 : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens 520
3.6 MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre 524
3.7 MR07 : Vérifier l'absence d'espèces protégées dans l'emprise travaux 525
3.8 MR08 : Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés 526
3.9 MR09 : Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau 527
3.10 MR10 : Intégration paysagère des postes électriques 528
3.11 MR11 : Mise en place de radeaux végétalisés 529
3.12 MR12 : Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc 530
3.13 MR13 : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques 531
3.14 MR14 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier 532

3.15 MR15 : Mise en place de frayères artificielles sous les structures 533
3.16 MR16 : Remise en état du site après travaux 535
4 Synthèse des mesures et impacts résiduels 536
4.1 Synthèse des mesures d'évitement et de réduction et analyse des incidences résiduelles sur le milieu naturel terrestre 536
4.2 Synthèse des mesures et des incidences résiduelles pour le milieu aquatique 543
4.3 Synthèse des incidences sur les milieux physique, humain et paysager 546
5 Conclusion sur les besoins en compensation pour le milieu naturel 549
6 Autres procédures règlementaires applicables aux projets, en dehors de l'évaluation environnementale 550
6.1 L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000 : projet concerné par une analyse simplifiée 550
6.2 Le dossier de demande de dérogation de l'interdiction à la destruction d'espèces protégées : projet concerné 551
6.3 La procédure « Loi sur l'eau » : projet concerné 551
6.4 La procédure de défrichement : projet non concerné 553
6.5 Conclusion sur les procédures réglementaires applicables au projet, hors évaluation environnementale 553
H - Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi 554
1 Mesures de compensation appliquée au milieu naturel 554
1.1 Choix du ratio de compensation 554
1.2 MC01 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle 556
1.3 MC02 : Compensation en faveur de la faune impactée (oiseaux d'eau, herpétofaune, …) 558
1.4 MC03 : Compensation des incidences sur les zones humides 562
1.5 Bilan des mesures compensatoires pour le milieu naturel 564
1.6 Précisions sur les mesures compensatoires pour le milieu aquatique 565
2 Mesures d'accompagnement 566
2.1 MA01 : Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique 566
2.2 MA02 : Suivi du chantier par un écologue pour le milieu aquatique 567
2.3 MA03 : Suivi écologique des plans d'eau 567
2.4 MA04 : Implantation d'un panneau pédagogique 569
3 Modalités de suivi 571
3.1 MS01 : Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase chantier 571
3.2 MS02 : Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase d'exploitation 572
3.3 MS03 : Suivi de la mesure de compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle 574
3.4 MS04 : Suivi de la mesure de compensation des incidences sur la faune impactée 575

3.5 S05 : Suivi de la mesure de compensation des incidences sur les zones humides 577
4 Incidences résiduelles du milieu naturel terrestre après mesures ERCA 579
I - Effets cumulés 581
1 - 12 projets susceptibles d'avoir des effets cumulés 581
1.1 Demande d'autorisation d'extension d'une carrière exploitée 584
1.2 Projet réalisé - Demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière 586
1.3 Projet non réalisé – Ombrières photovoltaïques pour un élevage de canards 587
1.4 Projet réalisé – Exploitation d'une centrale d'enrobage à chaud 588
1.5 Projet réalisé – Projet de modernisation des installations et d'exploitation d'une installation d'enrobage et d'une plate-forme de recyclage 589
1.6 Projet non réalisé - Création d'une carrière de sables et graviers 590
1.7 Projet en cours d'élaboration – Projet de parc photovoltaïque flottant 591
1.8 Projet réalisé - Extension d'élevage avicole 593
1.9 Projet non réalisé – Projet de parc agrivoltaïque 594
1.10 Projet non réalisé – Projet de parc photovoltaïque au sol 596
1.11 Projet de stockage et épandage de boues 596
1.12 Projet réalisé - Extension de l'activité d'abatage de volailles 597
2 Effets cumulés des projets sur le milieu naturel 598
J - Analyse des incidences sur Natura 2000 599
1 Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 - rappel 599
2 Détail des incidences du projet sur les composantes d'intérêt communautaire 599
2.1 Incidences du projet sur les habitats naturels d'intérêt communautaire 599
2.2 Incidences du projet sur la flore d'intérêt communautaire 599
2.3 Incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire 599
3 Conclusion des incidences sur Natura 2000 600
K - Bilan environnemental 602
1.1 Evaluation des coûts liés aux mesures ERCA 602
1.2 Evaluation des coûts liés aux modalités de suivi 604
1.3 Calendrier de mise en œuvre des mesures 605
BIBLIOGRAPHIE 607
GLOSSAIRE 613
ANNEXES 615

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque flottante 19
Figure 2 : Evolution de la puissance installée d'énergie d'origine renouvelable 22
Figure 3 : Objectifs de puissance solaire installée 2024 et 2030 et résultats au 31 décembre 2024 22
Figure 4 : Parc raccordé en France au 31 décembre 2024 23
Figure 5 : Evolution de la puissance mise en service en Nouvelle-Aquitaine (source : ©AREC Nouvelle-Aquitaine) 24
Figure 6 : Réparations des émissions de GES et des consommations énergétiques par secteur, pour le territoire de la CC Chalosse Tursan (PCEAT, 2021) 25
Figure 7 : Répartition des productions d'énergies renouvelables sur le territoire de Chalosse Tursan (PCEAT, 2021) 26
Figure 8 : Démarche générale de la conduite d'étude d'impact 31
Figure 9 : Illustrations de la présence et de l'engagement d'ELEMENTS sur les territoires 38
Figure 10 : Situation du projet à l'échelle communale. 43
Figure 11 : Illustration des parcelles cadastrales concernées par le projet. 44
Figure 12 : Illustration des propriétés concernées par le projet 44
Figure 13 : Illustration du zonage de préemption d'Espaces Naturels Sensibles. 45
Figure 14 : Identification des sites potentiel, sur la CC Chalosse Tursan, pour recevoir des projets flottants. 53
Figure 15 : Cartographie de l'enjeu lié au raccordement sur les plans d'eau G, H, I et J. 63
Figure 16 : Listes des mesures pour l'Adour moyen, concernées par le projet (source PDM Adour-Garonne, 2022-2027) 79
Figure 17 : Aires d'étude 87
Figure 18 : Localisation des aires d'études sur fond IGN. 89
Figure 19 : Clé de détermination des enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques 93
Figure 20 : Clé de détermination des enjeux de conservation de la flore 95
Figure 21 : Méthodologie des inventaires faunistiques 101
Figure 22 : Clé de détermination des enjeux de conservation de la faune 104
Figure 23 : Clé de détermination des enjeux de conservation des chiroptères 105
Figure 24 : Classes d'hydromorphie du GEPPA – Solenvie 107
Figure 25 : Cartographie pour définir la Zone d'influence visuelle (ZIV) autour du site. 118
Figure 26 : Périmètres réglementaires 122
Figure 27 : Périmètres d'inventaires 124
Figure 28 : Habitats naturels et anthropiques 126
Figure 29 : Habitats naturels d'intérêt communautaire 133
Figure 30 : Enjeux liés aux habitats naturels 146
Figure 31 : Répartition du Lotier grêle en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 16/10/2023) 149
Figure 32 : Répartition du Lotier hispide en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 16/10/2023) 150
Figure 33 : Répartition de la Marsilée à quatre feuilles en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 22/10/2024) 151
Figure 34 : Répartition de la Pulicaire commune en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA : 22/10/2024) 152
Figure 35 : Répartition du Sérapias à petites fleurs en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 16/10/2023) 153
Figure 36 : Répartition du Trèfle penché en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA : 22/10/2024) 154
Figure 37 : Flore patrimoniale identifiée dans l'aire d'étude immédiate 158
Figure 38 : Flore exotique envahissante identifiée dans l'aire d'étude immédiate 161
Figure 39 : Enjeux liés à la flore patrimoniale 163
Figure 40 : Répartitions nationales en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de l'Aigle botté 167
Figure 41 : Répartitions nationales et régionale de l'Aigrette garzette 168
Figure 42 : Répartitions nationales en période de nidification (à gauche) et en hivernage (à droite) du Balbuzard pêcheur 170
Figure 43 : Répartitions nationale et régionale du Bihoreau gris en période de reproduction 171
Figure 44 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de l'Élanion blanc 172
Figure 45 : Répartition nationale et régionale de la Grande aigrette 174
Figure 46 : Répartition nationale de la Guifette noire 175
Figure 47 : Répartition nationale et régionale du Héron pourpré 176
Figure 48 : Répartition nationale et régionale du Martin-pêcheur d'Europe 177

Figure 49 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Milan noir 178
Figure 50 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Pic noir 180
Figure 51 : Points de contacts avec l'avifaune patrimoniale et habitats d'espèces associés 184
Figure 52 : Répartition régionale (à gauche) et nationale (à droite) de la Loutre d'Europe 186
Figure 53 : Répartition régionale du Vison d'Europe (la petite carte montre la répartition de l'espèce entre 1992 et 2004) 187
Figure 54 : Points de contacts avec les mammifères (hors chiroptères) et habitats d'espèces associés 188
Figure 55 : Abréviations des noms vernaculaires des chiroptères 190
Figure 56 : Représentativité par espèces durant les nuits d'enregistrement de mai 2024 191
Figure 57 : Représentativité par espèces durant les nuits d'enregistrement de septembre 2024 192
Figure 58 : Répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe 193
Figure 59 : Répartitions nationale (à gauche), régionale (au centre) et localisation des gîtes d'hivernage et de reproduction connus en Aquitaine (à droite) du Minioptère de Schreibers 194
Figure 60 : Répartition nationale (à gauche) et régionale (à droite) du Murin à moustache 195
Figure 61 : Répartitions nationale (à gauche), régionale (au centre) et localisation des gîtes d'hivernage et de reproduction connus en Aquitaine (à droite) du Murin à oreilles échancrées 196
Figure 62 : Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) du Murin de Daubenton 197
Figure 63 : Répartition nationale (à gauche) et régionale (à droite) du Murin de Natterer 198
Figure 64 : Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) de la Noctule de Leisler 199
Figure 65 : Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) de l'Oreillard gris 200
Figure 66 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle commune 201
Figure 67 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl 202
Figure 68 : Répartitions nationale et régionale de la Sérotine commune 203
Figure 69 : Points de contacts avec les espèces de chiroptères patrimoniales 204
Figure 70: Répartition nationale et régionale de la Couleuvre vipérine 205
Figure 71 : Répartitions nationale et régionale du Lézard des murailles 206
Figure 72 : Répartition nationale et régionale du Lézard à deux raies 208
Figure 73 : Répartitions nationale et régionale du Crapaud calamite 209
Figure 74 : Répartitions nationale et régionale du Crapaud épineux 210
Figure 75: Répartition nationale et régionale de la Grenouille rousse 211
Figure 76: Répartition nationale et régionale des Grenouilles vertes 213
Figure 77: Répartition nationale et régionale de la Rainette méridionale 214
Figure 78 : Points de contacts avec l'herpétofaune patrimoniale et habitats d'espèces associés 215
Figure 79 : Répartition nationale du Lucane cerf-volant 216
Figure 80 : Points de contacts l'entomofaune patrimoniale et habitats d'espèces associés 218
Figure 81 : Enjeux relatifs à la faune 223
Figure 82 : Zones humides effectives et probables identifiées dans l'aire d'étude immédiate 225
Figure 83 : Profil pédologique n°1 228
Figure 84 : Profil pédologique n°2 228
Figure 85 : Zones humides 230
Figure 86 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB) 233
Figure 87 : Trame verte et bleue en Aquitaine – Carte n°58 sur 64 (Source : SRADDET) 234
Figure 88 : Cartographie de la trame verte et bleue (SCOT Adour Chalosse Tursan) 235
Figure 89 : Trame verte et bleue 237
Figure 90 : : Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels 240
Figure 91 : Cartographie des habitats de bordure du plan d'eau de Montgaillard Nord 246
Figure 92 : Cartographie des berges du plan d'eau de Montgaillard Nord 247
Figure 93 : Cartographie des enjeux liés aux habitats rivulaires du plan d'eau de Montgaillard Nord 248
Figure 94 : Cartographie des habitats de bordure du plan d'eau de Montgaillard Sud 252
Figure 95 : Cartographie des berges du plan d'eau de Montgaillard Sud 253
Figure 96 : Cartographie des enjeux liés aux habitats rivulaires du plan d'eau de Montgaillard Sud 255
Figure 97 : Profondeur totale, zone euphotique et transparence du plan d'eau de Montgaillard nord en septembre 2024 256
Figure 98 : Profils verticaux de température, oxygène, pH et conductivité - Plan d'eau de Montgaillard Nord 258
Figure 99 : Profondeur totale, zone euphotique et transparence du plan d'eau de Montgaillard sud en septembre 2024 259

Figure 100 : Profils verticaux de température, oxygène, pH et conductivité - Plan d'eau de Montgaillard Sud ... 261
Figure 101 : Concentrations des divers groupes algaux en cellules/ml ... 263
Figure 102 : Biovolumes des divers groupes algaux en mm^3/l ... 263
Figure 103 : Cartographie des herbiers du plan d'eau de Montgaillard Nord ... 266
Figure 104 : Cartographie des herbiers du plan d'eau de Montgaillard Sud ... 269
Figure 105 : Zonages climatiques simplifié en Nouvelle-Aquitaine (source MétéoFrance) ... 275
Figure 106 : Moyenne annuelle de référence 1991-2020 de la température en France (MétéoFrance) ... 276
Figure 107 : Températures observées sur la commune de Grenade-sur-l'Adour pour la période de référence 1991-2020 (Station 40117001 ; source MétéoFrance et Infoclimat). ... 276
Figure 108 : Moyenne annuelle de référence 1991-2020 des précipitations en France (MétéoFrance). ... 277
Figure 109 : Graphique des précipitations mensuelles moyennes et cumulées pour la commune de Grenade-sur-l'Adour (source MétéoFrance et Infoclimat : période 1991-2020). ... 277
Figure 110 : Ensoleillement sur la station de Mont-de-Marsan en 2024 au niveau de la Base aérienne 118 (à 18km, au nord). (Source : infoclimat.fr) ... 278
Figure 111 : Graphique de la moyenne des vitesses des vents moyens horaires (ligne gris foncé). Pour la variabilité des mesures, Q1 et Q3 sont visualisables par la bande gris foncé et la bande grise permet de visualiser les percentiles. © WeatherSpark.com ... 279
Figure 112 : Direction et force des vents à la base aérienne 118 de Mont-de-Marsan, sur la base d'observations récoltées entre le 08/2003 et le 11/2025 (kts = nœuds = 1,85 km/h). Source : windfinder ... 279
Figure 113 : Représentation simplifiée de la stratification des eaux et de l'hydrodynamique (vagues et courants) dans un plan d'eau de type « lac » (source : AcclimaTerra, Ribaudo C. (coord). Les plans d'eau face aux changements climatiques – Cahier N° 1. Éditions AcclimaTerra, 2021, 56 p.) ... 280
Figure 114 : Estimations pour les précipitations et les températures à l'horizon 2030 et 2050 pour la commune de Montgaillard (ClimaDiag). ... 282
Figure 115 : Profils topographiques AA' pour les deux zones d'implantation. Source : Géoportail ... 283
Figure 116 : Carte altimétrique à l'échelle de la commune de Montgaillard. Source des données d'altitude : BD Alti. ... 284
Figure 117 : Formations identifiées sur la commune (carte géologique 1/50000) ... 285
Figure 118 : Carte géologique sur la commune de Montgaillard (source : BRGM) ... 286
Figure 119 : Cartographie des unités de sol observables autour des zones d'implantation (source : Géoportail – GIS SOL) ... 288
Figure 120 : Entités hydrogéologiques affleurantes sur Montgaillard et log hydrogéologique au niveau du projet. Source BDLISA v3 ... 290
Figure 121 : Qualité des masses d'eau sur la commune de Montgaillard (Source SDAGE NA 2022-2027). ... 292
Figure 122 : Infographie concernant le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 avec objectif de 70% des masses d'eau de surface en bon état. ... 293
Figure 123 : Cartographie des masses d'eau en surface. Source BD Topage 2023. ... 294
Figure 124 : Illustration des nombreux ouvrages autour de l'Adour (source : BRGM, BSS) ... 297
Figure 125 : Représentations des concentrations moyennes annuelles de NO_2 et PM10 pour la communauté de commune du Seignanx (Source : Bilan Atmo Landes, 2023) ... 299
Figure 126 : Indicateurs de la qualité de l'aire sur la commune (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine) ... 300
Figure 127 : Schéma simplifié pour illustrer les types d'inondations (source OFB, 2018) ... 302
Figure 128 : Cartographie des zones inondables sur la commune de Montgaillard (source DDT 40, 2007) ... 303
Figure 129 : Zones sensibles aux remontées de nappe. Source : BRGM ... 304
Figure 130 : Exposition sismique autour de la zone d'étude. Source BRGM ... 305
Figure 131 : Schéma de principe du retrait-gonflement des terrains argileux. Source : BRGM. ... 307
Figure 132 : Exposition au retrait-gonflement des argiles. Source : BRGM ... 307
Figure 133 : Densité de foudroiement par commune estimée à partir des données 2015-2024. Source : Météorage ... 309
Figure 134 : Carte de susceptibilité d'amiante environnemental 1/1 000 000 (source BRGM) ... 310
Figure 135: Potentiel Radon sur la commune de Montgaillard – Source IRSN. ... 311
Figure 136 : Sites et sols pollués BASOL. Source : InfoTerre, BRGM ... 313
Figure 137 : Localisation des sites ICPE sur la commune de Montgaillard (source SIGENA). ... 316
Figure 138 : Visualisation du risque barrage et Transport de matière dangereuse. ... 318
Figure 139 : Localisation des zonages des règlements graphiques (source : Géoportail, 2026) ... 323
Figure 140 : Zonages des prescriptions surfaciques en lien avec les aléas naturels. ... 324
Figure 141 : Occupation du sol sur l'aire d'étude bibliographique (Source : Theia OSO - 40 : 2023) ... 325
Figure 142 : Illustration de l''occupation des sols, autour du projet (Source OC Theia 2023 - Landes) ... 326

Figure 143 : Illustration des parcelles agricoles sur la commune et les activités déclarées pour la PAC (source : RPG 2023) 327
Figure 144 : Itinéraire du Sentier de l'Adour (source Landes Chalosse) 333
Figure 145 : Localisation des équipements publics sur la commune (Géoportail) 334
Figure 146 : Cartographie des SUP sur la commune de Montgaillard (Géoportail de l'urbanisme) 335
Figure 147 : Réseau routier sur le territoire de Montgaillard. 336
Figure 148 : Localisation des réseaux gaz et électrique au niveau de la commune (Agence ORE) et de la ZIP (data Enedis) 337
Figure 149 : Carte de la pollution lumineuse en France métropolitaine (ONB, Dark Sky Lab) 338
Figure 150 : Cartographie de la luminance zénithale proche de St-Sever (source : Dark Sky Lab) 339
Figure 151 : Extrait de la visualisation de la Carte des bruits stratégiques des Landes (source DDTM 40) 341
Figure 152: Portrait des paysages de la Nouvelle-Aquitaine (source : CREN Poitou-Charentes, 2019) 344
Figure 153 : Illustrations simplifiées des 3 secteurs paysagers au sein du département des Landes (source : Atlas paysage des Landes, 2020) 345
Figure 154: Unités paysagères des Landes au niveau des aires d'étude. 346
Figure 155 : Bloc-diagramme paysager pour la Vallée de l'Adour (source : atlas des paysages Landes). 347
Figure 156 : Bloc-diagramme paysager du Marsan (source : atlas des paysages landes) 348
Figure 157 : Route rectiligne à travers les champs agricoles du Marsan (commune de Benquet) 348
Figure 158 : Bloc-diagramme paysager du Tursan (source : Atlas des paysages Landes). 349
Figure 159 : Point de vue du relief de Tursan avec boisements, clairières et église de Montsoué. 349
Figure 160 : Panneau d'information concernant le Sentier de l'Adour à 100m du projet (source : EVINERUDE, 2025). 352
Figure 161 : D924 en direction de Grenade-sur-Adour (source : EVINERUDE, 2025). 352
Figure 162 : Route communale amenant, à travers les coteaux, au Château Robert (source : EVINERUDE, 2025) 352
Figure 163 : Localisation des axes de découverte autour du site d'étude 353
Figure 164 : Centre-bourg de Montgaillard avec l'église Saint-Gilles (source : Google, 2024) 354
Figure 165 : Bâtisse du hameau de Sainte-Eulalie (source : EVINERUDE, 2025) 354
Figure 166 : Ferme isolée de Saint Sarian (au nord de la ZIP) et de Cataloun (depuis la D924) 355
Figure 167 : Bâtisses remarquables observées dans le Tursan. Château Robert à droite (source : EVINERUDE, 2025) 355
Figure 168 : Habitations et bâtis agricoles au sein du lit majeur de l'Adour sur la rive gauche du fleuve (source : EVINERUDE, 2025) 355
Figure 169: Route communale menant à Benquet, à travers une forêt de feuillus (source : EVINERUDE, 2025). 356
Figure 170 : Illustration d'un boisement de Pin maritime sur la commune de Benquet (source : EVINERUDE, 2025). 356
Figure 171 : Photographie des ronces, chênes et arbustes en bordure du chemin ouest du plan d'eau Nord (source : EVINERUDE, 2025) 357
Figure 172 : Photographie des haies roncières et arbustives bordant le chemin entre les plans d'eau (source : EVINERUDE, 2025) 357
Figure 173 : Photographie de la haie bordant le plan d'eau sud et du chemin passant à l'ouest (source : EVINERUDE, 2025) 358
Figure 174 : Photographie des champs agricoles au nord et à l'est du projet. Observations des coteaux à l'horizon et les rangées d'arbres longeant l'Adour (source : EVINERUDE, 2025). 359
Figure 175 : Photographie des champs agricoles de la rive gauche de l'Adour avec rangée d'arbres à gauche le longeant et les coteaux boisés à droite (source : EVINERUDE, 2025). 359
Figure 176 : Patrimoine réglementaire localisé sur le territoire. 365
Figure 177 : Localisation du patrimoine non protégé à l'échelle de l'aire d'étude élargie. 367
Figure 178 : Localisations des prises de vues sur la ZIP (source : EVINERUDE, 2025). 368
Figure 179 : Localisations des prises de vues sur les aires d'étude (source : EVINERUDE, 2025). 369
Figure 180 : PV 30, de la D925 depuis la Route de Benquet. ZIP derrière l'horizon. 370
Figure 181 : Coteaux depuis le chemin de Baye, commune de Montgaillard à 1 km au sud du projet, avec fin de la vallée du Bahus (source : EVINERUDE, 2025) 371
Figure 182 : Prise de vue paysagère du Tursan avec la vallée du Bahus en contrebas, chemin de Piré, Montgaillard (source : EVINERUDE, 2025) 371
Figure 183 : Sentier de l'Adour à la rencontre avec le chemin privé vers la ferme Cataloun (PV 5 : source EVINERUDE, 2025) 372

Figure 184 : Co-visibilité partielle du plan d'eau nord à travers les haies du Sentier de l'Adour (PV 6 : source EVINERUDE, 2025) 372
Figure 185 : Sentier de l'Adour le long du plan d'eau sud avec une haie et des arbres hauts (PV 9 : source EVINERUDE, 2025). 373
Figure 186 : Sentier de l'Adour au sud-ouest du plan d'eau sud (PV 10 : source EVINERUDE, 2025). 373
Figure 187 : Plan d'eau sud à travers une trouée et un accès pêche (PV 9 : source EVINERUDE, 2025). 374
Figure 188 : Itinéraire du Sentier de l'Adour affiché aux promeneurs sur le panneau d'information non loin des plans d'eau. 374
Figure 189 : Cartographie concernant les co-visibilités du projet depuis les axes de découverte proches 375
Figure 190 : Co-visibilité partielle à travers les arbres de la ferme Cataloun, berge sud du plan d'eau nord (source : EVINERUDE, 2025) 376
Figure 191 : Bâtiments agricoles de la ferme Saint-Sarian, chemin ouest du plan d'eau nord (PV 19 ; source : EVINERUDE, 2025) 376
Figure 192 : Co-visibilité quasi-nulle observée entre le plan d'eau et la ferme Saint-Sarian (PV 19 ; source : EVINERUDE, 2025) 377
Figure 193 : PV 27 au sein de l'aire d'étude éloignée et dans les coteaux du Tursan (source : EVINERUDE, 2025) 377
Figure 194 : Localisation des bâtiments autour du projet avec information des co-visibilités (source : EVINERUDE, 2025) 378
Figure 195 : Variante n°1 : maximaliste 382
Figure 196 : Variante n°2 384
Figure 197 : Variante retenue pour le projet – phase travaux 386
Figure 198 : Variante retenue pour le projet – phase exploitation 387
Figure 199 : Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque flottante 389
Figure 200 : Plan masse du projet (Source : LAKETRICITY) 393
Figure 201 : Photographie de la structure Hydrelio©WATTRACK 395
Figure 202 : Visuel rapproché d'une centrale solaire PV flottante avec la technologie ©WATTRACK 395
Figure 203 : Photographie de la structure ©WATTRACK avant mise à l'eau 397
Figure 204 : Exemple d'organisation d'un poste de transformation 400
Figure 205 : Raccordement envisagé du projet photovoltaïque de Montgaillard (Source : LAKETRICITY) 405
Figure 206 : Filières de traitement des déchets 409
Figure 207 - Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » - AO PPE2 PV Sol, page 19/92. 411
Figure 208 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : Soren) 414
Figure 209 : Les 7 étapes de la prise en compte des émissions de GES dans les études d'impacts selon le guide méthodologique du CCGDD (source : Commissariat Général au Développement Durable, 2022) 415
Figure 210 : Séquence « Eviter, Réduire, Compenser » 428
Figure 211 : Superposition du plan de masse avec les formations d'habitats naturels et anthropiques 434
Figure 212 : Superposition du plan de masse avec la flore patrimoniale terrestre 438
Figure 213 : Superposition du plan de masse du projet avec les enjeux faunistiques identifiés 440
Figure 214 : Analyse des incidences du projet sur les oiseaux patrimoniaux 444
Figure 215 : Analyse des incidences du projet sur les mammifères patrimoniaux (hors chiroptères) 446
Figure 216 : Analyse des incidences du projet sur les mammifères patrimoniaux (hors chiroptères) 447
Figure 217 : Analyse des incidences du projet sur l'herpétofaune patrimoniale 449
Figure 218 : Analyse des incidences du projet sur l'entomofaune patrimoniale 451
Figure 219 : Nombre de contacts prédits en fonction de la distance à la clôture du parc (LPO AuRA, 2024) 453
Figure 220 : Superposition du plan de masse avec les zones humides 457
Figure 221 : Superposition du plan masse avec les éléments de TVB 460
Figure 224 : Cartographie des enjeux aquatiques (habitats rivulaires et herbiers aquatiques) et de l'implantation du projet 466
Figure 223 : Résultats de la modélisation : hauteurs d'eau maximales de l'Etat Initial pour la crue de projet Q100 (source : Hydroétudes) 485
Figure 224 : Résultats de la modélisation : vitesses maximales d'écoulement de l'Etat Initial pour la crue de projet Q100 (source : Hydrétudes) 486
Figure 225 : Localisation et prise de vue au niveau de l'étendue d'eau sud, depuis le sentier de l'Adour. 504
Figure 226 : Localisation et prise de vue photomontée de l'étendue d'eau sud, depuis le sentier de l'Adour 505
Figure 227 : Localisation et prise de vue du chemin d'accès au nord de l'étendue d'eau sud. 506
Figure 228 : Localisation et prise de vue photomontée du chemin d'accès au nord de l'étendue d'eau sud 507

Figure 229 : PV5 à l'intersection entre le sentier de l'Adour et le chemin privée, vers le nord 508
Figure 230 : Proposition de signalétique et d'affichage pour la sécurité du chantier et de la maitrise de la fréquentation du sentier de l'Adour 513
Figure 231 : Principe et caractéristique des clôtures contre l'intrusion des batraciens 521
Figure 232 : Mise en place de barrières amphibiens 523
Figure 233 : Exemples de frayères artificielles ©Fédération départementale de pêche du Tarn 533
Figure 234 : Localisation des radeaux végétalisés, de frayères artificielles (Mesure de réduction) 534
Figure 235 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle 557
Figure 236 : Localisation des mesures compensatoires (partie ouest) 560
Figure 237 : Localisation des mesures compensatoires (partie ouest) 561
Figure 238 : Localisation des projets à proximité 583

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des émissions en CO_2 des différentes filières de production d'électricité 28
Tableau 2 : Informations cadastrales des parcelles concernées par le projet. 43
Tableau 3 : Dates clés du développement du projet de Montgaillard 47
Tableau 4 : Photographies aériennes historiques de la zone d'étude (source : IGN). 48
Tableau 5 : Définition des aires d'étude 86
Tableau 6 : Liste des organismes consultés pour l'étude du milieu naturel 90
Tableau 7 : Dates d'inventaires de terrain 91
Tableau 8 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain 96
Tableau 9 : Légende de l'analyse « AFOM » pour le milieu naturel 108
Tableau 10 : Dates des relevés menés sur les plans d'eau de Montgaillard en été 2024 110
Tableau 11 : Paramètres physico-chimiques analysés 112
Tableau 12 : Protocoles de prélèvement et d'observation du phytoplancton 113
Tableau 13 : Ressources bibliographiques consultées. 119
Tableau 14 : Espèces floristiques protégées dans le secteur d'étude – Mailles de 5 km de côté 147
Tableau 15 : Plantes exotiques envahissantes identifiées dans l'aire d'étude immédiate 159
Tableau 16 : Bioévaluation de la flore patrimoniale 162
Tableau 17 : Liste des espèces à enjeux potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate 164
Tableau 18 : Représentativité des chiroptères contactés du 28 au 29/05/2024 191
Tableau 19 : Représentativité des chiroptères contactés du 02 au 03/09/2024 192
Tableau 20 : Synthèse des enjeux relatif à la faune sur l'aire d'étude immédiate 220
Tableau 21 : Formations d'habitats naturels et anthropiques cotées « humides » 226
Tableau 22 : Formations d'habitats naturels et anthropiques cotées « pro parte » 227
Tableau 23 : Caractéristiques des sondages pédologiques réalisés 229
Tableau 24 : Fonctionnalités des zones humides identifiées au droit de l'aire d'étude immédiate 231
Tableau 25 : Synthèse de l'état initial des Milieux naturels : Analyse « AFOM » 238
Tableau 26 : Hiérarchisation des sensibilités et préconisations associées aux milieux naturels 241
Tableau 27 : Résultats des analyses physico-chimiques de l'eau – Campagne estivale 2024 257
Tableau 28 : Résultats des analyses physico-chimiques de l'eau – Campagne estivale 2024 260
Tableau 29 : Richesse taxonomique 262
Tableau 30 : Liste des observations macrophytes dur le plan d'eau nord 265
Tableau 31 : Liste des observations macrophytes pour le plan d'eau sud 268
Tableau 32 : Espèces de poissons détectées sur le lac de Montgaillard Nord – Septembre 2024 270
Tableau 33 : Espèces de poissons détectées sur le lac de Montgaillard Sud – Septembre 2024 271
Tableau 34 : Enjeux hydroécologiques des plans d'eau de Montgaillard 274
Tableau 35 : Températures maximales, moyennes et minimales sur la commune d'Albon (sources : MétéoFrance). 276
Tableau 36 : Identification des unités de sols localisés autour du projet (source : GIS SOL) 287
Tableau 37 : Entités hydrogéologiques affleurantes présentes sur la commune. Source : BDLISA 289
Tableau 38 : Masses d'eau souterraines identifiées, sur la commune, et leur état. Source : BDLISA 291
Tableau 39 : Évaluation des masses d'eau superficielles sur la commune de Montgaillard. Source : Agence Adour-Garonne, État des lieux 2019. 295

Tableau 40 : Liste des ouvrages identifiés sur la commune de Montgaillard (source : BRGM, BSS). 296
Tableau 41 : Synthèse des enjeux de l'environnement physique 301
Tableau 42 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Montgaillard. (Source : Géorisques CATNAT). 312
Tableau 43: Liste des sites industriels anciens identifiés sur la commune de Montgaillard (Géorisques, pollution des sols) 313
Tableau 44 : Installations classées et recensées au sein de la zone d'étude bibliographique. Source : Géorisques 315
Tableau 45 : Synthèse des enjeux relatifs aux risques 319
Tableau 46 : Listes des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine considérant la commune (source : INAO, 2025) 328
Tableau 47: Catégorie de logement sur la commune (Insee, RP1967 au RP1999 dénombrements, RP2006 au RP2022 exploitations principales) 329
Tableau 48 : Type de logement sur la commune (Sources : Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations principales, géographie au 01/01/2025.) 329
Tableau 49: Population de 15 à 64 ans par type d'activité (Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations principales, géographie au 01/01/2025. 330
Tableau 50: Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations principales, géographie au 01/01/2025) 330
Tableau 51 : Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus selon le sexe en 2022 (Insee, RP2022 exploitation principale, géographie au 01/01/2025) 331
Tableau 52 : Répartition des établissements par secteur d'activité agrégé fin 2023 (RES G1 : Insee, Flores en géographie au 01/01/2025). 332
Tableau 53: Nombre d'établissements économiquement actifs en 2022 (DEN T4 : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2024). 332
Tableau 54 : Créations d'établissements par secteur d'activité en 2024. (DEN T2 : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2025). 332
Tableau 55 : Catégorie pour le classement des infrastructures routières et ferroviaires 340
Tableau 56 : Synthèse des enjeux de l'environnement humain 343
Tableau 57 : Synthèse des enjeux paysagers 379
Tableau 58 : Précisions sur description des aspects pertinents de l'environnement avec ou sans projet 381
Tableau 59 : Caractéristiques générales des plans d'eau 391
Tableau 60 : Caractéristiques techniques générales du projet 392
Tableau 61 : Caractéristiques techniques des modules 394
Tableau 62 : Caractéristiques techniques des structures et fixations 396
Tableau 63 : Caractéristiques techniques des bâtiments 400
Tableau 64 : Caractéristiques techniques des onduleurs 401
Tableau 65 : Caractéristiques techniques des pistes 402
Tableau 66 : Incidences directes sur les habitats naturels terrestres en phase chantier 432
Tableau 67 : Synthèse des incidences sur l'avifaune 443
Tableau 68 : Incidences directes sur les zones humides en phase travaux 455
Tableau 69 : Incidences sur les fonctionnalités des zones humides identifiées au droit du projet 458
Tableau 70 : Synthèse des incidences brutes sur les milieux naturels avant mesures 461
Tableau 71 : Impacts bruts du projet sur les habitats aquatiques et rivulaires 465
Tableau 72 : Impacts bruts du projet sur la qualité des eaux 469
Tableau 73 : Impacts bruts du projet sur la flore aquatique 471
Tableau 74 : Impacts bruts du projet sur la faune aquatique 472
Tableau 75 : Synthèse des impacts bruts du projet 473
Tableau 76 : Synthèse des impacts sur le milieu physique 484
Tableau 77 : Synthèse des impacts sur les risques naturels et technologiques 492
Tableau 78 : Synthèse des impacts sur le milieu humain 501
Tableau 79 : Synthèse des impacts sur l'environnement paysager et culturel 509
Tableau 80 : Liste des mesures de réduction intégrées au projet 514
Tableau 81 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Habitats naturels terrestres 536
Tableau 82 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Flore 537
Tableau 83 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Faune 539
Tableau 84 : Mesures d'évitement, de réduction et incidences résiduelles – Zones humides 541
Tableau 85 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Trame verte et bleue 542

Tableau 86 : Synthèse des incidences, des mesures et des incidences résiduelles pour le milieu aquatique..... 543
Tableau 87 : Synthèse des mesures et impacts résiduels des thématiques transversales 546
Tableau 88 : Rubriques de la Loi sur l'Eau potentiellement concernées par ce type de projet..... 551
Tableau 89 : Procédures réglementaires concernant le projet..... 553
Tableau 90 : Ratios de compensation obtenus ou définis pour chaque composante à compenser 555
Tableau 91 : Récapitulatif de la MC 556
Tableau 92 : Récapitulatif de la MC 559
Tableau 93 : Récapitulatif de la MC 563
Tableau 94 : Bilan des surfaces à compenser 564
Tableau 95 : Synthèse qualitative et quantitative des incidences résiduelles..... 579
Tableau 96 : Synthèse des composantes environnementales faisant l'objet de mesures compensatoires..... 580
Tableau 97 : Synthèse des projets susceptibles d'avoir des effets cumulés..... 582
Tableau 98 : Coût lié aux mesures ERCA..... 602
Tableau 99 : Estimation du coût du suivi environnemental du projet..... 604
Tableau 100 : Calendrier de mise en œuvre des mesures 605
Tableau 101 : Liste des espèces floristiques inventoriées en 2024 615
Tableau 102 : Liste des espèces d'oiseaux contactées au sein de l'aire d'étude immédiate 622
Tableau 103 : Liste des espèces de mammifères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate 646
Tableau 104 : Liste des espèces de reptiles contactées au sein de l'aire d'étude immédiate..... 656
Tableau 105 : Liste des espèces d'amphibiens contactées au sein de l'aire d'étude immédiate..... 657
Tableau 106 : Liste des espèces de rhopalocères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate..... 658
Tableau 107 : Liste des espèces d'odonates contactées au sein de l'aire d'étude immédiate..... 663
Tableau 108 : Liste des espèces de coléoptères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate..... 665
Tableau 109 : Liste des autres espèces contactées au sein de l'aire d'étude immédiate..... 665

A - Contexte général et réglementaire

1 Préambule

1.1 Projet concerné : création d'un parc photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40)

Dans le cadre de ses activités, LAKETRICITY, a identifié un site favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante, sur la commune de Montgaillard, dans le département des Landes (40). Le site est localisé au niveau d'anciennes gravières réhabilitées, en bordure de l'Adour, situées à proximité d'un site en activité.

Ces deux plans d'eau privés sont issus de l'exploitation d'une ancienne carrière, aux abords de l'Adour, par CEMEX GRANULATS SUD OUEST entre 1991 et 1998.

Le projet représente une superficie de **5,93 ha.** En tenant compte de la surface projetée des panneaux photovoltaïques, des pistes à aménager et des bâtiments techniques.

>>> <u>À retenir :</u>

Le projet consiste en la réalisation d'une centrale photovoltaïque flottante au niveau d'anciennes gravières réhabilitées sur la commune de Montgaillard (40).

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Localisation du projet**	Réalisation : ETEN Environnement 02/2024 Source : SCAN 25 ; SCAN 1000

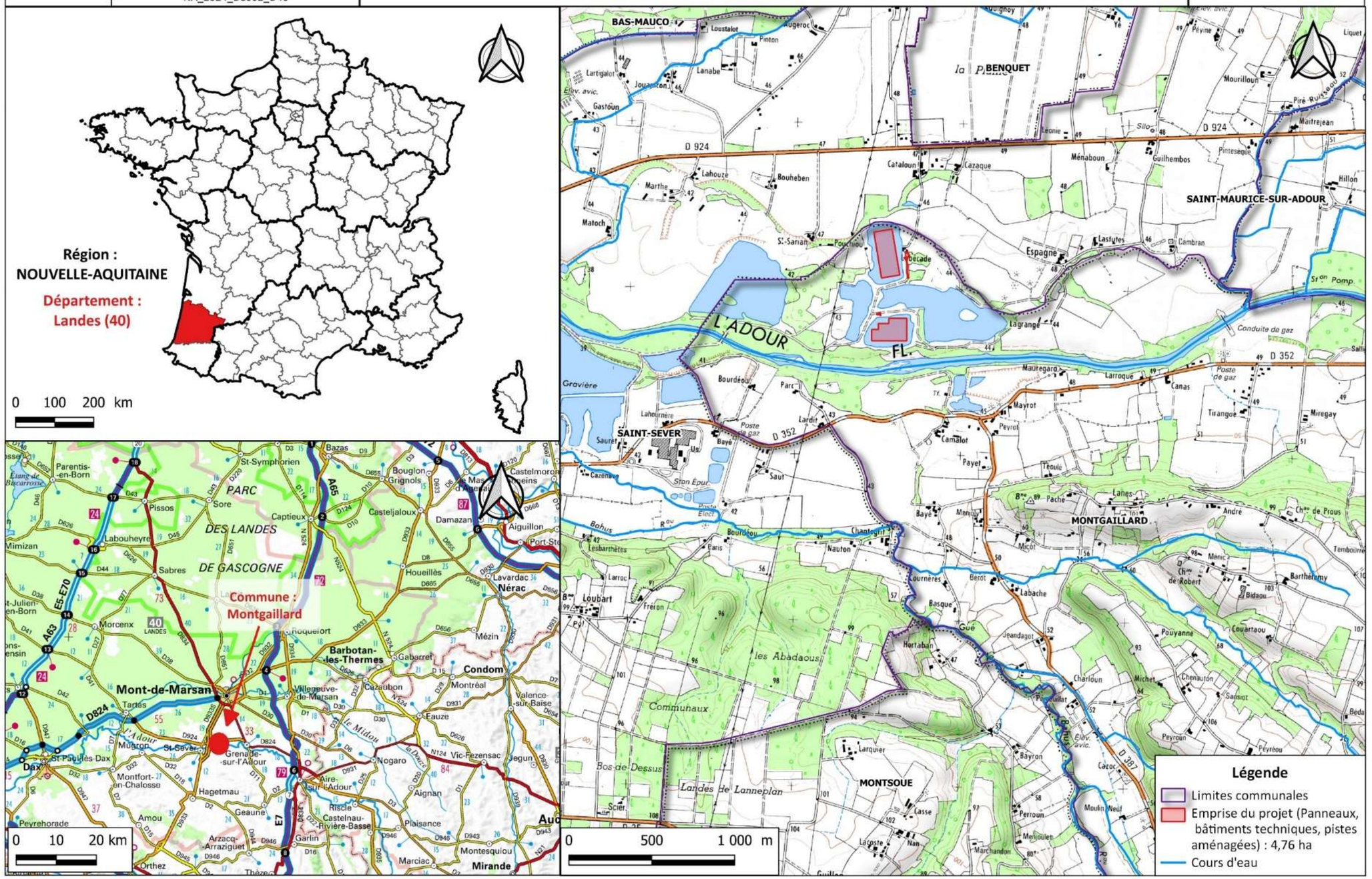


Figure 1 : Localisation du projet de centrale photovoltaïque flottante

2 Contexte général des énergies renouvelables

2.1 Une trajectoire ambitieuse à l'échelle 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 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 2028, la capacité des installations photovoltaïques devra atteindre entre 35,1 et 44 GW.

2.2 Réduire les émissions de gaz à effet de serre dans un contexte de réchauffement climatique

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles.

Parmi les dates clés, la conférence de Kyoto de décembre 1997 a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO_2). L'Union Européenne s'était alors engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010 de 8 % par rapport à l'année 1990.

Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par une directive européenne, la France s'était fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial.

Suite à la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Au lendemain des accords de la COP 21 à Paris, le 12 décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ces plans détaille la façon dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre.

Avec la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique, la France s'est fixée deux objectifs principaux :

40 % de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990 ;
75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.

Pour ce faire, elle s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique :

Porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 ;
Réduire de 50 % la consommation énergétique à horizon 2050.

» **À retenir :**

La France s'engage ainsi à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 33 % d'électricité verte à l'horizon 2030 affiché par le gouvernement (loi Energie-Climat).

2.2.1 Sécuriser l'approvisionnement énergétique français

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) adoptée en 2015, ainsi que les textes réglementaires qui ont suivi visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la **lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement**, ainsi que de **renforcer son indépendance énergétique** tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Pour atteindre les objectifs fixés, des outils de soutien public sont nécessaires au déploiement des énergies renouvelables afin de lever les verrous technologiques (pour celles qui sont à un stade précoce de développement) ou technico-économiques. Les énergies renouvelables bénéficient ainsi d'un soutien de l'État soit en amont dans le domaine de la recherche et développement, soit en phase d'industrialisation.

Ainsi, pour le soutien au développement des énergies renouvelables électriques et à la cogénération, il existe deux modalités d'attribution du soutien :

- **Le guichet ouvert**, qui ouvre pour toute installation éligible un droit à bénéficier d'un soutien. La liste des installations éligibles à l'obligation d'achat en guichet ouvert est définie aux articles D. 314-15 et D. 314-16 du code de l'énergie et celle des installations éligibles au complément de rémunération en guichet ouvert est définie aux articles D. 314-23 à D. 314-25 du code de l'énergie ;
- **Les procédures de mise en concurrence**, qui peuvent prendre la forme d'**appels d'offres** ou de dialogues concurrentiels, et où le soutien est attribué aux seuls lauréats de ces procédures.

Au sein de ces dispositifs de soutien, les modalités de rémunération peuvent prendre deux formes différentes : l'obligation d'achat ou le complément de rémunération, leur niveau visant à permettre aux producteurs de couvrir les coûts de leur installation tout en assurant une rentabilité normale de leur projet.

» **À retenir :**

Le présent projet s'inscrit dans la procédure de mise en concurrence.

2.2.2 État des lieux du photovoltaïque en France

En France, actuellement, des milliers de réalisations ont mis en valeur les qualités de l'électricité solaire photovoltaïque : sa fiabilité, son autonomie, son influence faible sur l'environnement et sa plus-value en tant que composant de construction. **L'électricité issue du soleil (solaire photovoltaïque), correspond en France à une puissance totale installée de 30 929 MW sur les 76 705 MW du parc renouvelable français en décembre 2024.**

La figure ci-dessous représente l'évolution du parc renouvelable français et la part de chaque type d'énergie de 2002 à décembre 2024.

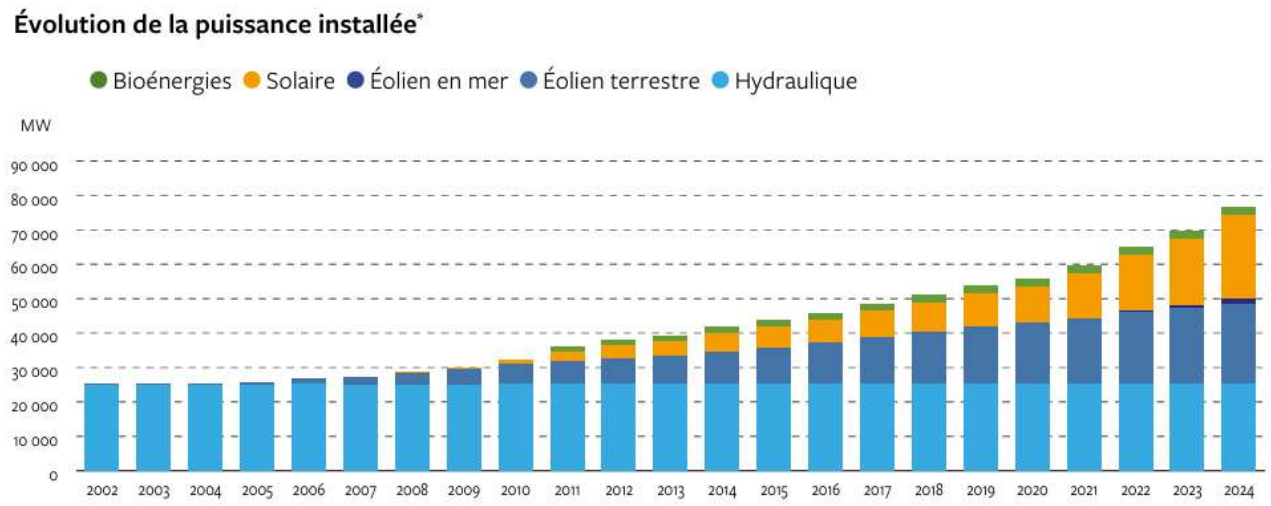


Figure 2 : Evolution de la puissance installée d'énergie d'origine renouvelable

(Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER : panorama de l'électricité renouvelable – décembre 2024)

Au 31 décembre 2024, la puissance raccordée pour le parc solaire s'élève à 24 038 MW (hors Corse), soit **120 % de l'objectif 2023** fixé par le Plan Pluriannuel de l'Energie. Objectif atteint avec un an de retard donc.

Au niveau régional les objectifs cumulés des nouveaux SRADDET envisagent une cible de 53,8 GW à 2030, soit 5 GW/an.

La région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé avec 5 601 MW au 31 décembre 2024.

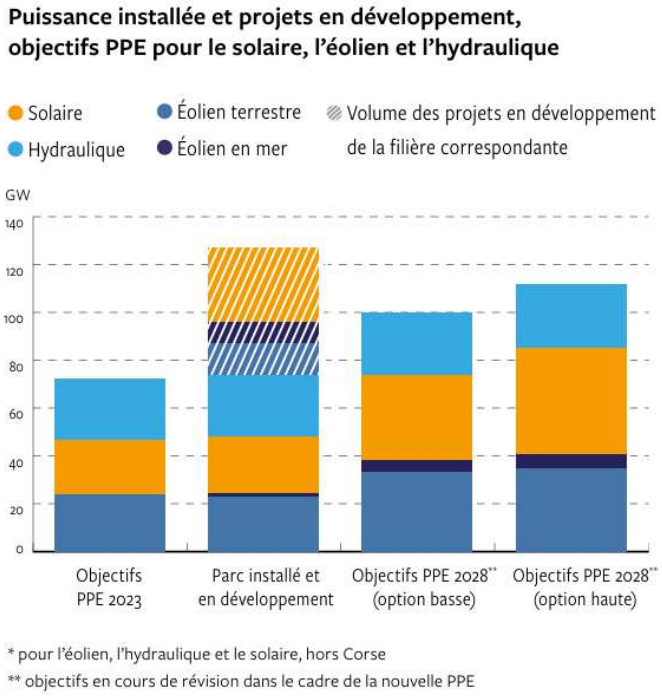


Figure 3 : Objectifs de puissance solaire installée 2024 et 2030 et résultats au 31 décembre 2024

(Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

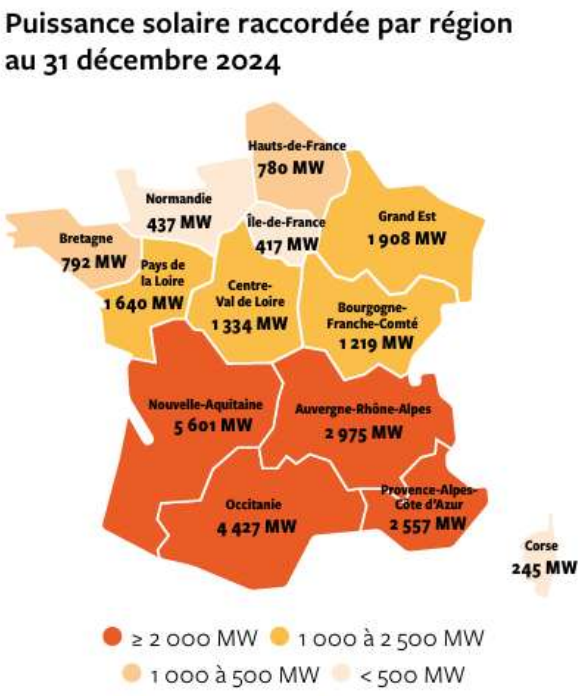


Figure 4 : Parc raccordé en France au 31 décembre 2024

(Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER : panorama de l'électricité renouvelable)

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C'est à partir de 1999 grâce à l'implication des acteurs français du photovoltaïque et de l'ADEME que le marché français s'est réorienté vers les applications dites raccordées au réseau.

Le décollage du marché du photovoltaïque raccordé au réseau en France est rapide, mais avec des volumes encore modestes par rapport aux voisins européens.

Les objectifs de la PPE3 (2026-2035), publiés en février 2026, fixent un parc solaire à 48 GW en 2030 et 55-80 GW en 2035 (contre environ 30 GW aujourd'hui), impliquant une forte accélération pour rattraper le retard accumulé malgré les PPE antérieures.

De plus, le plan RepowerEU (juin 2022) vise à rendre l'Europe indépendante des combustibles russes d'ici 2030 via l'accélération des énergies renouvelables, notamment en simplifiant les permis pour les projets EnR et en visant 42,5% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'ici 2030 (accord UE de 2023).

⋙ À retenir :

Le projet photovoltaïque de Montgaillard s'inscrit pleinement dans les objectifs nationaux et régionaux en matière de transition énergétique, en cohérence avec la loi Climat et Résilience et la programmation pluriannuelle de l'énergie. Il répond à la nécessité d'augmenter significativement la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique français, en particulier dans un département à fort potentiel solaire comme les Landes.

Le site est inscrit au cadastre solaire de la communauté de communes Chalosse Tursan, et respecte les orientations de sa charte solaire et feuille de route, élaborées pour encadrer le développement harmonieux des installations photovoltaïques. Le choix du solaire a été retenu après exclusion d'autres alternatives énergétiques localement non viables (éolien, biomasse, méthanisation, géothermie).

2.3 Objectifs nationaux de transition énergétique et contribution du projet à ces politiques

» À retenir :

La France s'est donc engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique.

À l'échelle locale, le projet de parc photovoltaïque de Montgaillard s'inscrit pleinement dans cette dynamique, en contribuant à la production d'électricité d'origine renouvelable et à la diversification du mix énergétique du territoire.

2.4 Déclinaison à l'échelle régionale et départementale

Au démarrage du projet en 2022, l'objectif de puissance photovoltaïque installée retenu par le SRADDET (Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoire), alors en cours d'adoption en Nouvelle-Aquitaine, était de 8 500 MW en 2030 et de 12 500 MW en 2050. Fin 2019, la puissance installée photovoltaïque dans la région Nouvelle- Aquitaine était de seulement 2 447 MW, il fallait donc pour atteindre les objectifs une augmentation entre 2020 et 2030 de près de 3,5 fois la puissance installée en 2020, et de plus de 5 fois entre 2020 et 2050. L'atteinte de l'objectif de 8 500 MW en 2030 impliquait l'installation de plus de 6 000 MW en 10 ans (soit 600 MW/an), alors que seulement 867 MW avait été installés au cours des 5 dernières années (passant de 1 580 MW en 2015 à 2 447 MW en 2019, soit seulement 173 MW/an). Pour atteindre les objectifs du SRADDET, une accélération très importante des capacités installées était donc nécessaire.

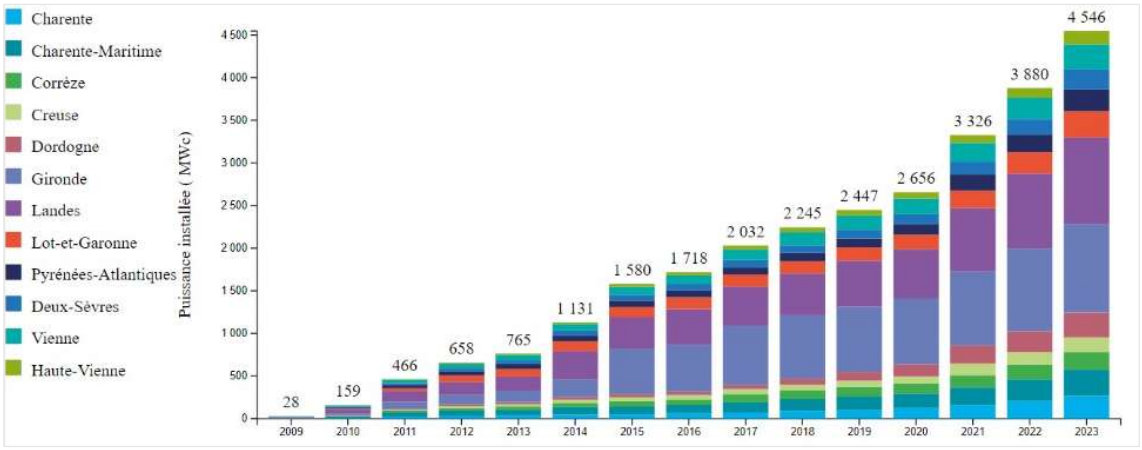


Figure 5 : Evolution de la puissance mise en service en Nouvelle-Aquitaine (source : ©AREC Nouvelle-Aquitaine)

Au niveau des Landes, la puissance installée à la fin 2019 était de 568 MW, correspondant à 22% de la puissance installée en Nouvelle-Aquitaine, soit moins que la Gironde (avec 31% de la puissance installée en Nouvelle-Aquitaine). C'est un département dans lequel un effort de prospection de sites d'implantation peut répondre aux objectifs d'augmentation de puissance installée du SRADDET.

2.5 Déclinaison à l'échelle territoriales et locales

La déclinaison des objectifs nationaux passe par le SCoT Adour Chalosse Tursan, le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), et le récent PLUi approuvé. C'est donc le PCAET, réalisé en 2021, qui porte les ambitions fortes et les actions précisées pour la réduction des consommations énergétiques, du développement des énergies renouvelables et de l'atténuation locale du changement climatique.

Il est mis en évidence, dans les états initiaux, que le territoire Chalosse-Tursan consomme chaque année environ **806 GWh d'énergie** avec des **émissions de 261 kt CO2**. L'illustration suivante représente les secteurs d'activité et leur part dans ces deux thématiques.

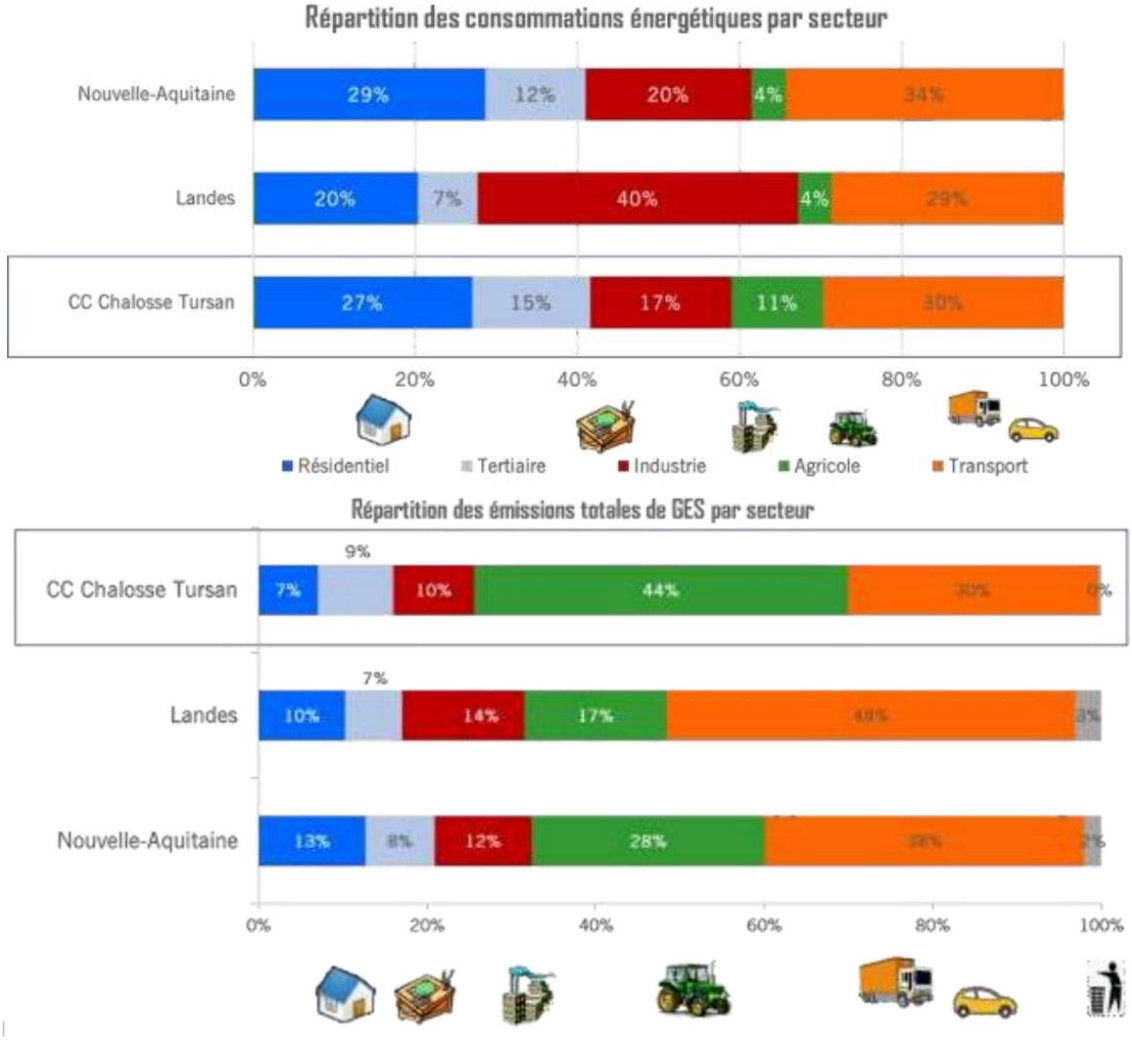


Figure 6 : Réparations des émissions de GES et des consommations énergétiques par secteur, pour le territoire de la CC Chalosse Tursan (PCEAT, 2021)

Concernant la consommation énergétique, ce sont les secteurs résidentiel et agricole les plus représentées même si l'énergie primaire utilisée n'est pas la même. Concernant les émissions de GES, elles sont portées par deux secteurs : l'agriculture et les transports, étant donné les utilisations fréquentes des divers véhicules et engins.

Ainsi, des projets photovoltaïques vont proposer des solutions de production énergétique moins carbonée pouvant réduire les émissions totales pour chaque secteur, selon les solutions proposées et disponibles sur un territoire.

Ainsi, il est communiqué qu'en 2018, le territoire Chalosse Tursan a produit 174 GWh d'énergies renouvelables. Le territoire est donc marqué par une prédominance du bois énergie des particuliers (52 %) avec une production photovoltaïque à 22% (soit environ 38 GWh). Cette production renouvelable sur le territoire de Chalosse Tursan couvre 23,7% des consommations du territoire. Il reste assez proche de celui de la région Nouvelle Aquitaine (24,3%).

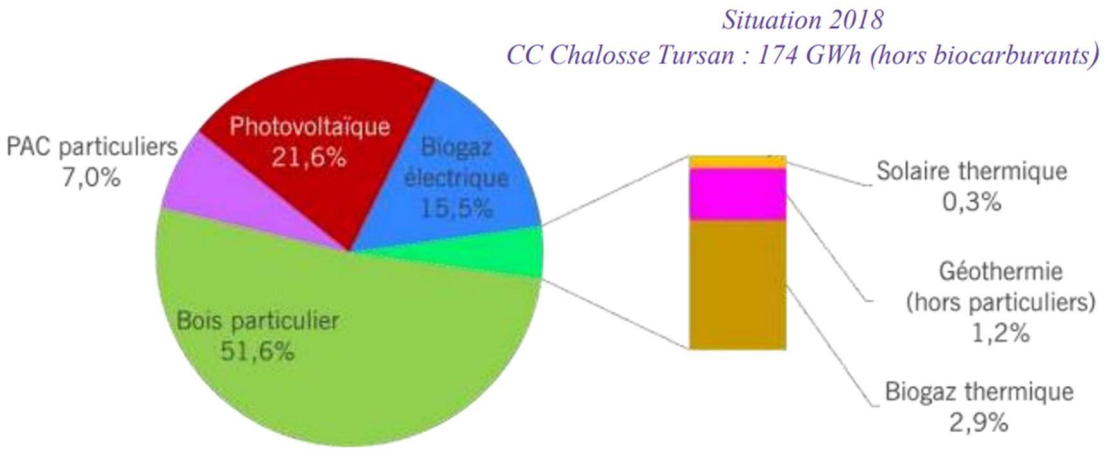


Figure 7 : Répartition des productions d'énergies renouvelables sur le territoire de Chalosse Tursan (PCEAT, 2021)

A titre de comparaison, la production d'énergies renouvelables par habitant de Chalosse Tursan est de 6 673 kWh/habitant (en 2018) qui est inférieure à la moyenne départementale (14 542 kWh/habitant) et supérieure à la moyenne régionale (6 311 kWh/habitant). A noter que la moyenne départementale est marquée par une part importante de bois énergie (réseaux de chaleur).

» À retenir :

Il est communiqué divers solutions et potentialités pour réduire les consommations, augmenter les énergies renouvelables et agir face au changement climatique. La potentialité photovoltaïque est ainsi déterminée avec les hectares disponibles, dont les carrières sur le territoire (62 ha). Il est ainsi estimé un gisement de 144 GWh/an (2018), avec un effort de 106 GWh à initier afin d'atteindre les besoins électriques de 2050.

Discuté dans un autre chapitre de l'étude, le projet est compatible avec les objectifs du PCAET et les prescriptions reprises par le PLUi de Chalosse Tursan (Axe 2 – Action 5).

2.6 Des marges de développement limitées pour les autres typologies

Alors que certaines sources évoquent jusqu'à 364 GW théoriques de potentiel technique photovoltaïque sur toiture, le gisement mobilisable reste contraint par les coûts, la structure du bâti et l'évolution de la consommation. À ce jour, le ratio sols artificialisés/tuiles saturées n'est pas suffisant pour atteindre les objectifs nationaux.

Le projet de planification du gouvernement prévoit que les 45 GW de la capacité installée à l'horizon 2050 seront localisés au sol, principalement sur des friches, espaces agricoles ou forestiers. Ce volet est considéré comme indispensable pour combler l'écart entre les ambitions nationales et les capacités réelles de mobiliser les toitures. Le photovoltaïsme flottant, quant à lui, permet d'y contribuer en occupant des plans d'eau inutilisés (carrières, bassins d'irrigation) préservant ainsi les sols agricoles et naturels tout en restant aligné sur la priorité aux sites artificialisés.

Le solaire représente déjà plus de 3 % de la consommation électrique nationale en 2021, soit une multiplication par 6 en dix ans, et continue de croître rapidement. Il constitue donc un vecteur majeur pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC), et réduire les émissions de gaz à effet de serre de –50 % par rapport à 1990, d'ici 2030.

3 Choix de la filière photovoltaïque comme énergie renouvelable

Les engagements pris dans le cadre du plan énergie climat au niveau européen, et du Grenelle de l'Environnement au niveau national, placent la lutte contre le changement climatique et le développement des énergies renouvelables au premier rang des priorités.

» À retenir :

Le projet de déploiement de la centrale photovoltaïque flottante de Montgaillard par la société LAKETRICITY répond à un besoin de production d'électricité à partir d'énergie renouvelable, directement exprimé par des volontés politiques affirmées, de l'échelle mondiale à l'échelle locale.

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

La production d'électricité à partir de l'énergie solaire engendre peu de déchets et n'induit que peu d'émissions polluantes. Par rapport à d'autres modes de production, l'énergie solaire photovoltaïque est qualifiée d'énergie propre et concourt à la protection de l'environnement. De plus, elle participe à l'autonomie énergétique du territoire qui utilise ce moyen de production.

Le tableau suivant synthétise les émissions en CO_2 des différentes filières de production d'électricité.

Tableau 1 : Synthèse des émissions en CO_2 des différentes filières de production d'électricité

(Source : Etude ACV – DRD / Mission Interministérielle de l'Effet de Serre – in doc. ADEME)

Emissions en $C0_2$ des différentes filières de production d'électricité sur le cycle complet (Création/Exploitation)								
Modes de production	1 KWh Hydraulique	1 KWh Nucléaire	1 KWh Eolien	1 KWh Photovoltaïque	1 KWh Cycle combiné	1 KWh Gaz naturel (TAC pointe)	1 KWh Fuel	1 KWh Charbon
Emissions de CO_2 par KWh (en grammes)	4 g	6 g	3 à 22 g	55 g (France métropolitaine)	427 g	883 g	891 g	978 g

Emissions en $C0_2$ des différentes filières de production d'électricité en phase d'exploitation								
Modes de production	1 KWh Hydraulique	1 KWh Nucléaire	1 KWh Eolien	1 KWh Photovoltaïque	1 KWh Cycle combiné	1 KWh Gaz naturel (TAC pointe)	1 KWh Fuel	1 KWh Charbon
Emissions de CO_2 par KWh (en grammes)	0 g	0 g	0 g	0 g	Non Communiqué	470 g	800 g	950 g

Le photovoltaïque permet d'offrir une énergie sans émission directe de gaz à effet de serre, avec des émissions indirectes faibles. Sur l'ensemble de sa durée de vie (de sa fabrication à la gestion de sa fin de vie), un système photovoltaïque installé en France métropolitaine émet en moyenne 55 g de CO_2 équivalent par kWh produit, selon le type de système, la technologie de modules et l'ensoleillement du site. Ces résultats dépendent fortement du mix électrique du pays dans lequel les cellules et modules sont produits. L'empreinte carbone des nouveaux systèmes photovoltaïques décroît régulièrement, d'une part grâce à l'utilisation pendant la fabrication de sources d'énergie, de procédés et de matériaux générant moins de CO_2, d'autre part grâce à l'amélioration des rendements et enfin, grâce au recyclage des déchets de fabrication.

La technologie photovoltaïque flottante est éprouvée depuis plus de dix ans, notamment à travers de nombreux projets en Asie. Elle offre plusieurs avantages significatifs :

- Limitation de la consommation d'espace au sol, préservant ainsi les espaces naturels, agricoles ou forestiers ;
- Réduction de l'évaporation de l'eau ;
- Impact réduit sur la biodiversité par rapport aux installations terrestres classiques (absence de travaux d'aplanissement ou de défrichement important).

Cette filière d'énergie renouvelable, aujourd'hui très compétitive, est soutenue par l'État français dans sa stratégie environnementale. Les plans d'eau sont en effet identifiés par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), dans son cahier des charges, comme des sites prioritaires (catégorie « Cas 3 » regroupant les zones à « moindres enjeux fonciers »).

» <u>À retenir :</u>

Le photovoltaïsme est la technologie la plus efficace en termes de coûts pour lutter contre le changement climatique.

4 Contexte réglementaire

4.1 Autorisations d'urbanisme

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité a mis en place le cadre réglementaire s'appliquant aux centrales photovoltaïques au sol. Il modifie à ce titre le Code de l'Urbanisme. Les ouvrages sont classés selon leur puissance installée et la hauteur de leur structure.

4.1.1 Permis de construire

Selon l'article R421-1 du Code de l'urbanisme et suite au décret n°2022-1688 du 26 décembre 2022 portant simplification des procédures d'autorisation d'urbanisme relatives aux projets d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol, les ouvrages dont la puissance est supérieure à 3 MWC nécessitent un permis de construire. La société LAKETRICITY va donc déposer une demande de permis de construire pour la centrale photovoltaïque en décrivant tous les composants du projet et notamment le système de montage et la disposition des panneaux.

Le projet doit respecter les règles des documents d'urbanisme et les servitudes d'utilité publique. En conséquence, dès lors qu'une commune est couverte par un PLU, le maître d'ouvrage doit se référer au règlement de celui-ci pour vérifier si la réalisation du projet est possible. Dans le cas contraire, la commune, dans la mesure où elle estime que ce projet est d'intérêt général et respecte les règles générales d'urbanisme, devra procéder à une modification ou une révision de son document d'urbanisme.

⋙ À retenir :

Le projet a une puissance supérieure à 3 MWc. Il est donc soumis à permis de construire. Il devra par ailleurs respecter le document d'urbanisme intercommunal Chalosse Tursan.

4.1.2 Convention d'exploitation

Le couplage de l'installation au Réseau Public de Distribution ne sera autorisé qu'après signature d'une convention d'exploitation entre le demandeur ou son représentant et le distributeur. Cette convention définit et précise les règles d'exploitation de l'installation de production, tant en régime normal qu'en régime perturbé, les relations d'exploitation entre les deux parties, en cohérence avec l'exploitation du réseau public de distribution.

4.1.3 Raccordement au réseau de transport et de distribution de l'électricité

Une demande de raccordement au réseau public sera réalisée après obtention du Permis de Construire. Le gestionnaire de réseau produit une Proposition Technique et Financière (PTF), indiquant les modalités de raccordement proposées, le coût des travaux étant à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque. La PTF doit être acceptée par ce dernier pour que le parc photovoltaïque soit raccordé

4.1.4 Convention de raccordement

Pour injecter la totalité de la production de l'installation photovoltaïque dans le réseau de distribution, l'exploitant devra se rapprocher du gestionnaire du réseau public de distribution ou de transport. Compte tenu de la capacité disponible du réseau, une liste d'attente des demandes de raccordement a été établie. Pour être placé dans cette liste d'attente, l'exploitant doit demander au gestionnaire du

réseau une proposition sur les conditions techniques et financières (PTF) du raccordement du site, ce qu'il peut faire après obtention du permis de construire. La PTF, établie dans un délai de 3 mois, contient une évaluation des conditions techniques et financières du raccordement et mentionne le délai d'attente prévisionnel avant la signature d'une convention de raccordement au réseau électrique ainsi que la durée prévisionnelle des travaux de raccordement. L'exploitant dispose alors d'un délai de 3 mois pour accepter la PTF et verser un dépôt de garantie relatif aux coûts de raccordement. Une convention de raccordement sera proposée alors à l'exploitant par le gestionnaire du réseau qui portera le montant réel et le planning du raccordement. Là encore, l'exploitant dispose d'un délai de 3 mois pour donner son accord, à défaut d'être retiré de la liste d'attente.

4.2 Autorisation environnementale unique et procédures embarquées

4.2.1 ICPE

Les projets relevant du champ d'application des « Installations Classées Pour l'Environnement » sont listés Annexe 1 de l'article R.511-9 du Code de l'Environnement. Compte tenu du projet et de ses caractéristiques, celui-ci ne relève pas du Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre des Installations Classées Pour l'Environnement.

4.2.2 Étude d'impact

❖ Cadre réglementaire

« 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. » (art. L.122- 1 du Code de l'Environnement). Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis à l'annexe I de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement.

La rubrique 30 précise que :

CATÉGORIES de projets	**PROJETS** soumis à évaluation environnementale	**PROJETS** soumis à examen au cas par cas
Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc

La puissance finale sera de l'ordre de 10 MW. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact, pièce complémentaire à un permis de construire. De plus, bien que le projet d'implantation d'un parc solaire sur un plan d'eau ne soit pas une installation au sol, compte tenu de l'importance du projet et de ses incidences potentielles sur l'environnement, celui-ci est soumis à une étude d'impact et à un avis de l'autorité environnementale.

❖ Avis de l'autorité environnementale

Les projets faisant l'objet d'une étude d'impact sont soumis pour avis à l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement, appelée Autorité Environnementale (AE). L'Autorité Environnementale dispose de 2 mois à compter de la transmission des dossiers pour remettre son avis. Au-delà de ce délai, l'avis est réputé favorable. Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement a été pris en compte dans le projet. Cet avis est : - rendu public (site internet de l'Autorité Environnementale) et joint au dossier mis à enquête publique, - transmis au maître d'ouvrage, - pris en compte dans la procédure d'autorisation du projet.

❖ Enquête publique

Préalablement à l'obtention du permis de construire, l'étude d'impact du projet doit être présentée au public, accompagnée de l'avis de l'Autorité Environnementale, dans le cadre d'une enquête publique conformément aux dispositions des articles L .123-1 et R.123-1 et suivants du Code de l'Environnement. L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers, notamment dans le cadre de projets d'aménagements.

L'enquête est ouverte par arrêté préfectoral. Elle est conduite par un commissaire enquêteur, présentant des garanties d'indépendance et d'impartialité, désigné par le Président du tribunal administratif. Le dossier d'enquête publique (étude d'impact accompagnée de l'avis de l'Autorité Environnementale) est mis à disposition du public pendant la durée de l'enquête. Un registre d'enquête permet à toute personne de mentionner ses observations sur le projet. Les personnes qui le souhaitent peuvent être entendues par le commissaire enquêteur, qui tient une à plusieurs permanences en mairie, au cours de l'enquête.

Le commissaire enquêteur rédige ensuite un rapport d'enquête, après avoir examiné toutes les observations consignées dans le registre d'enquête. Ce rapport est conclu par un avis motivé, favorable ou non, qu'il transmet au préfet. Cet avis est consultable en mairie et sur le site de la préfecture.

❖ Objectifs de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une démarche visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration du projet, et ce dès les phases amont de réflexion. Cette démarche est nommée « évaluation environnementale ».

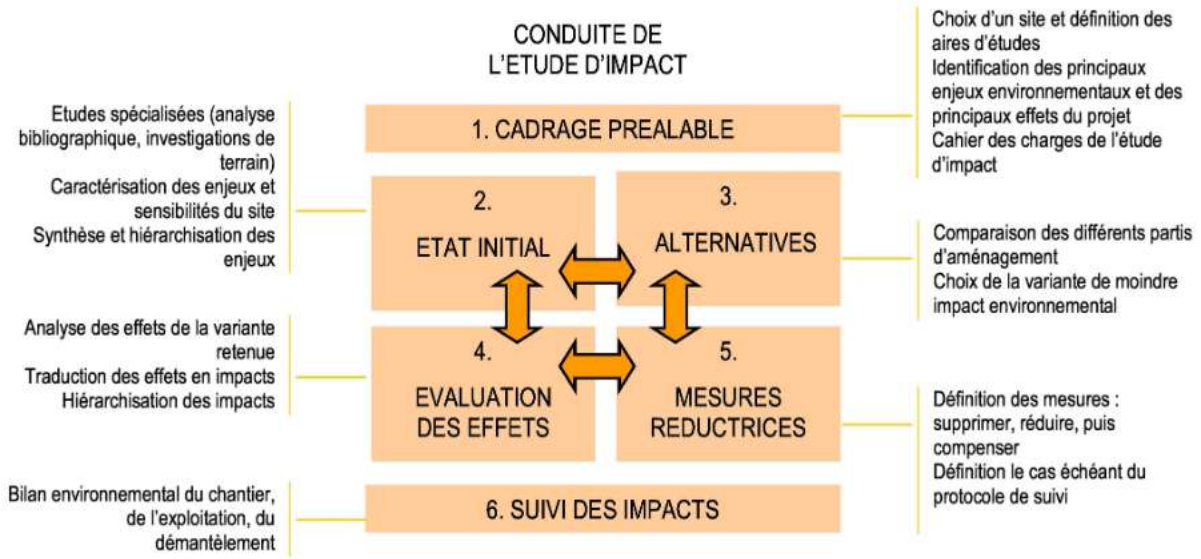


Figure 8 : Démarche générale de la conduite d'étude d'impact

Elle permet ainsi de saisir, dans toute leur complexité, les implications du projet sur l'environnement en faisant apparaître ses incidences à la fois positives et négatives, directes et indirectes, temporaires et permanentes, à court, moyen et long terme et en proposant des mesures afin de les éviter, de les réduire ou, en dernier recours, de les compenser.

L'environnement y est appréhendé dans sa globalité : population, faune, flore, habitats naturels, sites et paysages, biens matériels, facteurs climatiques, continuités écologiques, équilibres biologiques, patrimoine, sol, eau, air, bruit, espaces naturels, agricoles, forestiers et de loisirs, ainsi que les interactions entre ces éléments.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet et aux effets de sa mise en œuvre. Les enjeux environnementaux sont donc hiérarchisés et une attention particulière est apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire étudié.

L'étude d'impact doit ainsi permettre de prévenir les dommages potentiels, à une phase pertinente de conception du projet envisagé et d'analyser et justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

De manière incidente, elle vise ainsi à assister la maîtrise d'ouvrage quant aux décisions à prendre au vu des enjeux environnementaux du territoire concerné et aux enjeux relatifs à la santé humaine.

⋙ À retenir :

La démarche itérative de l'évaluation environnementale ayant permis d'intégrer l'environnement au projet de centrale photovoltaïque est restituée dans la présente étude d'impact.

❖ Contenu de l'étude d'impact

L'article R122-5 du code de l'environnement précise le contenu de l'étude d'impact.

Article R. 122-5 II du Code de l'environnement - EXTRAITS Version en vigueur depuis le 29 août 2025 Modifié par Décret n°2025-851 du 27 août 2025 - art. 80	**Prise en compte dans l'étude**
II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire	
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant	*Document indépendant*
2° Une description du projet	*Phase B et Chap. D.2*
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	*Phases C – Etat actuel de l'environnement et F - Incidences brutes notables du projet* *Voir Chapitre spécifique pour aspects mentionnés*
5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement	*Phase F – Incidences brutes notables du projet*
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	*Phases D - Variantes, G et H – Mesures ERC-SA*
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°	*Phases G et H – Mesures ERC-SA* *et dossiers complémentaires à l'étude*
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées	*Phases G et H – Mesures ERC-SA*
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;	*Phase F et précisément Chap.F.1*

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	*Chap. B1*
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 ;	*Projet non concerné*
VII. - Pour les actions ou opérations d'aménagement mentionnées à l'article L. 300-1-1 du code de l'urbanisme, l'étude d'impact comprend en outre :	
1° Les conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte ;	*Projet non concerné*
2° Les conclusions de l'étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée ainsi qu'une description de la façon dont il en est tenu compte.	*Projet non concerné*
IX. - Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :	
- Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ; - Le maître d'ouvrage tient compte, le cas échéant, des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ; - L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ; - Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.	*Chap. B1 – Référence du dossier* *I – Effets cumulés* *Chap. C.1 - Méthodologie*

⋙ <u>À retenir :</u>

Le contenu de la présente étude d'impact est conforme aux exigences du Code de l'environnement et plus particulièrement de l'article R. 122-5 II.

L'étude d'impact est ensuite soumise à l'avis de l'Autorité Environnementale (AE). Elle se prononce sur la qualité du document et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. L'avis vise à éclairer le public sur la manière dont le pétitionnaire a pris en compte les enjeux environnementaux. Il est joint le cas échéant à l'enquête publique. Il constitue l'un des éléments dont dispose l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation.

La concertation avec le public doit être considérée comme un outil de réussite du projet. Les échanges avec les acteurs du territoire permettent au porteur de projet de mieux cerner les enjeux et sensibilités du site, ses particularités, les attentes des riverains et usagers et de construire un projet adapté.

B - Description générale du projet

1 Les acteurs du projet

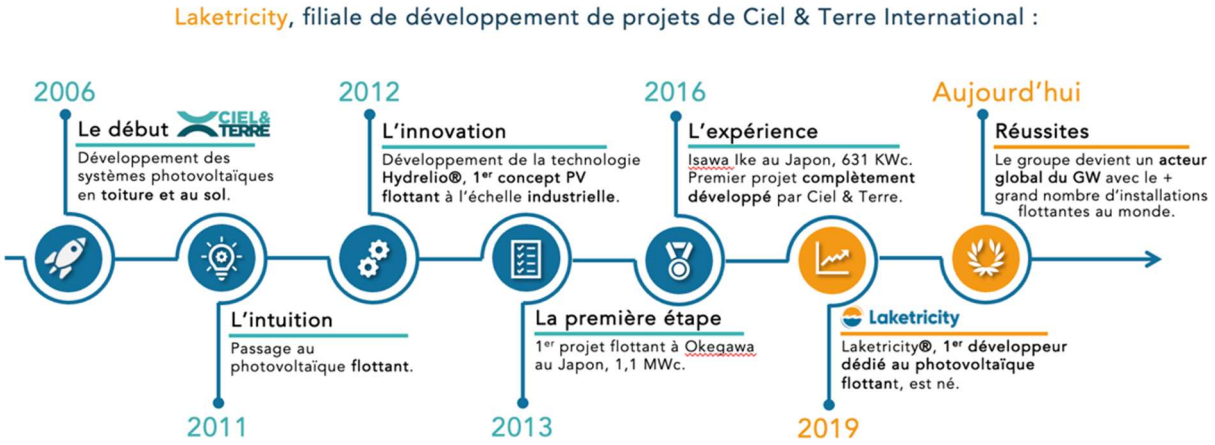
1.1 Le porteur de projet : le groupement LAKETRICITY-ELEMENTS

1.1.1 LAKETRICITY

LAKETRICITY est une entité du groupe Ciel & Terre (C&T), expert du solaire flottant et reconnu mondialement.

Créé en 2006 dans le but de développer des projets conventionnels en toiture et au sol, le groupe s'est **spécialisé dès 2011 sur le sujet du photovoltaïque flottant avec l'ambition de préserver les terres arables**. Soucieux d'éviter les conflits d'usage tout en participant significativement à la transition énergétique, le groupe a identifié et développé des projets photovoltaïques sur plan d'eau, une première mondiale alors. En parallèle pour les besoins de ses projets, Ciel & Terre a innové, mis au point et industrialisé une technologie flottante : Hydrelio®. Cette technologie est commercialisée dans près de 30 pays à ce jour et constitue aujourd'hui la solution technique de référence en Europe.

Depuis 2019, la partie développement de projet a été filialisée sous l'entité LAKETRICITY qui a la charge du développement de projets solaires flottants en France, et dans de nombreux territoires.



Le groupe s'est développé grâce à son esprit d'innovation et à des partenariats stratégiques internationaux, basés sur la confiance, la transparence et la volonté mutuelle de partager les meilleures pratiques, les connaissances et l'expérience. Le partenariat ELEMENTS - Laketricity s'inscrit pleinement dans cette philosophie.

Le groupe Ciel et Terre International compte plus de **300 parcs photovoltaïques flottants**, construits dans **30 pays** pour une puissance cumulée supérieure à **1 000 MWc**. Ces références utilisent la technologie Hydrelio® et devraient atteindre plus de **1,6 GWc en 2025**. Grâce à cette expérience unique, nos équipes ont un savoir-faire inégalé, à l'épreuve des défis du photovoltaïque flottant.





14 ans continus d'expériences, de recherches et de développements dans les conditions les plus extrêmes (séismes, typhons, neige, vagues, marnage…) classent nos projets parmi les plus aboutis au monde. Ces années nous ont offert la possibilité d'implanter nos centrales sur toutes les typologies de plan d'eau : carrières, réservoirs d'eau potable, barrages, lagunes, bassins d'irrigation, de refroidissement, de décantation…

Les fondateurs, Bernard Prouvost et Alexis Gaveau, ont su transmettre à LAKETRICITY une réelle volonté d'agir en faveur de la transition énergétique. Cette mission passe non seulement par la production d'énergie verte, mais aussi et surtout par la **revalorisation globale des sites** dans lesquels nous intégrons nos centrales.

1.1.2 ELEMENTS

ELEMENTS est une entreprise 100 % française créée avec l'ambition d'imaginer une nouvelle façon de produire, d'acheminer et de consommer de l'énergie produite à partir de ressources renouvelables.

Une expertise multi-filière

Fondée en 2015 par Pierre-Alexandre CICHOSTEPSKI et Loïc CHAZALET, issus d'EDF EN, ELEMENTS s'est par la suite appuyée sur des professionnels chevronnés et passionnés afin de développer des compétences transverses dans les trois filières : hydro-électrique, photovoltaïque, éolienne. Cette approche permet de valoriser au mieux les ressources de chaque territoire.

Dans le cadre du partenariat avec LAKETRICITY, ELEMENTS a intégré depuis 2021 le photovoltaïque flottant dans son offre globale et a initié la recherche de sites favorables sur le territoire Français.

En 2025, ELEMENTS compte plus de 120 employés répartis dans 5 agences : Montpellier (siège social), Paris, Bordeaux, Lyon et Pointe-à-Pitre (Caraïbes). L'entreprise intervient également en Finlande, Italie, Serbie et Jamaïque depuis la France.



La société, basée à Montpellier, dispose d'une expertise reconnue permettant de mener à bien tous types de projets de production d'électricité issue de ressources renouvelables. Présente tout au long de la chaine de valeur de l'énergie, ELEMENTS accompagne les collectivités, les élus et les propriétaires de foncier dans leurs projets de lutte contre le changement climatique en les aidant à mettre en place des solutions spécifiques et adaptées à leurs territoires.



L'approche participative comme ADN

En contact permanent avec le territoire et ses acteurs, ELEMENTS privilégie la concertation et adapte ses projets aux spécificités et aux sensibilités locales. L'objectif est de favoriser l'intégration du projet dans le territoire et de favoriser la participation de tous les acteurs locaux à la construction et au financement du projet afin qu'ils en deviennent les premiers bénéficiaires.

L'approche multi-filière permet d'aider les territoires à tirer le meilleur profit de leurs ressources locales ; mais ce sont surtout les méthodes de travail d'ELEMENTS qui sont garantes d'une relation profitable aux territoires :

- Une écoute et une concertation fine en amont des projets ;
- Des solutions agiles, innovantes et personnalisées ;
- Un montage financier participatif avec les collectivités ainsi que les riverains sur chaque projet ;
- Une volonté forte de participation des locaux ;
- Une proposition de fourniture d'électricité locale à tarif préférentiel.

ELEMENTS est capable de mettre en place un plan d'actions adapté, basé sur l'échange et permettant aux riverains, aux élus et aux associations de s'exprimer et de construire le projet avec ses équipes. Cette communication se matérialise par les actions suivantes :

- Permanences ;
- Visites pédagogiques de sites ;
- Sites Internet / Bulletins d'informations / Presse, bulletins municipaux ;
- Commissions citoyennes / réunions publiques / ateliers de co-construction.



Figure 9 : Illustrations de la présence et de l'engagement d'ELEMENTS sur les territoires

1.1.3 Complémentarité du GROUPEMENT

L'objectif du partenariat entre ELEMENTS et LAKETRICITY est de réunir les savoir-faire de deux sociétés à taille humaine, partageant les mêmes valeurs et la même philosophie de travail. Cette alliance permet la conception et le développement de projets adaptés à leur territoire et l'implication des acteurs locaux dans la transition énergétique.

elements

- ✓ Structure 100% française, à taille humaine et participative
- ✓ Expertise en développement de projets photovoltaïques
- ✓ Connaissance fine du système règlementaire français
- ✓ Concertation locale et ancrage territorial

Laketricity
SOLAR POWER ON WATER

- ✓ Pionnier et leader mondial du photovoltaïque flottant
- ✓ Expérience en construction et exploitation dans les projets photovoltaïques flottants
- ✓ Expert technique sur les sujets flottants (solution Hydrelio©)

Les compétences complémentaires d'ELEMENTS (expertise en développement de projet et en connaissance du système juridique Français) et de LAKETRICITY (expertise technique du photovoltaïque flottant et grande expérience en construction) ont permis la création d'un partenariat solide et performant avec pour objectif la construction et l'exploitation de nombreux parcs solaires flottants en France. Ce partenariat a été favorisé par un actionnaire commun, Noria, structure familiale d'investissement engagée au service d'une écologie intégrale.

1.1.4 Références du groupement

La connaissance du développement de centrales photovoltaïques flottantes à l'international par LAKETRICITY, couplée à l'expertise qu'ELEMENTS possède du marché français en développant des projets dans toutes les filières des énergies renouvelables, font du GROUPEMENT un acteur complet qui maîtrise toute la chaîne de valeurs d'un projet.

Le GROUPEMENT a notamment pour stratégie de **privilégier les zones déjà anthropisées ou polluées pour développer de nouveaux parcs photovoltaïques flottants**.

Centrale de Windsor, CA, États-Unis – 1 785 kWc		
	Tous les deux ans environ, la ville de Windsor mesure ses émissions de gaz à effet de serre et les analyse dans le but de les réduire. En 2017, il a été constaté que 38 % de l'empreinte carbone de la ville était due aux installations chargées du traitement des eaux usées. Après deux ans de développement du projet et d'installation, la centrale a pu produire de l'électricité pour la station d'épuration. L'installation des panneaux solaires permet depuis à **la station de fonctionner à 95 % en autonomie énergétique** et de réduire ainsi l'empreinte carbone de la ville.	
	Statut	**En exploitation depuis 2020**

Centrale de Sugu, Taïwan – 4 021 KWc	
	La structure flottante couvre 15% de la surface totale du plan d'eau. L'ancrage sur cette centrale solaire flottante a été réalisé de manière hybride : au fond du bassin mais aussi en berge. Cette installation est le fruit de 3 années de développement, opérées en collaboration avec le gestionnaire du réseau d'eau de Taïwan. Depuis sa mise en marche en avril 2018, elle alimente 1 592 foyers et permet d'éviter annuellement l'émission de 2 840 tonnes de CO2.
	Statut : **En exploitation depuis 2018**

Fermes piscicoles de Taixi, Taïwan – 2 588 kWc	
	LAKETRICITY rejoint un groupe de travail sur le développement de centrales solaires appliquées à l'aquaculture en 2016. Notre équipe taïwanaise remporte en 2017 un appel d'offres pour fournir la solution flottante, permettant de réaliser des installations expérimentales, sur plusieurs bassins de pisciculture. Le projet, lancé en 2021, comporte 3 installations pour tester différentes structures, flottantes et sur piliers.
	Statut : **En exploitation depuis 2022**

Barrage hydroélectrique de Sobradinho, Brésil – 1005 kWc	
 	Le barrage de Sobradinho a été construit dans les années 70 sur l'une des rivières principales du Brésil : Rio São Francisco. C'est en 2016 que le gouvernement brésilien prend la décision de lancer un programme de R&D visant à étudier l'hybridation d'une centrale photovoltaïque flottante avec un barrage hydroélectrique. La recherche a été menée avec des universitaires locaux afin de mesurer l'impact de la centrale et de réaliser les études nécessaires. C'est ainsi que le projet proposé par Ciel & Terre et LAKETRICITY de construire une centrale solaire flottante a vu le jour, permettant de mettre en application cette hybridation. Il s'agit du premier projet FPV (Floating PhotoVoltaic) en Amérique du Sud.
	Statut : **En exploitation depuis 2019**

Centrale de Piolenc, Vaucluse, France – 17015 kWc	
	Piolenc incarne le tout premier projet développé par LAKETRICITY (anciennement Multimega, l'entité de développement du groupe Ciel & Terre). Il s'agit également du premier pilote solaire flottant français, installé à l'initiative de l'entreprise. Le développement du projet a été accompli en collaboration avec Akuo, qui est resté actif pendant la phase de développement et a contribué de manière significative à l'ingénierie du projet. L'exploitation de la centrale solaire flottante est maintenant opérée par Akuo.
	Statut : **En exploitation depuis 2019**

1.1.5 Mode d'intervention des équipes

Le projet de Montgaillard sera développé par un chef de projet, qui prend appui sur une équipe complète et diversifiée :

- **Les cartographes et chargés d'études techniques** réalisent les études de productible, travaillent l'implantation du projet au regard des études menées, réalisent des démonstrations cartographiques, etc
- **L'équipe pré-construction** s'assurera de la faisabilité de l'implantation et des différentes mesures au regard du site ;
- **L'équipe construction supervisera également la conception du projet** (faisabilité technique), mais aussi la construction lorsque le projet bénéficiera d'une autorisation.

A différentes phases du projet, différentes équipes sont également sollicitées, permettant la réalisation d'un projet sérieux et cohérent : juridique, financement, etc.

1.2 L'AMO « Environnement » : ETEN Environnement

ETEN Environnement est constituée d'ingénieurs-conseils intervenant dans le domaine de l'environnement, de l'assainissement et de l'aménagement.

L'équipe est structurée pour prendre en charge les prestations orientées vers l'écologie, les milieux aquatiques, les projets d'aménagement et de plus en plus vers le génie écologique. Elle est formée de passionnés, ayant suivi des formations très variées et disposant de compétences pointues pour intervenir dans ces domaines.

Forte d'une expérience de bientôt 20 ans et de la diversité des formations de ses membres, l'équipe possède une grande réactivité doublée d'une aptitude exemplaire à l'analyse et à la compréhension des enjeux techniques et sociaux liés à une mission. La pluridisciplinarité de la structure (techniciens, ingénieurs, cartographes, écologues, agronomes), son coût global performant et sa connaissance parfaite des préoccupations environnementales permettent à ETEN Environnement de proposer des solutions optimisées. De nombreuses études effectuées pour le compte de collectivités, industriels, particuliers, promoteurs ont permis de structurer notre équipe en y associant des consultants extérieurs, partenaires d'ETEN Environnement, tels que des acousticiens, les fédérations départementales de pêche, des laboratoires, des architectes, des urbanistes et des paysagistes…

Enfin, les formations régulièrement suivies par les chargés d'études permettent d'offrir une large gamme de spécialisations, bénéficiant de mises à jour régulières en supplément d'une veille réglementaire et scientifique aujourd'hui incontournable.

⋙ À retenir :

Depuis 2003, ETEN environnement a eu l'opportunité de réaliser plus d'une soixantaine de dossiers d'étude d'impact dans le cadre d'aménagement de centrales photovoltaïques pour divers porteurs de projets privés situés en Nouvelle-Aquitaine et en Occitanie.

1.3 L'AMO généraliste et paysager : Evinerude

Evinerude est un bureau d'études bénéficiant de 5 implantations (**Vaulx-Milieu, Lognes, Mérignac, Laval et Nancy**). L'équipe, formée il y a 17 ans, bénéficie d'un personnel expérimenté et cadre organisé en pôle de référents techniques permettant une transmission des connaissances et méthodologies même aux salariés recrutés le plus récemment.

Nos équipes travaillent, depuis 2006, en tant qu'experts naturalistes sur de nombreuses problématiques environnementales :

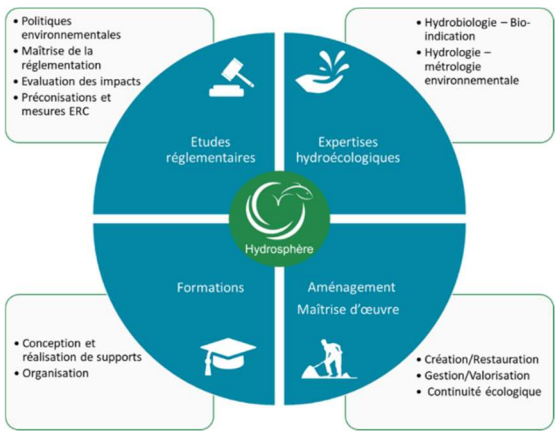
- évaluations environnementales : PLU et études d'impacts ;
- inventaires écologiques : amélioration des connaissances faune, flore, habitats naturels, zones humides dans le cadre de PLU, gestion de Réserve, d'ENS, de PNR ;
- élaboration de notices de gestion : gestion de sites naturels remarquables tels que les ENS, sites Natura 2000 ou gestion de sites à restaurer, lutte contre les espèces envahissantes ;
- analyse de la qualité de l'air par l'utilisation de bio-indicateurs (mousses, lichens, etc.).

»» À retenir :

Evinerude est spécialisé dans le volet naturaliste des études d'impacts dans l'objectif de la réalisation de projets d'aménagements : programmes d'aménagement, infrastructures, carrières ; Installation industrielles, de production d'énergie (ICPE), centre de traitement et de valorisation de déchets… À ce titre, le Bureau d'études est signataire de la charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale.

1.4 L'AMO milieu aquatique : Hydrosphère

Créé en 1998, HYDROSPHÈRE est une société indépendante poursuivant l'activité du cabinet E.A.E Consultant fondé en 1993 par Pascal MICHEL, ingénieur écologue et ichtyologue.



Avec pour domaine d'intervention l'étude et l'aménagement des milieux aquatiques (rivières, fleuves, voies navigables, étangs, lacs, marais), la société Hydrosphère maîtrise toutes les disciplines nécessaires à l'approche globale des sites et projets. Elle offre une expertise, une méthodologie et un conseil le plus approprié à chaque contexte environnemental et juridique particulier de ses clients. A l'origine orientée vers les collectivités territoriales localisées en Ile de France, la société a élargi ses activités à l'échelle nationale.

2 Présentation du projet

Le site concerné par le projet solaire flottant est situé sur la commune de Montgaillard, dans le département des Landes (40), en région Nouvelle Aquitaine (coordonnées : 43.7786, -0.5149).

Il est principalement constitué de deux plans d'eau issus d'une ancienne carrière située le long de l'Adour au nord de la commune. En effet, ces deux plans d'eau privés sont issus de l'exploitation d'une ancienne carrière, aux abords de l'Adour, par CEMEX GRANULATS SUD OUEST entre 1991 et 1998.

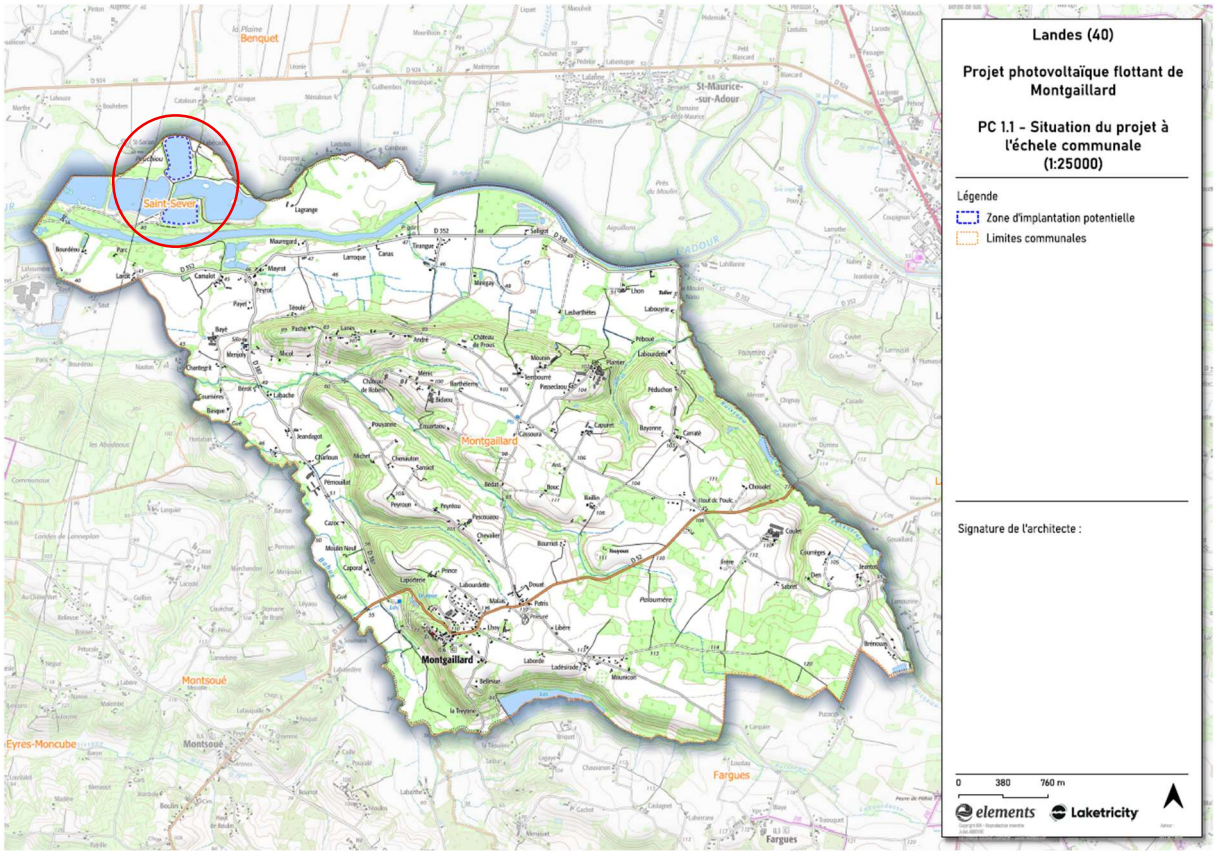


Figure 10 : Situation du projet à l'échelle communale.

2.1 Foncier

Les propriétaires des parcelles, concernées par le projet, sont Monsieur BOUEILH (plan d'eau nord) et Monsieur LABOUDIGUE (plan d'eau sud). Plus précisément, les plans d'eau se situent sur les lieux dits "Camalot" pour le plan d'eau sud (parcelles section A n°29, 289, 305 et 287) ainsi que "Pouchiou" et "Labécade" au nord (parcelles section A n°331 et 332).

Tableau 2 : Informations cadastrales des parcelles concernées par le projet.

Section	Numéro de parcelles	Propriétaire	Contenance
A	29	Jacques LABOUDIGUE	1,05 ha
A	289		5 ha
A	305		1,2 ha
A	287		1,2 ha
A	331	Francis BOUEILH	4,88 ha
A	332		3,78 ha

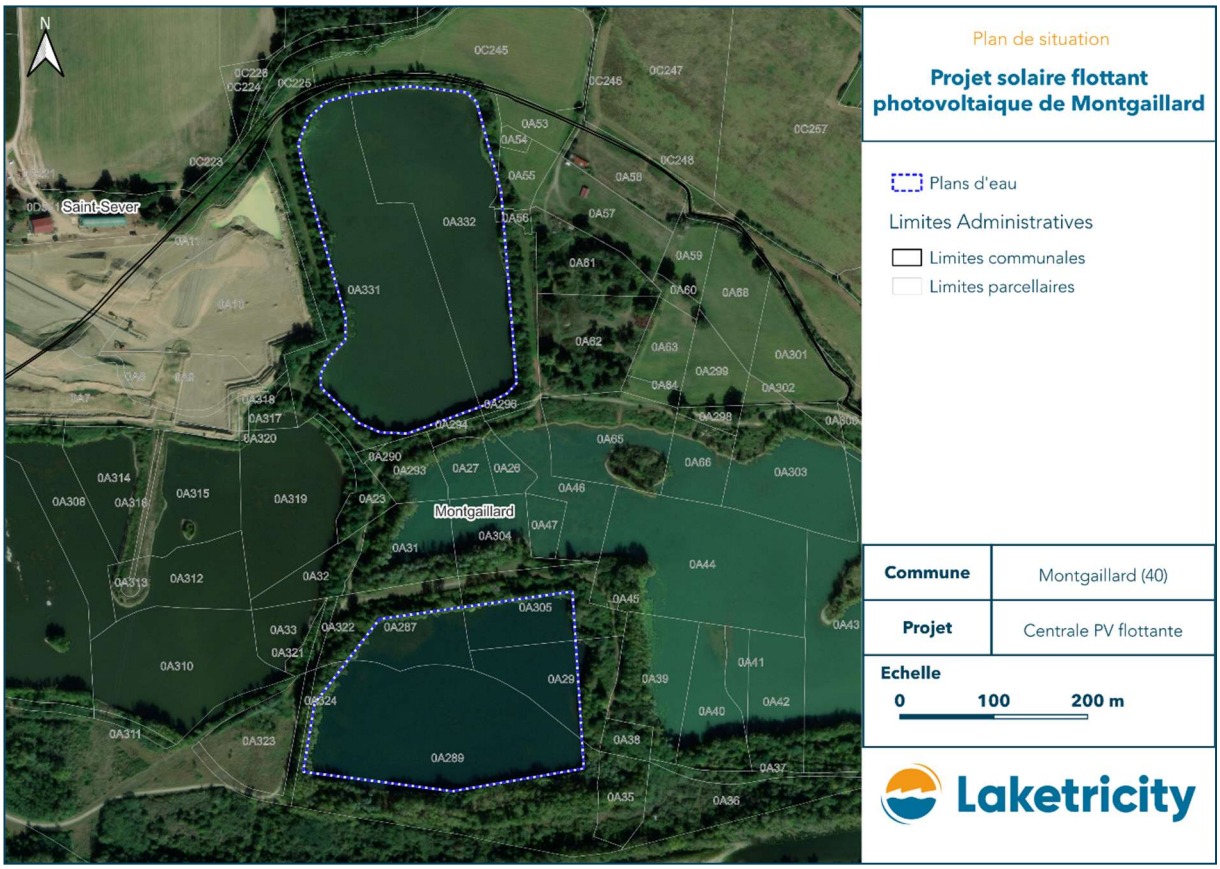


Figure 11 : Illustration des parcelles cadastrales concernées par le projet.

D'autre part, les propriétaires des parcelles limitrophes, dont le département des Landes, et d'une partie des accès au site sont répartis comme suit :

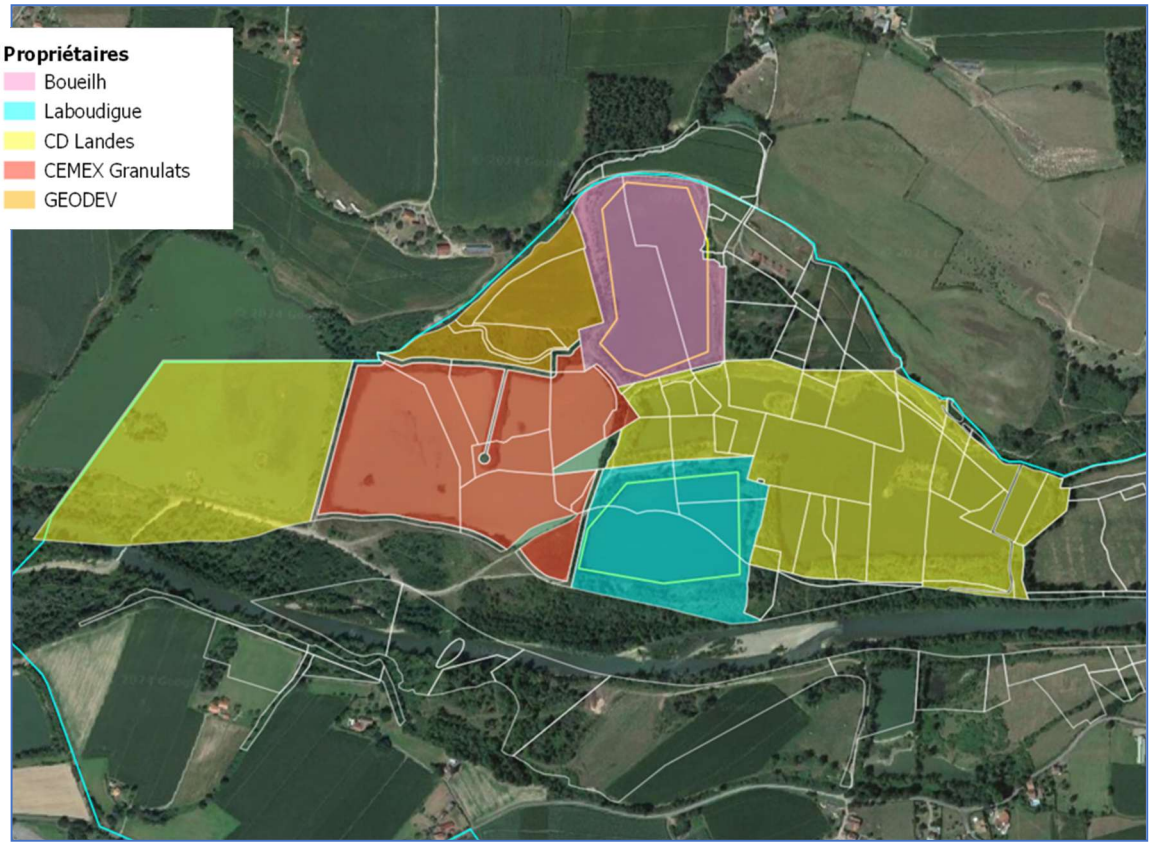


Figure 12 : Illustration des propriétés concernées par le projet

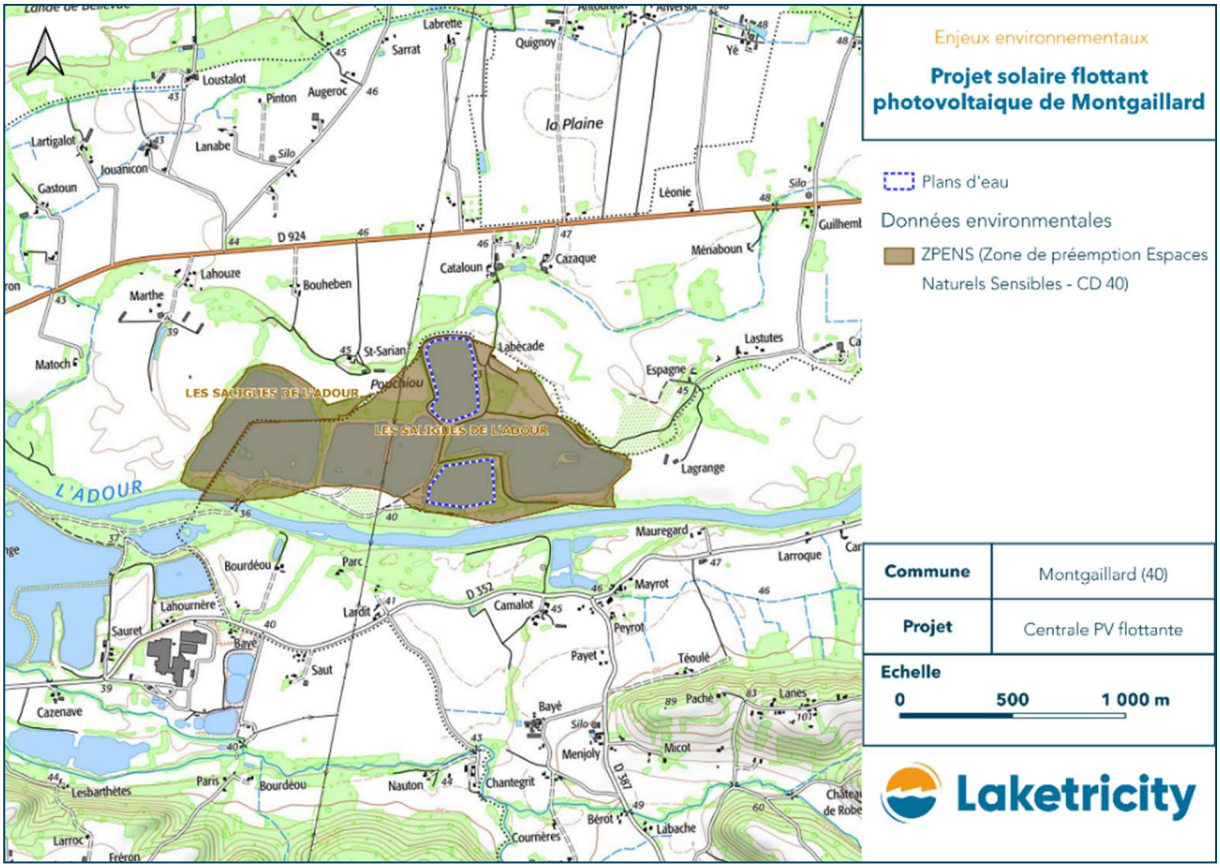


Figure 13 : Illustration du zonage de préemption d'Espaces Naturels Sensibles.

Par ailleurs, il faut noter que le site du projet est concerné par une zone de préemption au titre des espaces naturels sensibles (ZPENS) établie par le Conseil Départemental des Landes :

Toutefois, le porteur de projet détient la maîtrise foncière des parcelles concernées par le projet. En effet, les propriétaires M. BOUEILH et M. LABOUDIGUE, n'envisagent pas de vendre leur foncier étant donné qu'ils ont signé chacun une promesse de bail emphytéotique. Celle-ci encadre les conditions du futur bail emphytéotique pour l'exploitation de la centrale flottante, pour une durée de 40 ans.

2.2 Historique et chronologie du projet

2.2.1 Historique

LAKETRICITY envisage et affine les possibilités de développement d'une centrale photovoltaïque flottante sur ces plans d'eau depuis 2022. En effet, les premiers contacts avec les propriétaires et visites de site ont eu lieu en mai 2022. Le développement du projet a démarré en décembre après que les propriétaires ont eu accepté de mettre à disposition leur terrain via la signature d'une promesse de bail emphytéotique.

À la suite de cette contractualisation, les élus de la commune de Montgaillard ont été rencontrés pour présenter le projet dès le mois de janvier 2023. Cette étape est primordiale dans le cadre du développement d'un projet photovoltaïque flottant et entre en adéquation avec la stratégie du groupement LAKETRICITY- ÉLEMENTS.

En effet, afin de développer un projet cohérent et adapté au territoire, la volonté communale est un élément indispensable. Ainsi, une délibération favorable au projet a été prise lors du Conseil Municipal de la commune, en séance du 23/09/2023. Par le biais de la même délibération, une inscription des parcelles concernées en Zone d'accélération des énergies renouvelables (ZAER), a été réalisée.

Depuis 2023, le projet est cours de développement et fait l'objet de plusieurs études dans le cadre de l'évaluation environnementale (exemple : inventaires faune flore, étude paysagère), ainsi que du cadrage avec les services de l'état et des demandes techniques de notre bureau d'étude interne pour la conception du projet (exemple : bathymétrie et topographie).

Aussi, la commune de Montgaillard a fait la demande de placement des parcelles du projet dans un zonage Npvf (photovoltaïque flottant), par le biais d'une délibération le 21/11/2024, dans le cadre de l'élaboration du nouveau PLUi de la communauté de communes de Chalosse Tursan.

Le projet a été présenté en pôle EnR à la DDT des Landes et a fait l'objet de plusieurs échanges avec les services :

- Pôle EnR à la Direction départementale des Territoires le 10/09/2024 ;
- Echange avec la DFCI (Défense de la Forêt française Contre les Incendies) le 16/12/2024.
- Rendez-vous avec le Service Patrimoine Naturel de la DREAL Nouvelle Aquitaine le 14/01/2025, le 09/02/2026 et le 16/03/2026 ;
- Echange avec le Service Aménagement et Risques le 06/05/2025 ;

Dans une démarche de co-construction de ses projets avec les territoires, LAKETRICITY a engagé des rencontres avec divers acteurs locaux. L'objectif principal de ces échanges est de recueillir leurs premiers retours afin d'ajuster le projet dès ses premières phases, en tenant compte des enjeux identifiés par ceux qui possèdent une connaissance approfondie de leur territoire.

- Présentation en conseil communautaire de la CC Chalosse Tursan à deux reprises ;
- Réunion avec le CREHAM, cabinet d'urbanisme en charge de l'élaboration du nouveau PLUi ;

Rencontre avec Madame Monique LUBIN et Monsieur Olivier MARTINEZ, conseillers départementaux des Landes, le 10/01/2025 et le 11/03/2026.

2.2.2 Étapes clés

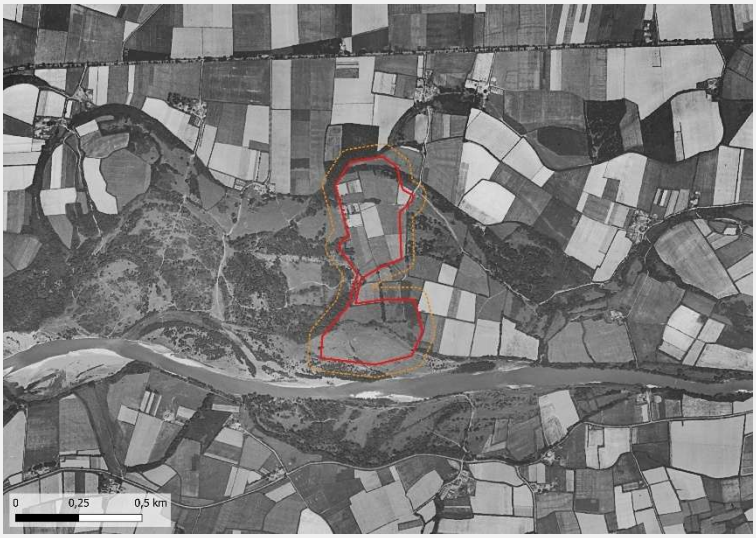
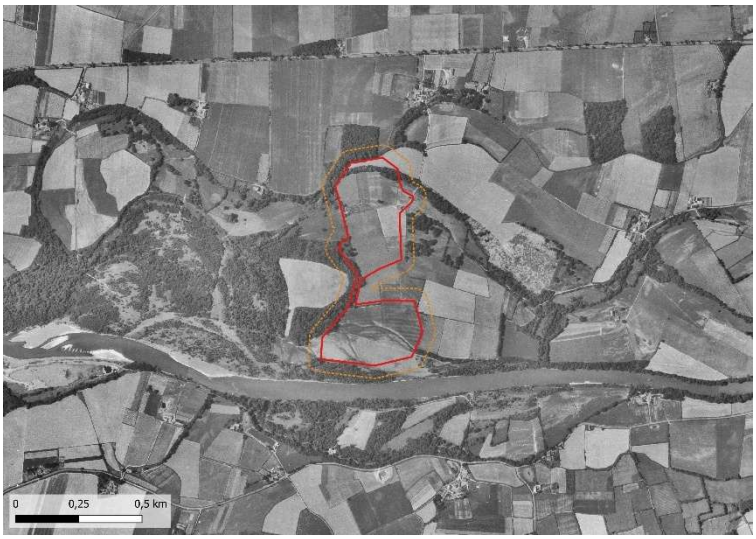
Pour synthétiser, voici un récapitulatif des étapes clés du développement du projet de Montgaillard :

Tableau 3 : Dates clés du développement du projet de Montgaillard

Dates	Les thématiques abordées
2022	Premiers échanges avec les propriétaires des plans d'eau Sécurisation foncière : Signature de la promesse de bail
Printemps 2023 **Septembre 2023**	Présentation du projet à la commune de Montgaillard Sécurisation politique → Délibération de la commune et inscription en ZAER
Octobre 2023	Rencontre avec le service police de l'eau et milieu aquatique de la DDTM 40 Rencontre avec la CC Chalosse Tursan et présentation du projet
T4 2023	Lancement des études naturalistes
T2 2024	Consultations des services sur le projet (services de la DDTM, gestionnaires de réseaux énergétiques et télécoms, UDAP, ARS…)
Juillet 2024	Demande de rencontre avec Monsieur Olivier MARTINEZ CD 40 Réunion n°2 avec la CC Chalosse Tursan sur l'élaboration du PLUi
Septembre 2024	Pré-cadrage du projet avec la DDTM 40 Réalisation de la bathymétrie
Décembre 2024	Rendu de l'état initial du projet – volet naturel Lancement de l'étude paysagère
10 janvier 2025	Rencontre avec les élus du Conseil Départemental des Landes
14 janvier 2025	Présentation du projet à la DREAL Nouvelle Aquitaine
Février 2025	Définition de l'implantation du projet et planification de l'étude d'impact
T3 2025	Réalisation de l'étude hydraulique
T4 2025	Validation de l'implantation finale du projet après de nombreux échanges avec les bureaux d'études, les propriétaires et CEMEX GRANULATS SUD OUEST.

2.2.3 Analyse de l'évolution du site

Tableau 4 : Photographies aériennes historiques de la zone d'étude (source : IGN).

1950 - 1965		Au milieu du siècle dernier, le site d'étude s'intégrait dans un contexte rural, agricole et fluviatile. Les parcelles agricoles sont variées et subdivisées. Des fermes isolées ponctuaient le paysage et la départementale, au nord, par la présence d'arbre. Les bords de l'Adour étaient libres et boisés.
1965 - 1980		Avant les années 1980, d'étude s'intégrait dans un contexte rural, agricole et fluviatile. Les parcelles agricoles sont plus regroupées à la suite de l'évolution des pratiques. Des fermes isolées ponctuaient le paysage Les bords de l'Adour étaient libres et bien boisés.
2000 - 2005		À l'aube du 21ème siècle, les pratiques agricoles évoluaient et la culture du maïs s'équipait avec de l'irrigation à pivot central. Des plans d'eau ont été créés, de part et d'autre de l'Adour. L'étendue d'eau sud étudiée a été créé durant cette période. Pour l'aire nord, les pratiques agricoles avaient évolué. Des habitations se sont construites et l'Adour est canalisé.

2011 - 2015		Les pratiques d'extractions ont continué et les deux zones d'implantations ont été transformées. Autour, les dépôts de l'Adour ont aussi été extraits par 5 zones identifiables et mise en eau. Certaines fermes s'équipent avec des hangars agricoles et des habitations s'ajoutent.
2016 - 2020		Les extractions ont cessé depuis plusieurs années à l'endroit du projet Le milieu rural et les pratiques agricoles, sur le territoire, évoluent encore.

2.3 Objectifs

2.3.1 Production d'énergie renouvelable

Avec ses 10 MW installés, la centrale photovoltaïque de Montgaillard produira 11 165 MWh/an, durant 40 ans.

Cette puissance produite correspond à un **besoin électrique de 5023 habitants**, soit 2 283 foyers. A titre de comparaison, il est recensé 602 habitants (2023, Insee) sur la commune. Le projet sera en mesure d'alimenter la commune, avec les foyers et industries à proximité, ainsi que les autres besoins du territoire de la communauté de commune.

2.3.2 Réduction des émissions de CO_2

S'agissant du bilan CO_2, la **centrale photovoltaïque n'émettra aucun CO_2 en phase d'exploitation.** RTE, dans sa « note : précisions sur les bilans CO_2 » établit que la production renouvelable (photovoltaïque et éolien) s'élevait à 45 TWh en 2018, et que les énergies renouvelables ont permis d'éviter 22 millions de tonnes de CO_2 par an. Cela permet d'éviter chaque année : 22 $MtCO_2$ / 45 TWh = **0,48 tCO_2 évités/MWh.**

L'empreinte carbone du solaire est de 43,9 gCO_2/kWh, contre 55 gCO_2/kWh pour le mix énergétique français. Ainsi 55 gCO2/kWh - 43,9 gCO2/kWh = **11,1 gCO_2 économisé/kWh** solaire produit, qui sont injectés sur réseau.

Les émissions nettes évitées par la centrale photovoltaïque de Montgaillard sont de 76 136,16 T CO_2-éq. Cela représente une moyenne annuelle, sur 40 ans, de **1903, 40 tonnes de CO_2 par an.**

Si la production même d'électricité par les modules photovoltaïques n'émet pas de gaz à effet de serre, la construction des modules, leur transport, la construction de la centrale, son entretien et son démantèlement sont sources d'émissions de gaz à effet de serre (GES). **L'ensemble des détails sont expliqués dans la partie consacrée au Bilan Carbone.**

2.3.3 Retombées socio-économiques

❖ Création d'emplois

En phase chantier, les emplois générés directement et indirectement seront d'environ **15 à 20 emplois Equivalent Temps Plein (ETP)** à l'échelle départementale. De même, pendant la phase exploitation, l'activité générera **environ 1 emploi ETP[1].**

❖ Baisse du prix de l'électricité

L'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production. En effet, une production d'énergie locale entraîne inévitablement une limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation.

1 Source : outil TETE de l'ADEME

❖ Retombées fiscales pour les collectivités

Différentes taxes et impôts seront perçus par les collectivités :

- **La CET :** Contribution Economique Territoriale ;
- **L'IFER :** Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- **La TF :** Taxe Foncière.
- **La CVAE :** La cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) est un impôt local calculé sur la valeur ajoutée produite par l'entreprise au cours d'une période de référence. Cette cotisation est versée au département, à la Communauté de Communes et à la Région. Elle est calculée selon le Chiffre d'affaires (hors taxe) de toute entreprise exerçante.

2.4 Justification des choix du projet

Dans le cadre de son partenariat, le groupement LAKETRICITY – ELEMENTS est spécialisé dans le développement de projets photovoltaïques flottants. La première étape de cette démarche, qui a lieu avant la phase de développement, est la recherche de sites favorables sur le territoire Français, autrement appelée « prospection » ou « détection ».

Cette partie présente la réflexion qui a eu lieu en amont du lancement de ce projet et explique les critères qui motivent la décision finale du choix des deux plans d'eau de l'ancienne carrière de Montgaillard (40) pour l'implantation d'un projet solaire flottant.

2.4.1 Introduction

Pour commencer, la technologie du photovoltaïque flottant a été éprouvée depuis plus d'une dizaine d'années, notamment dans le cadre de projets en Asie. Elle présente plusieurs avantages :

- Limitation de la consommation d'espace au sol, donc d'une très grande partie des espaces naturels, agricoles ou forestiers ;
- Limitation de l'évaporation de l'eau ;
- Moindre impact sur la biodiversité que des projets classiques au sol, notamment grâce à la conservation des habitats (pas de travaux d'aplanissement, pas ou très peu de défrichement, etc.).

Cette source d'énergie renouvelable, aujourd'hui très compétitive, est plébiscitée par l'État Français dans le cadre de sa stratégie environnementale. En effet, les plans d'eau ont été identifiés, dans le cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE), comme sites à privilégier pour le développement de projets photovoltaïques en les intégrant dans la catégorie « Cas 3 » regroupant les sites présentant des « moindres enjeux fonciers ».

Chez LAKETRICITY, filiale de développement de CIEL ET TERRE INTERNATIONAL 100% dédiée au solaire flottant, l'identification de sites propices à l'accueil de ce type de projets se fait par les moyens suivants :

participation à des Appels à Manifestations d'Intérêts lancés par des acteurs publics ou privés, recherche cartographique et mobilisation d'un réseau de connaissances locales.

La recherche cartographique, principal outil de notre équipe prospection, est réalisée par le biais du logiciel ArcGIS, un outil SIG (Système d'Information Géographique). Grâce à la différence d'albédos entre la surface terrestre et l'eau, l'outil identifie les étendues d'eau. Les sites sont ensuite triés en superposant différentes couches de contraintes ou filtres liés à un projet photovoltaïque flottant. Le site est alors analysé selon les critères techniques et réglementaires suivants :

- Surface du plan d'eau ;
- Productible (heures d'ensoleillement captées par l'installation) ;
- Urbanisme (critère de planification territoriale) ;
- Contexte environnemental (zone de protection de biodiversité, aspect paysager) ;
- Contexte patrimonial (monuments historiques à proximité, sites classés etc.) ;
- Raccordement électrique (solution de raccordement à proximité) ;
- Risques (SEVESO, PPR) ;
- Activités de loisir présentes sur site etc.

Dans un second temps, des paramètres plus fins du plan d'eau sont pris en compte, en plus de la faisabilité économique et technique du projet, comme :

- La forme qui contraint parfois fortement la puissance installable, car les îlots doivent être, tant que possible, de forme rectangulaire ;
- L'orientation (plus le plan d'eau est « désaxé » par rapport au Sud, plus l'ensoleillement capté sera faible) ;
- Le taux de couverture, qui doit être calculé en fonction de la nature du site (bassin artificiel, ancien lac de carrière, barrage, etc.).

Enfin, le critère politique est pris en compte via la concertation des élus. Cette étape est déterminante dans la validation d'un site. En effet, à la suite de la phase de détection de sites propices au PV flottant sur la commune ou la communauté de communes, le chef de projet rencontre les élus afin de sélectionner la zone présentant la meilleure acceptabilité au niveau local. En cas d'intérêt de la part des élus, un passage en conseil municipal est organisé pour qu'une approbation officielle par délibération soit prise. Les propriétaires des terrains concernés sont rencontrés, et le foncier est « sécurisé » via une promesse de bail ou promesse de vente, en fonction de la volonté du propriétaire.

Pour résumer, ces paramètres sont des indicateurs de préfaisabilité et permettent d'estimer le potentiel de chaque site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante. En effet, le nombre de critères identifiés comme positifs impacte directement les chances de réussite du projet en développement.

2.4.2 Analyse des alternatives

Compte tenu des activités d'extraction de carrières importantes en région Nouvelle Aquitaine, le département des Landes est un territoire favorable au développement de l'énergie photovoltaïque flottante. Dans le cadre de la demande de permis de construire pour le projet de Montgaillard, nous réalisons l'analyse des alternatives à l'échelle de la Communauté de Communes de Chalosse Tursan.

Tout d'abord, la recherche des sites pertinents sur ce territoire s'est axée sur les plans d'eau de grande surface, c'est-à-dire supérieure à 10 hectares, ou des groupes de plans d'eau proches de plus de 5 hectares, afin d'avoir un taux de couverture initial autour de 50% par plan d'eau. A l'échelle intercommunale, 15 sites ont répondu à ce critère. Ils sont identifiés sur la cartographie ci-dessous :

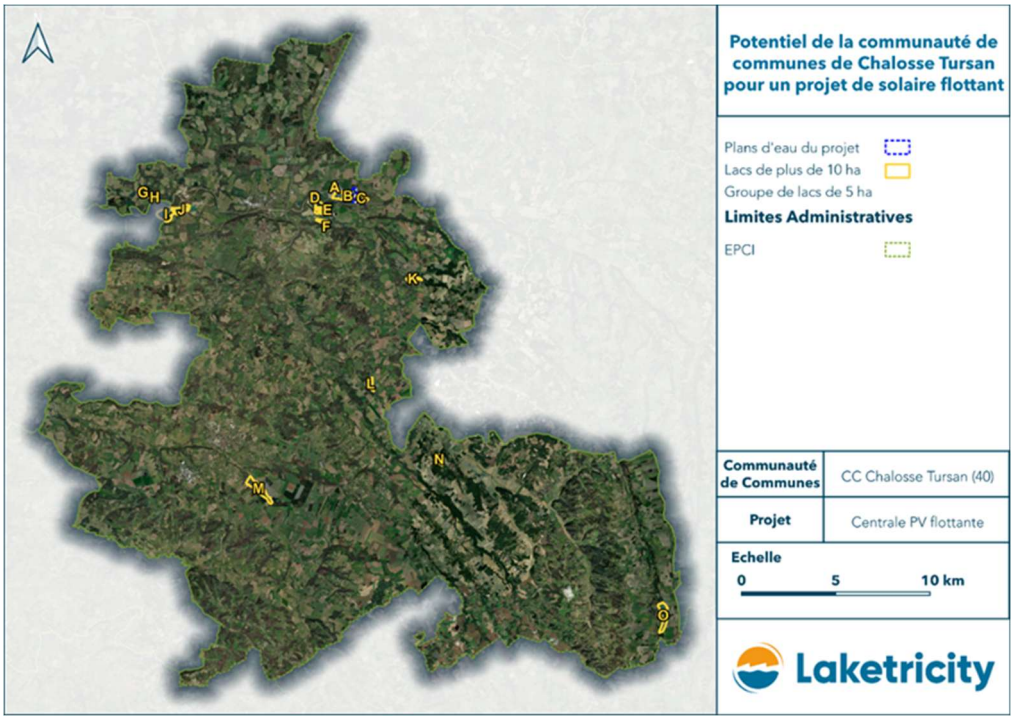
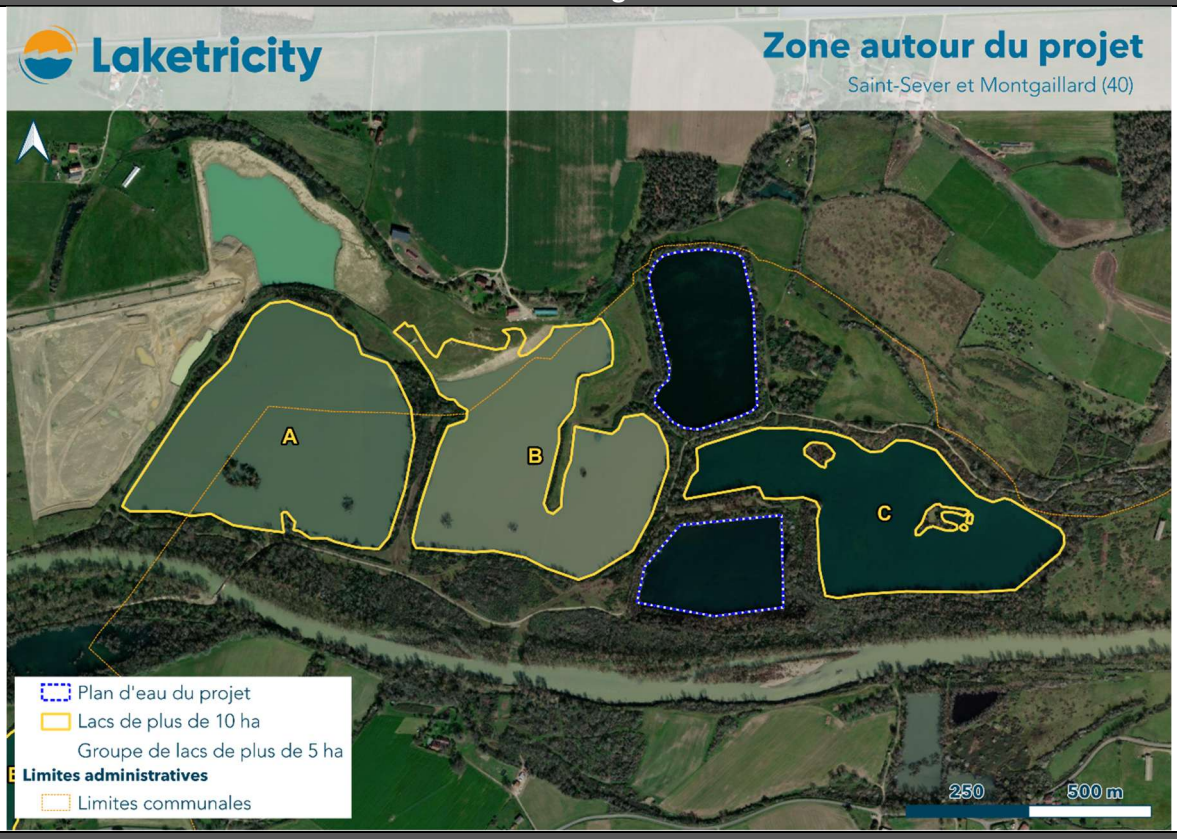
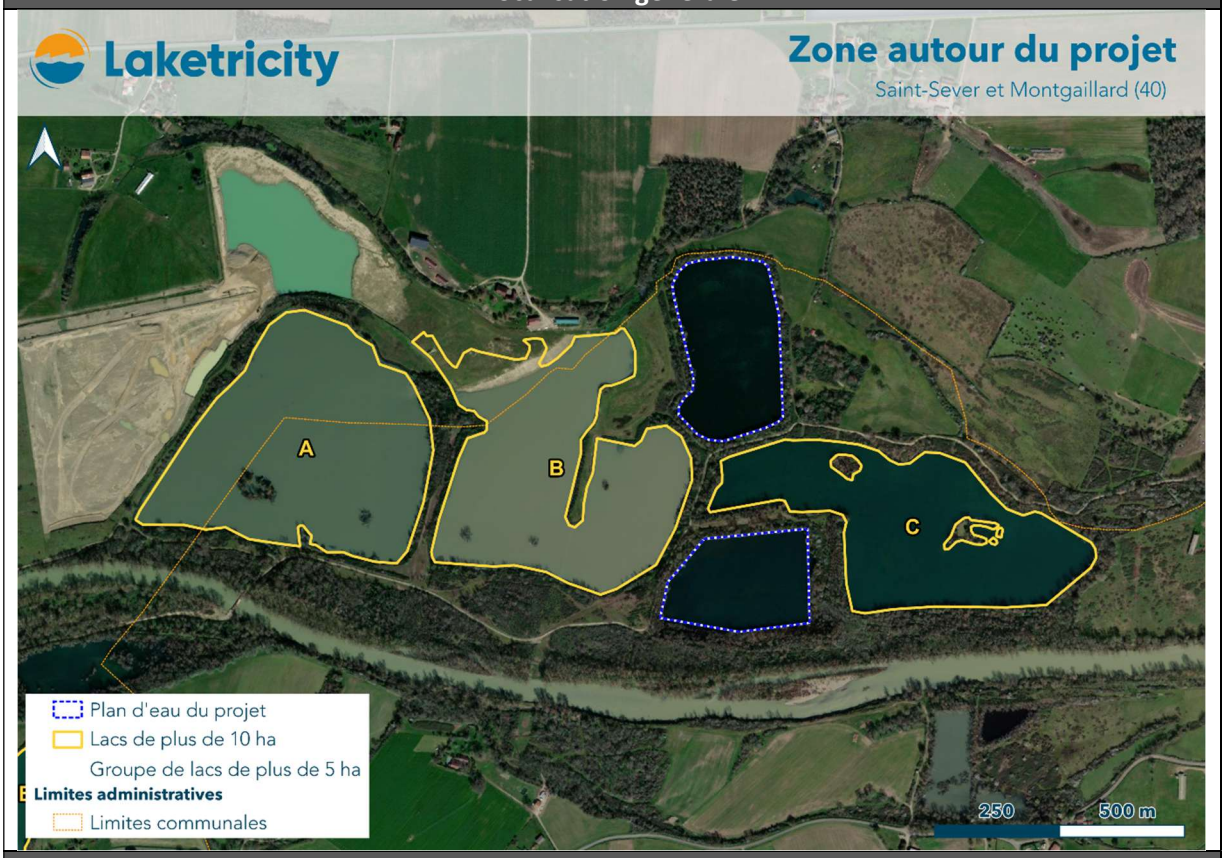
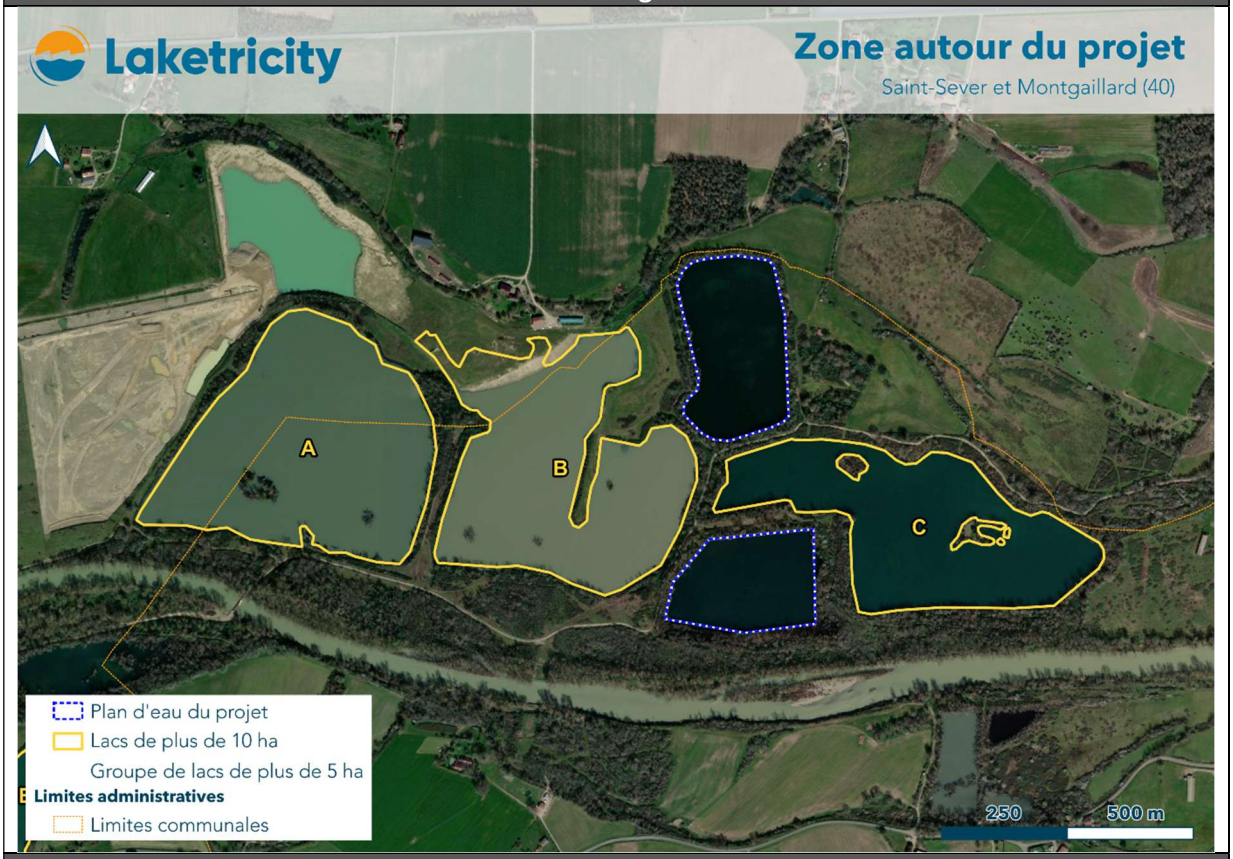


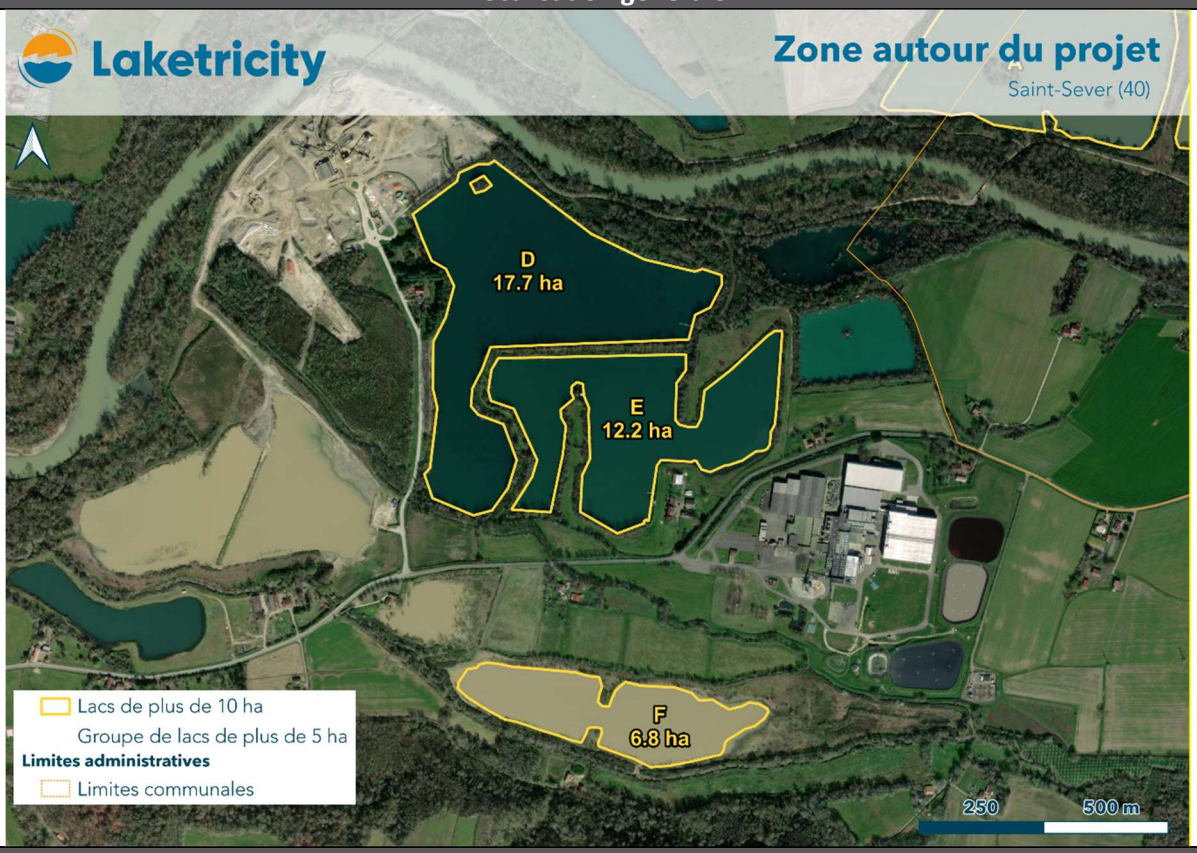
Figure 14 : Identification des sites potentiel, sur la CC Chalosse Tursan, pour recevoir des projets flottants.

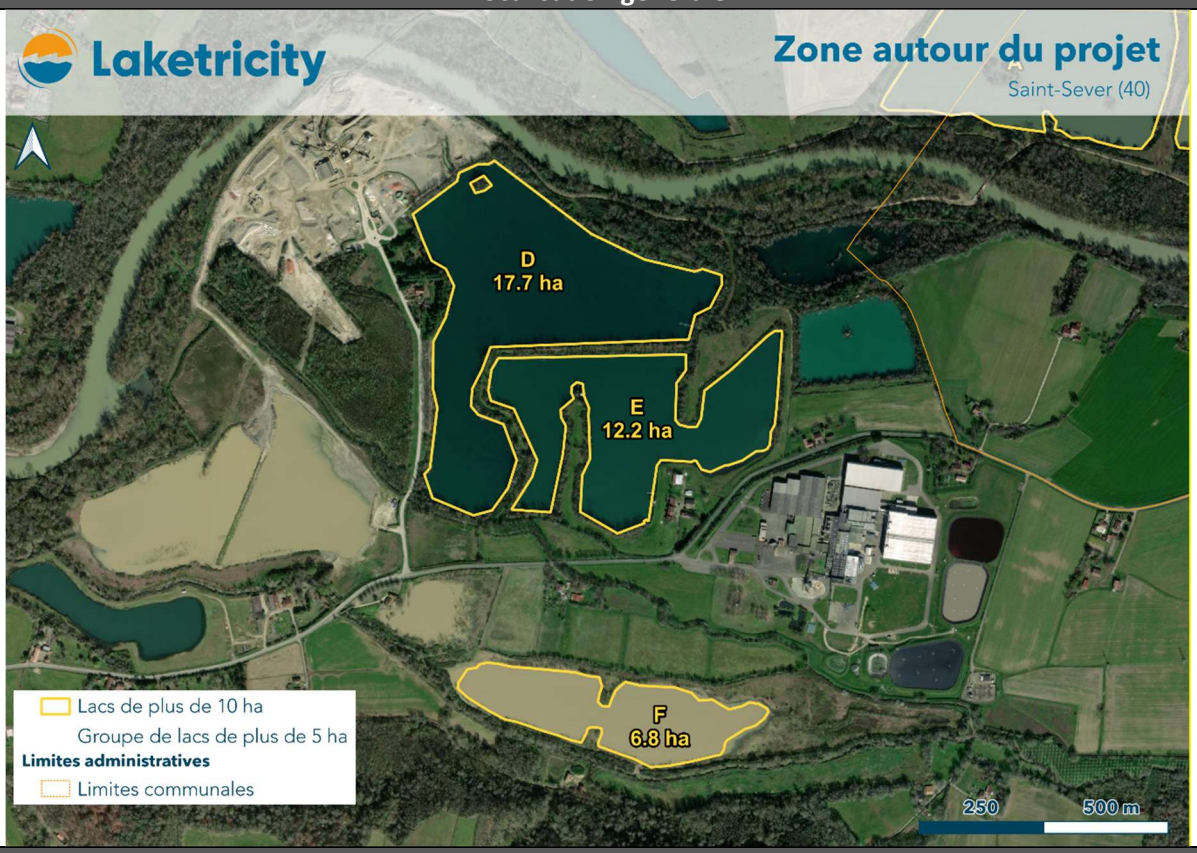
Comme nous pouvons le constater ci-dessus, 15 plans d'eau sont ressortis de cette recherche filtrée. Ils sont situés sur les communes de Montgaillard, Saint Sever, Toulouzette, Cauna, Fargues, Coudures, Hagetmau, Monségur, Urgons, Bats et Miramont-Sensacq. Nous allons analyser chaque site au cas par cas, sous forme de fiches individuelles synthétiques présentées ci-dessous.

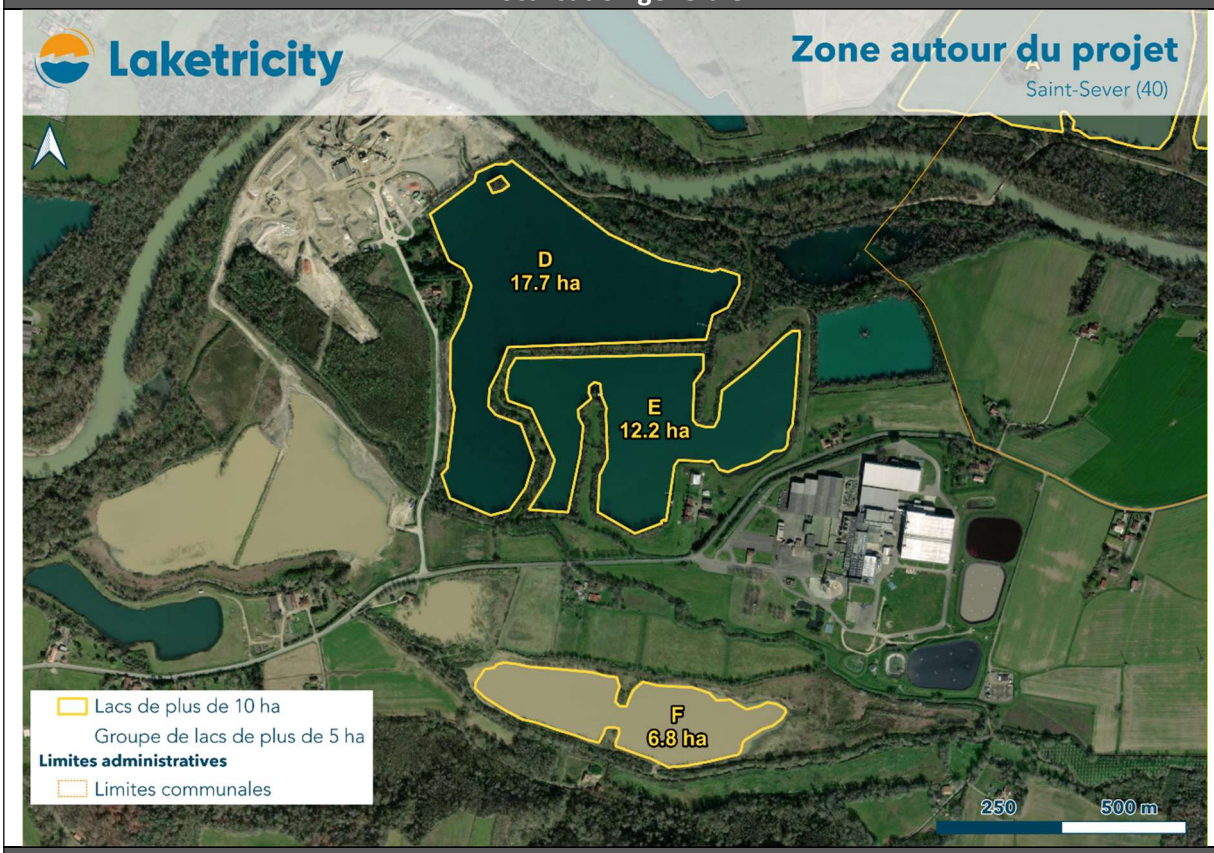
SITE A	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	16 ha
Communes	Saint Sever et Montgaillard
Propriétaire des parcelles	Conseil départemental des Landes
Usage actuel du site	Foncier préempté pour ENS
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Ancien site de carrière ; - Poste de raccordement à proximité ;	- Site appartenant au Département 40 pour le développement d'un Espace Naturel Sensible ; - ZNIEFF 2 et proximité Natura 2000 ; - Zone inondable de l'Adour ; - Surface non suffisante si le site n'est pas associé à un autre. ; - PLUi en cours d'élaboration (communes sur le même territoire) qui va classer le plan d'eau en zone naturelle protégée (NP).
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Le site a été acquis par le Département des Landes (40) pour le développement d'un Espace Naturel Sensible (ENS). De plus, la surface exploitable est insuffisante, c'est notamment dû à la présence d'ilots au centre du plan d'eau.

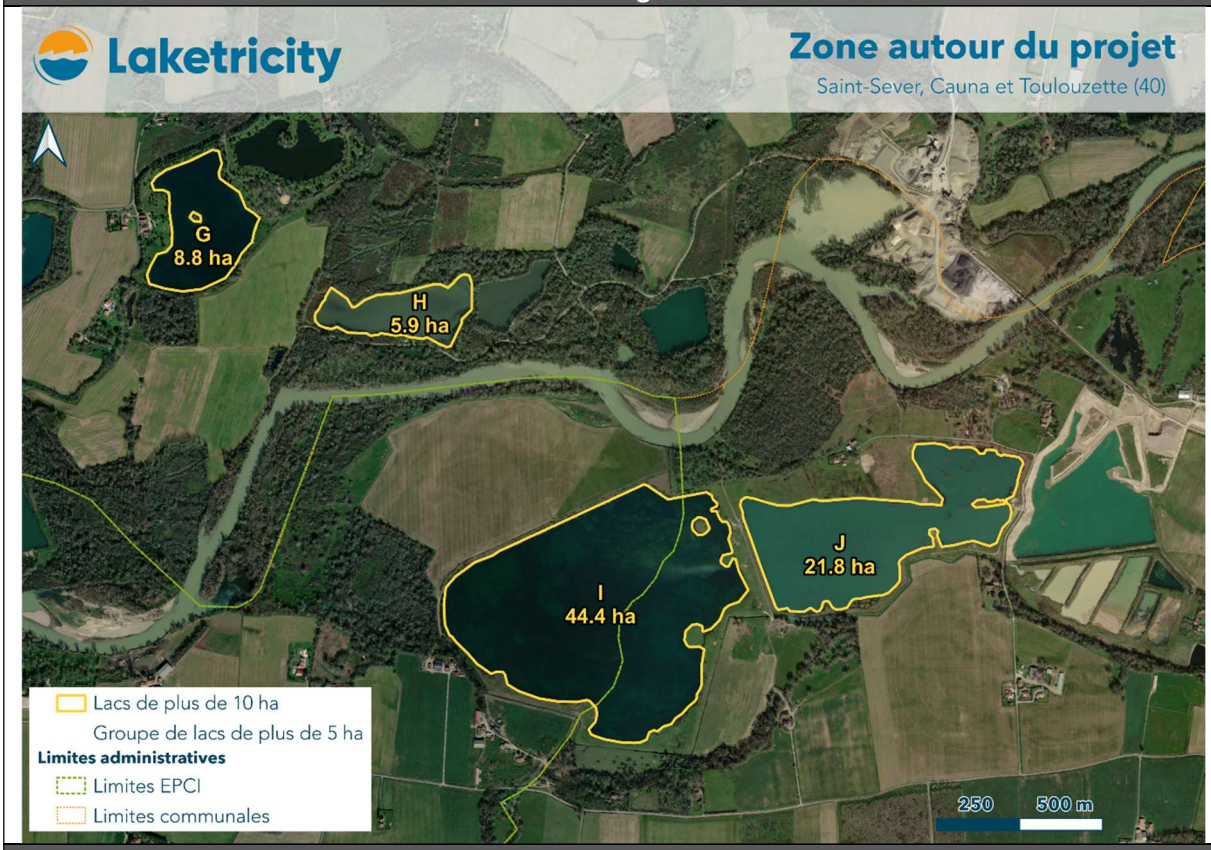
SITE B	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	12,12 ha
Communes	Saint Sever et Montgaillard
Propriétaire des parcelles	CEMEX GRANULATS SUD OUEST
Usage actuel du site	En cours d'exploitation par CEMEX GRANULATS SUD OUEST
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Site dégradé (carrière en exploitation depuis plus de 25 ans) ; - Poste de raccordement à proximité ;	- Exploitation en cours jusqu'en 2042 par CEMEX GRANULATS SUD OUEST ; - Forme du plan d'eau non compatible et surface exploitable insuffisante (présence d'une presqu'île au centre du plan d'eau) ; - ZNIEFF 2 et proximité Natura 2000 ;
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Plan d'eau en cours d'exploitation par CEMEX GRANULATS et surface exploitable insuffisante.

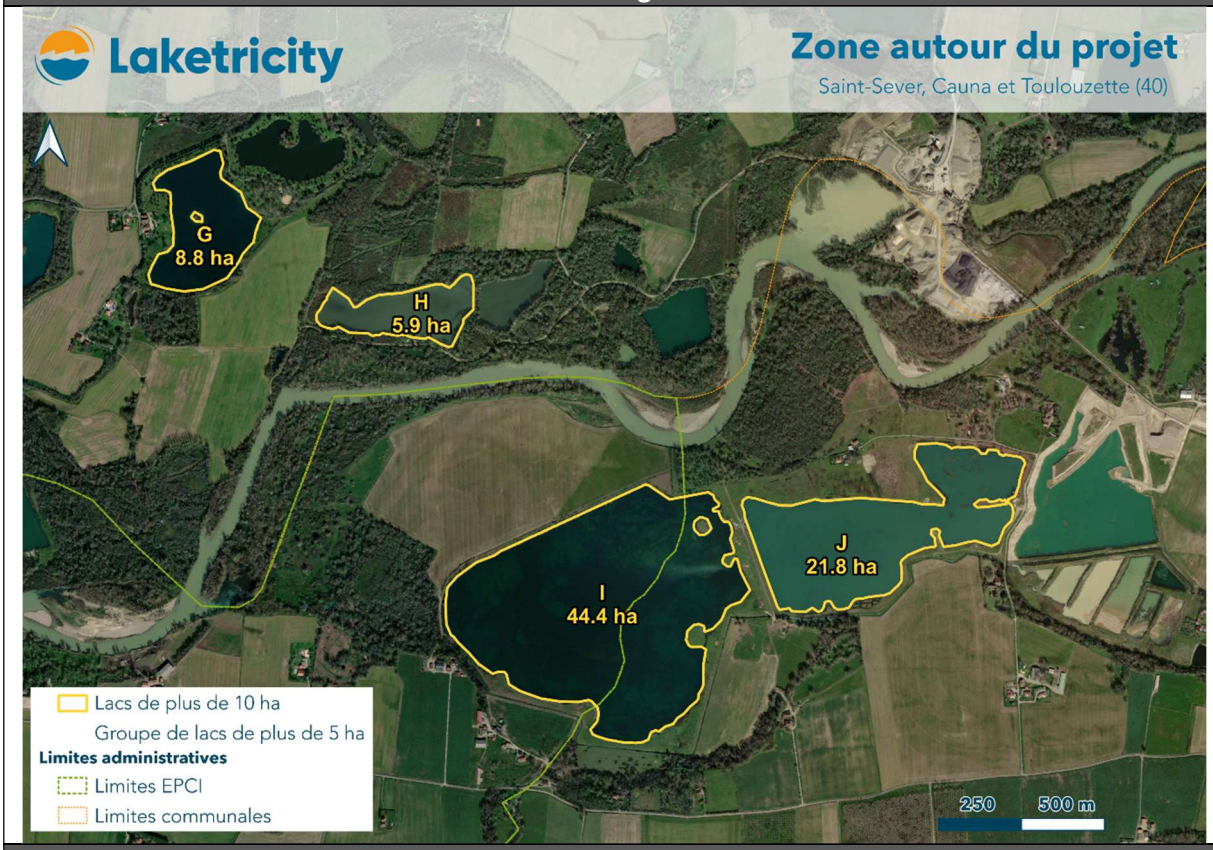
SITE C	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	14 ha
Commune	Montgaillard
Propriétaire des parcelles	Conseil départemental des Landes
Usage actuel du site	ENS
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Poste de raccordement à proximité ; - Ancien site de carrière.	- Site appartenant au Département 40 pour le développement d'un Espace Naturel Sensible ; - ZNIEFF 2 et proximité Natura 2000 ; - Zone inondable de l'Adour ; - Surface non suffisante et forme incompatible (présence d'ilots au centre du plan d'eau) ; - PLUi en cours d'élaboration qui va classer le plan d'eau en zone naturelle protégée (NP).
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Le site a été acquis par le Département des Landes (40) pour le développement d'un Espace Naturel Sensible (ENS). De plus, la surface exploitable est insuffisante, notamment dû à la présence d'ilots au centre du plan d'eau.

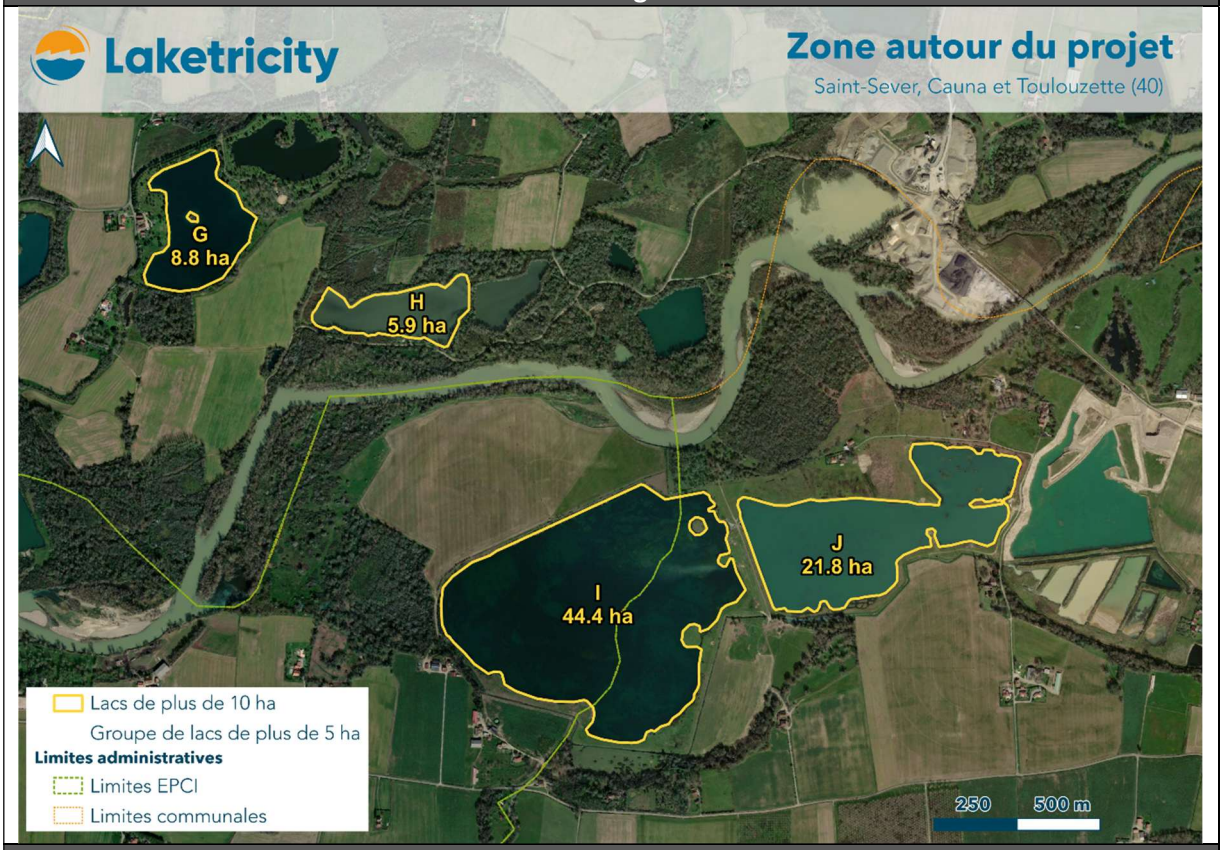
SITE D	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	17,7 ha
Commune	Saint Sever
Propriétaire des parcelles	Propriétaire(s) privé(s)
Usage actuel du site	Ancien site de carrière remis en état
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Poste de raccordement à proximité ; - Site dégradé (ancienne carrière) ; - Surface suffisante ; - Futur PLUi potentiellement compatible (zone N).	- ZNIEFF 2 et proximité immédiate Natura 2000 ; - Zone inondable de l'Adour ; - Forme du plan d'eau peu favorable ; - Exploitant qui étend son exploitation à proximité du plan d'eau ce qui complique l'accès au plan d'eau (nous ne sommes pas autorisés à partager des accès avec une activité d'extraction).
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	D'une part, la forme du plan d'eau est peu adéquate pour la construction d'une centrale flottante et le site présente une difficulté d'accès. D'autre part, le site se trouve en zone d'aléa inondation, en contre bas de l'Adour, ce qui suppose des vitesses d'eau importantes.

SITE E	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	12,2 ha
Commune	Saint Sever
Propriétaire des parcelles	Propriétaire(s) privé(s)
Usage actuel du site	Ancien site de carrière remis en état
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Poste de raccordement à proximité ; - Site dégradé (ancienne carrière) ; - Futur PLUi potentiellement compatible (zone N).	- ZNIEFF 2 et proximité immédiate Natura 2000 ; - Forme du plan d'eau incompatible ; - Zone inondable de l'Adour ; - Exploitant qui étend son exploitation à proximité du plan d'eau ce qui complique l'accès au plan d'eau (nous ne sommes pas autorisés à partager des accès avec une activité d'extraction).
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Forme du plan d'eau incompatible avec du solaire flottant.

SITE F	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	6,8 ha
Commune	Saint Sever
Propriétaire des parcelles	CEMEX GRANULATS SUD OUEST
Usage actuel du site	En cours d'exploitation par CEMEX GRANULATS SUD OUEST
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
-	- Surface insuffisante ;
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Ce site a été étudié en prospection dans l'hypothèse de l'associer à d'autres plans d'eau (sites au nord). Cette surface aurait pu être utilisée pour l'installation de panneaux ou pour la mise en place de mesures en faveur de la biodiversité dans le cadre d'un projet à proximité, mais les plans d'eau du nord ne sont pas propices au développement d'un projet PV flottant. Cela rend le site F inexploitable.

SITE G et H	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	14,7 ha
Commune	Cauna
Propriétaire des parcelles	Propriétaire(s) privé(s)
Usage actuel du site	Potentiellement utilisés pour la pêche
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- RNU (compatible).	- Natura 2000 ; - Raccordement trop éloigné par rapport à la surface disponible ; - Accès peu favorable ; - Zone inondable de l'Adour.
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Ces deux sites ont été étudié en prospection de façon groupée. Malgré cela, la surface reste insuffisante et les enjeux environnementaux trop forts pour le développement d'une centrale solaire flottante. De plus, le poste de raccordement est trop éloigné (+12 km).

SITE I	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	44,4 ha
Commune	Toulouzette et Saint Sever
Propriétaire des parcelles	Carrières LAFITTE
Usage actuel du site	En cours d'exploitation par les Carrières Lafitte
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Surface suffisante ; - Site dégradé (carrière) ; - Hors des périmètres règlementaires de préservation de biodiversité ; - Accès existant depuis la route.	- Raccordement éloigné avec des capacités limitées (+12km) ; - Exploitation en cours ; - Zone inondable de l'Adour ; - Proximité Natura 2000 ; - PLU incompatible (zonage agricole sur Toulouzette et zonage destiné aux carrières sur Saint Sever).
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Malgré une surface intéressante pour le développement d'un projet PV flottant, le site est trop éloigné du poste de raccordement de Saint Sever, ce qui complique fortement la distribution de l'électricité qui serait produite en cas de projet.

SITE J : Plan d'eau de Prétoria	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	21,8 ha
Commune	Saint Sever
Propriétaire des parcelles	Carrières LAFITTE
Usage actuel du site	En cours d'exploitation par les Carrières Lafitte
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Surface suffisante ; - Site dégradé (carrière) ; - Hors des périmètres règlementaires de préservation de biodiversité ; - Accès existant depuis la route.	- Raccordement éloigné avec des capacités limitées (+12km) ; - Exploitation en cours ; - Zone inondable de l'Adour ; - Proximité Natura 2000 ; - Rétrocession prévue à la commune de Saint Sever en fin d'exploitation ;
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Ce plan d'eau sera restitué à la commune de Saint Sever pour la réalisation d'une base de loisirs. Cet usage est non compatible avec le développement d'une centrale flottante sur un plan d'eau de cette surface.

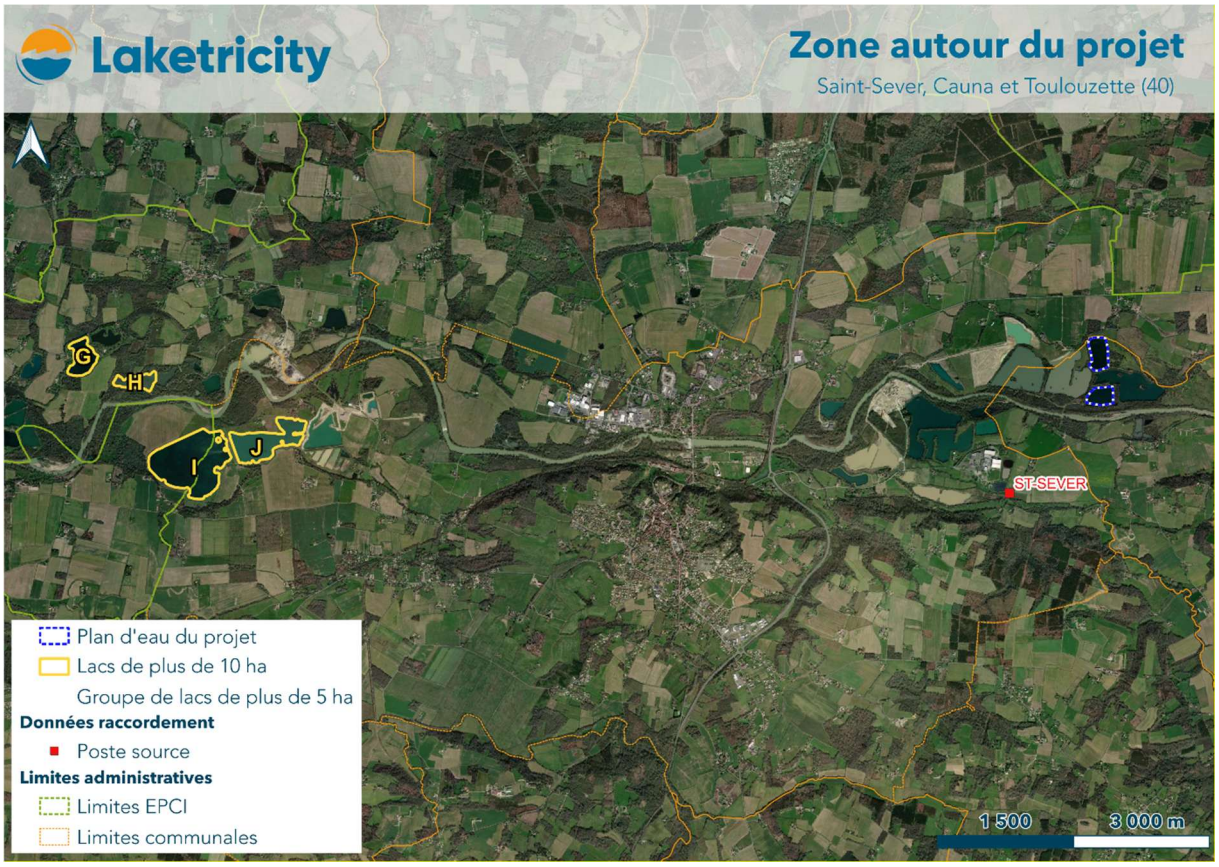
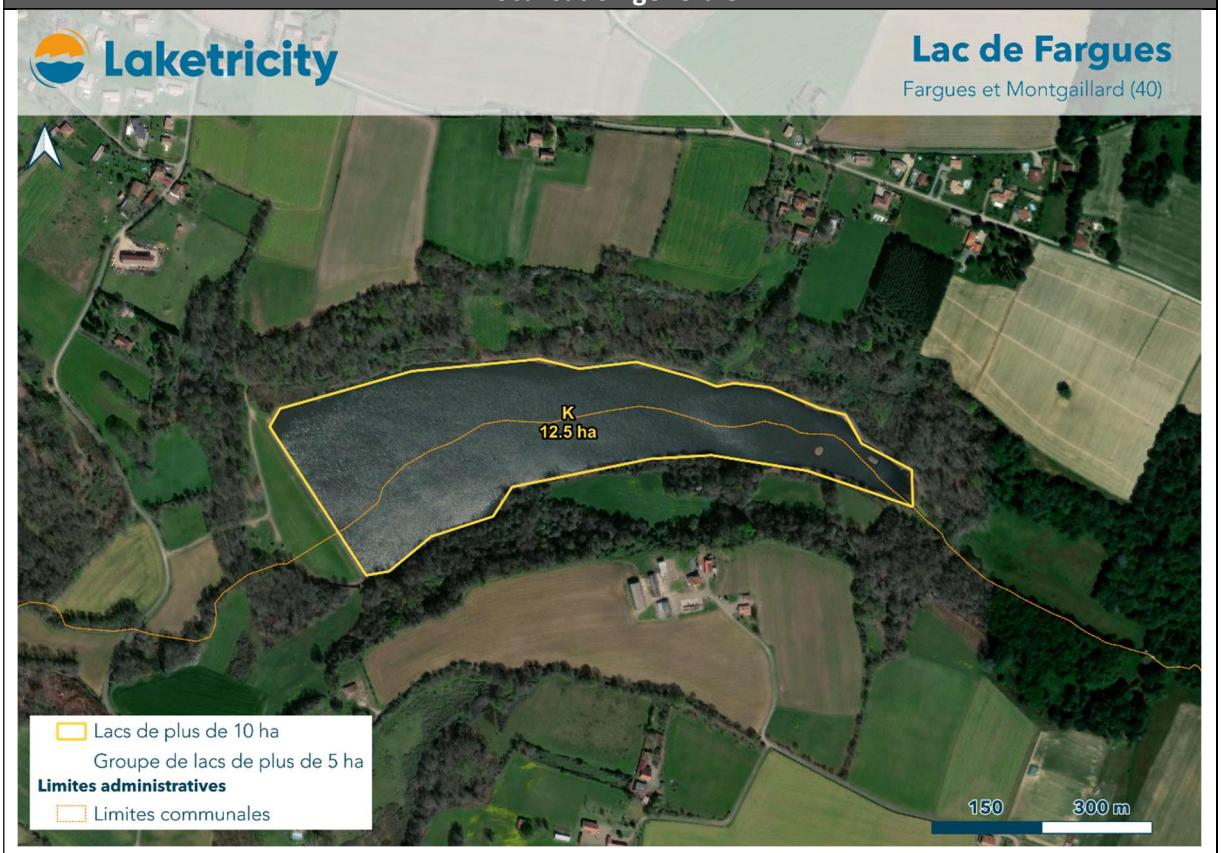


Figure 15 : Cartographie de l'enjeu lié au raccordement sur les plans d'eau G, H, I et J.

Le poste source de Saint Sever est le poste de raccordement le plus proche de ces sites, situé à plus de 12 km par la route.

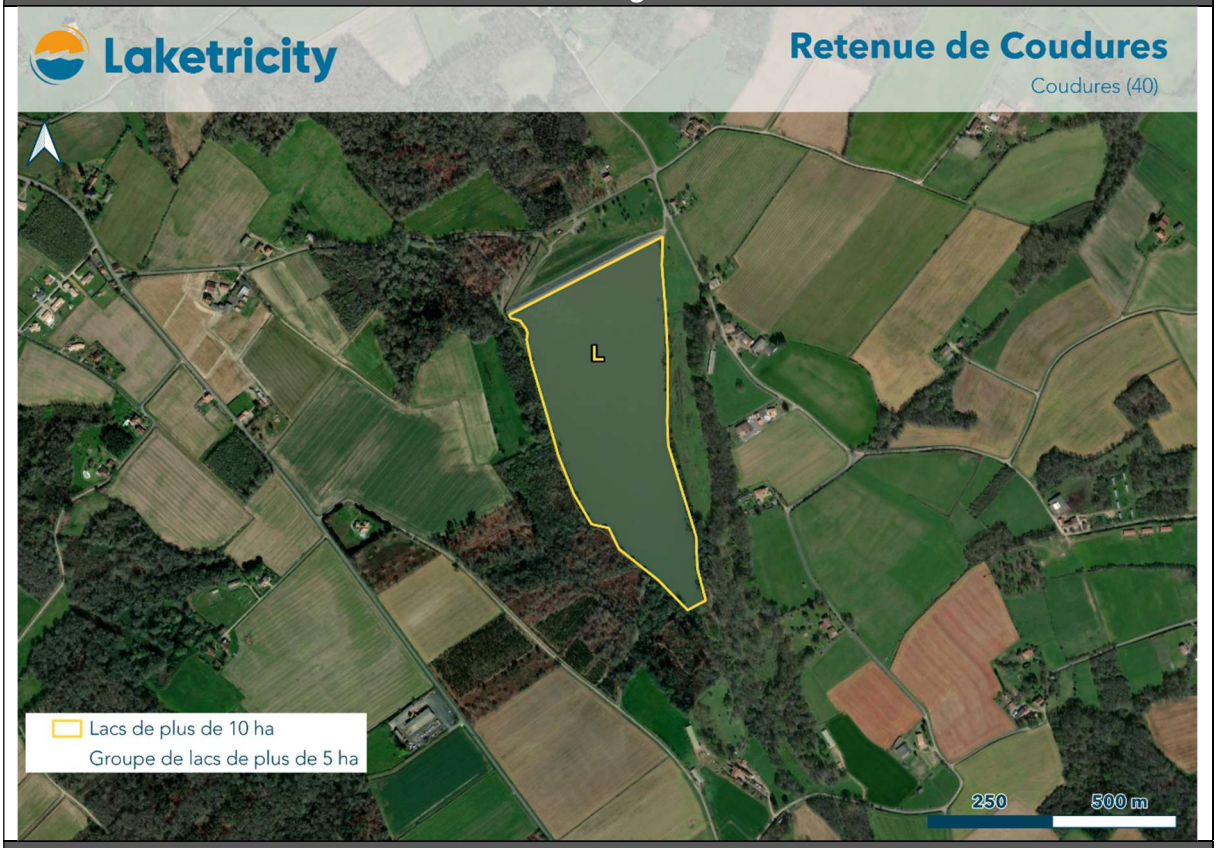
SITE K : Lac de Fargues	
Localisation générale	

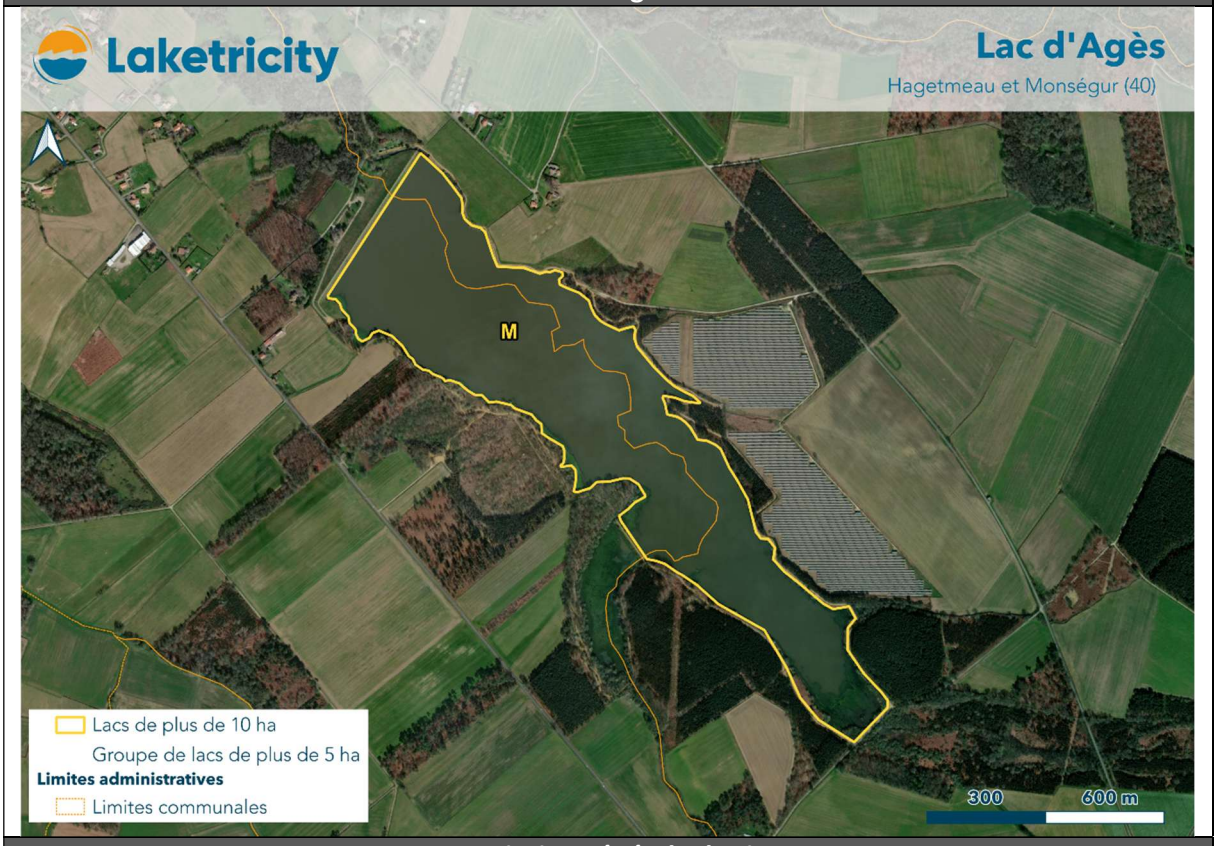


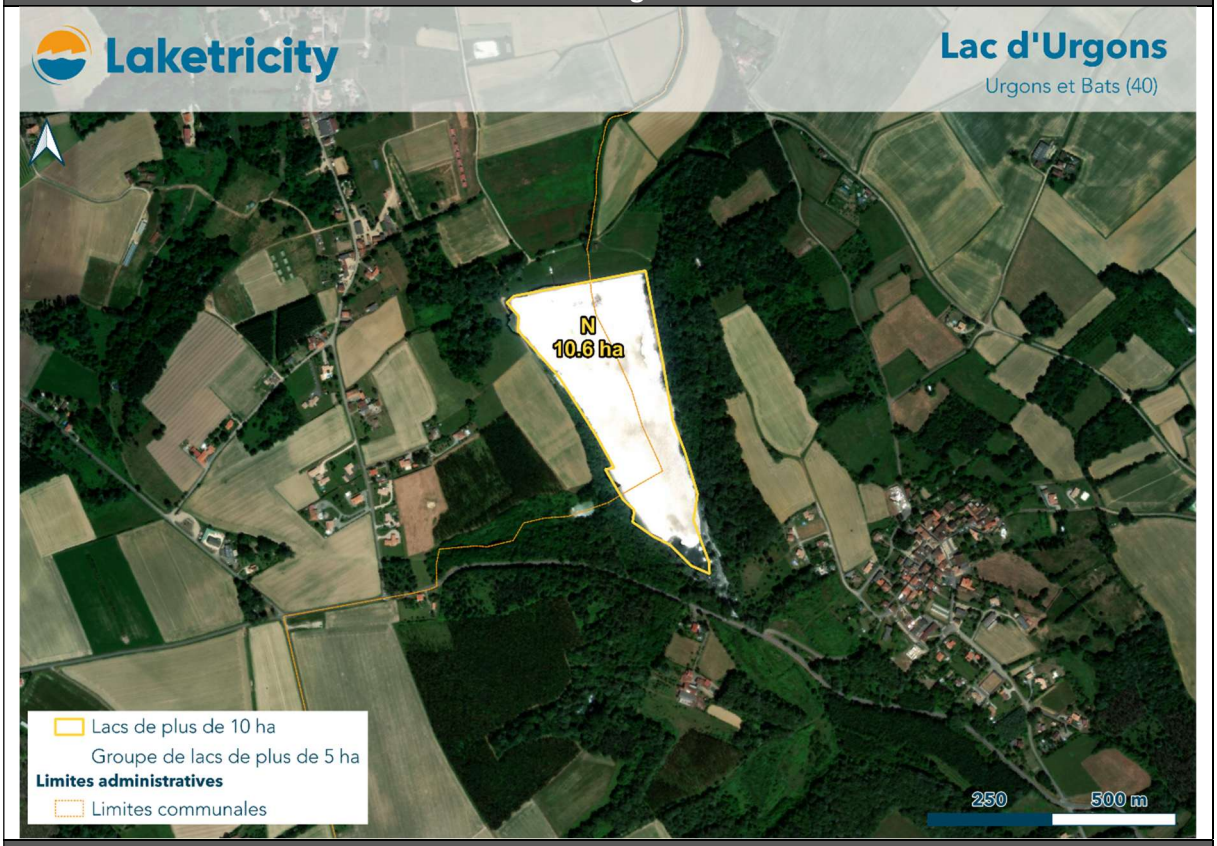
Description générale du site	
Surface	12,5 ha
Communes	Montgaillard et Fargues
Propriétaire des parcelles	Institution Adour
Usage actuel du site	Retenue d'eau pour l'irrigation de l'ASA de Fargues.

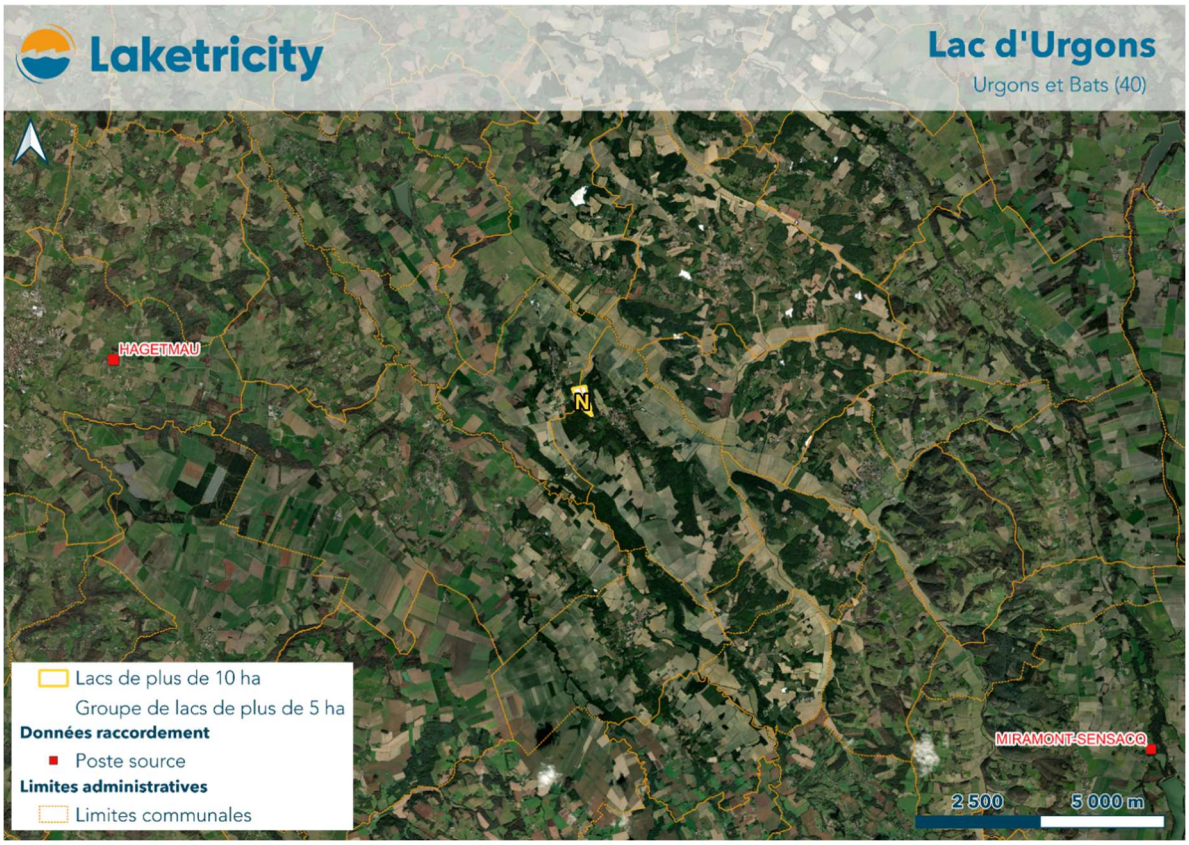
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Hors de zonage règlementaire de protection de la biodiversité ; - Carte communale compatible.	- Foncier faisant parti d'un Appel à Manifestation d'Intérêt lancé en 2021 par Institution Adour et remporté par un autre groupement de porteurs de projet ; - Raccordement éloigné par rapport à la surface exploitable ;

Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Foncier sécurisé par un autre groupement de porteurs de projet.

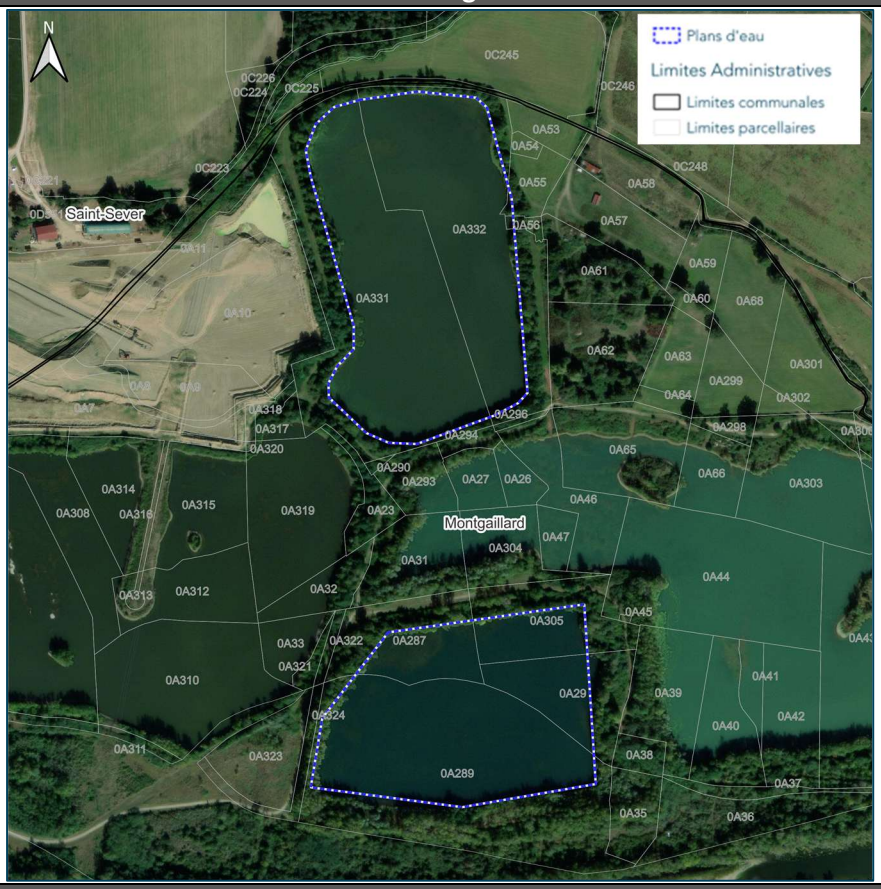
SITE L : Retenue de Coudures	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	14,9 ha
Commune	Coudures
Propriétaire des parcelles	Institution Adour
Usage actuel du site	Bassin d'irrigation pour l'ASA des producteurs de maïs-semence
Autres	Activités récréatives autour du site (promenade, pique-nique, pêche)
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Hors de zonage règlementaire de protection de la biodiversité ; - Surface suffisante et forme compatible ; - Carte communale compatible ;	- Foncier faisant parti d'un Appel à Manifestation d'Intérêt lancé en 2021 par Institution Adour et remporté par un autre groupement de porteurs de projet ; - Distance de raccordement.
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Foncier sécurisé par un autre groupement de porteurs de projet.

SITE M : Lac d'Agès	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	48,6 ha
Communes	Hagetmau et Monségur
Propriétaire des parcelles	Institution Adour
Usage actuel du site	Retenue de d'eau (soutien d'étiage du Louts)
Autres	Activités récréatives autour du site (promenade, pique-nique, pêche)
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Hors de tout zonage règlementaire de protection de la biodiversité ; - Surface suffisante et forme compatible ; - PLU de Hagetmau et carte communale de Monségur compatibles ; - Raccordement proche.	- Foncier faisant parti d'un Appel à Manifestation d'Intérêt lancé en 2021 par Institution Adour et remporté par un autre groupement de porteurs de projet.
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Foncier sécurisé par un autre groupement de porteurs de projet.

SITE N : Lac d'Urgons	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	10,6 ha
Commune	Bats et Urgons
Propriétaire des parcelles	ASA de Bats Tursan Urgons
Usage actuel du site	Retenue d'eau pour irrigation
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Hors de zonage règlementaire de protection de la biodiversité ;	- Poste de raccordement trop éloigné (+10km) ; - Surface non suffisante par rapport à la distance du raccordement ; - PLUi non compatible (zone agricole).
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Poste de raccordement trop lointain par rapport à la surface exploitable.


Laketricity
Lac d'Urgons
Urgons et Bats (40)
HAGETMAU
N
MIRAMONT-SENSACQ
Lacs de plus de 10 ha
Groupe de lacs de plus de 5 ha
Données raccordement
Poste source
Limites administratives
Limites communales
2 500
5 000 m

SITE O : Lac de Miramont	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	43 ha
Commune	Miramont-Sensacq
Propriétaire des parcelles	Institution Adour
Usage actuel du site	Soutien d'étiage de l'Adour et irrigation
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Surface suffisante ; - Raccordement à proximité ; - PLUi compatible.	- ZNIEFF 1 ; - Foncier faisant parti d'un Appel à Manifestation d'Intérêt lancé en 2020 par Institution Adour et remporté par un autre groupement de porteurs de projet.
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site non retenu**
Raisons	Foncier sécurisé par un autre groupement de porteurs de projet.

Site retenu pour le projet	
Localisation générale	
	
Description générale du site	
Surface	6,64 ha (nord) et 4,52 ha (sud) → Total 11,16 ha
Commune	Montgaillard
Propriétaire des parcelles	Propriétaires privés (2)
Usage actuel du site	Plans d'eau privés fermés au public
Atouts et inconvénients identifiés	
Principaux atouts	**Principaux inconvénients**
- Poste de raccordement proche (2,5 km) ; - PLUi compatible ; - Soutien politique (commune, communauté de commune, département) ; - Délibération en faveur du projet et inscription en ZAER, accord des propriétaires ; - Ancien site de carrière ; - Aucun enjeu paysager ou patrimonial ; - Pas d'activité sur le site.	- ZNIEFF 2 et proximité Natura 2000 ; - Zone inondable de l'Adour.
Choix définitif du porteur de projet	
Choix retenu	**Site retenu**
Raisons	Les raisons sont détaillées dans la partie 3 « Justification du choix du site ».

2.4.3 Justification du choix du site

Pour rappel, le site de Montgaillard est issu de l'activité d'extraction d'alluvions menée par les sociétés MORILLON CORVOL SUD-OUEST et CEMEX GRANULATS SUD OUEST dans les années 1990. Aujourd'hui, le site est fermé au public et n'accueille aucune activité.

Concernant les caractéristiques du site, tout d'abord, il est composé de deux plans d'eau appartenant à deux propriétaires privés, et considérés comme anthropisés. La surface en eau est égale à 11,16 ha (6,64 ha pour le plan d'eau nord et 4,52 ha pour le plan d'eau sud). Ensuite, l'accès au site se fait par la route départementale D924 puis par une route communale. Situé au nord de la commune à environ 7 kilomètres du centre, cela fait de lui un site isolé, avec peu de visibilité depuis les routes et chemins compte tenu des masques paysagers qui l'entourent.

Aussi, il est situé hors de tout zonage règlementaire de protection de la biodiversité (Natura 2000, Ramsar, ZICO, etc.) et il est en dehors de toute surface de site classé ou de périmètre de protection de Monuments Historiques.

Pour résumer, le site de Montgaillard s'est avéré particulièrement pertinent pour développer un projet PV flottant, pour les raisons suivantes :

- Absence de zonage règlementaire environnemental ;
- Absence de contraintes patrimoniales ;
- Absence de contraintes techniques ;
- Surface suffisante, forme et orientation propice des plans d'eau ;
- Accès existants ;
- Plan Local d'Urbanisme intercommunal compatible, ainsi que tous les documents supra-communaux (SCOT, SRADDET) ;
- Raccordement à proximité ;
- Soutien de la commune et des propriétaires.

C'est dans ce contexte favorable que LAKETRICITY a retenu le site de Montgaillard comme pertinent pour l'installation d'un parc photovoltaïque flottant.

Afin de proposer un projet cohérent et concerté, LAKETRICITY a échangé de façon régulière avec les parties prenantes de ce projet :

- Les élus de la commune ont été rencontrés dès le départ du projet et sont régulièrement tenus informés de l'avancement ;
- Le projet a été présenté à la Communauté de Commune de Chalosse Tursan à plusieurs reprises ;
- Un dialogue a été instauré avec le conseil départemental des Landes, propriétaire de plans d'eau classés ENS à proximité du site du projet, pour voir dans quelles mesures les deux usages peuvent cohabiter (préservation de la biodiversité et production d'énergie renouvelable) ;
- Les services de l'Etat (DDT 40, DREAL NA) ont été consultés dès le début du développement de projet pour cadrer au mieux les éléments à inclure dans le dossier de permis de construire → Passage en pôle EnR et échanges réguliers ;

Ce projet, en plus de sa participation aux objectifs nationaux visant à atteindre 33% de consommation d'énergies renouvelables en 2030, permettra de mobiliser des acteurs locaux durant toute les phase de développement du projet :

- Bureaux d'études locaux pour la phase de développement et d'études ;
- Entreprises locales pour la phase de construction ;
- Entreprises locales pour réaliser la maintenance en phase exploitation.

⋙ À retenir :

Pour conclure, après avoir réalisé une analyse multicritère des différents plans d'eau existants sur le territoire de la Communautés de Communes de Chalosse Tursan, les deux plans d'eau décrits ci-dessus et issus de l'ancienne carrière de Montgaillard apparaissent comme un site pertinent pour le développement et la construction d'une centrale photovoltaïque flottante.

3 Compatibilité avec les documents cadres

3.1 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

3.1.1 Généralités

Le SRADDET est un schéma intégrateur et cadre pour l'action régionale et la cohérence des différentes politiques publiques, pour diverses thématiques. Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et approuvé par la Préfète de Régionale 27 mars 2020.

Une modification du document a été approuvée par le préfet, le 18 novembre 2024, afin d'insérer d'autres thématiques. Pour répondre aux priorités d'aménagement du territoire, la stratégie régionale s'articule autour de trois grandes orientations, construites de manière transversale et qui croisent plusieurs thématiques du SRADDET. Pour une meilleure lisibilité des priorités régionales, chaque orientation est déclinée en objectifs stratégiques.

3.1.2 Articulation du projet avec le SRADDET

Seuls les objectifs liés au projet photovoltaïque seront étudiés ci-après.

Objectifs		Compatibilité du projet
ORIENTATION 1 - UNE NOUVELLE-AQUITAINE DYNAMIQUE (TERRITOIRES ATTRACTIFS, CRÉATEURS D'ACTIVITÉS ET D'EMPLOI)		
Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles		L'implantation du projet permet de développer localement l'emploi, notamment lors des phases de chantier et de démantèlement.
Développer l'économie circulaire		Non concerné
Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter		Un projet photovoltaïque flottant peut être considéré comme une démarche innovante, notamment avec le manque de retour d'expérience de ce type de projet.

Objectifs		Compatibilité du projet
Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcées		Non concerné
Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde		Non concerné
ORIENTATION 2 - UNE NOUVELLE AQUITAINE AUDACIEUSE (DES TERRITOIRES INNOVANTS FACE AUX DÉFIS)		
Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat	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	Le projet s'implante dans un zonage Npv, non-consommateur d'ENAF. Il participe à la réduction de l'artificialisation des sols comparé à un projet photovoltaïque au sol. De plus la remise en état en phase de démantèlement permettra une artificialisation nulle sur le long terme.
Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau	Garantir la ressource en eau en quantité et qualité, en préservant l'alimentation en eau potable, usage prioritaire, et en économisant l'eau dans tous ses types d'usage	Le projet n'entraîne pas de dégradation des eaux souterraines et superficielles. Des mesures sont mises en place pour éviter toute pollution significative.
	Protéger et valoriser durablement le foncier agricole et forestier	Un espace agricole est concerné par la base chantier. L'incidence est temporaire et une remise en état est prévue à la fin des travaux. Il n'y a pas d'espace forestier concerné par le projet, mais les arbres et les habitats humides font l'objet de mesures compensatoires.
	Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)	Les étendues d'eau sont des réservoirs de biodiversité « milieux humides ». La proximité avec l'Adour est considérée. Des mesures ERC sont prévues par le projet et en cas d'incidences significatives, des dossiers complémentaires seront prévues.
	Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin	Le projet met en place des mesures permettant d'éviter tout impact significatif sur la biodiversité et l'environnement proche.
	Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité	Toutes les covisibilités ont été considérées par le projet et des mesures sont proposées en conséquence.
Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain	Réduire les consommations d'énergie et les émissions de GES aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050	Le projet participe à la transition énergétique et a une incidence positive sur les émissions de GES nationales.
	Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030	En complément avec la mesure précédente, des émissions atmosphériques associées sont aussi diminuées.
	Faire de la Nouvelle-Aquitaine la première « région étoilée » de France, en stoppant la pollution lumineuse du ciel nocturne	Le projet n'entraîne pas de pollution lumineuse.
	Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable	Le projet constitue une unité de production d'énergie renouvelable locale.
Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation	Réduire les déchets résiduels restant à stocker ou à valoriser énergétiquement, en améliorant la prévention, le recyclage et la valorisation des déchets.	Les éléments du projet seront triés, valorisés et recyclés.
Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique	Renforcer la protection de la ressource forestière contre les divers risques accrus par les dérèglements climatiques	Le projet prend en compte le risque de feux de forêt en respectant les prescriptions fournies par le SDIS.
ORIENTATION 3 - UNE NOUVELLE AQUITAINE SOLIDAIRE (UNE RÉGION ET DES TERRITOIRES UNIS POUR LE BIEN-VIVRE DE TOUS)		
Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux		Non concerné

Objectifs		Compatibilité du projet
Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourgs		Non concerné
Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité		Non concerné
Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages		Non concerné

>>> À retenir :

Le projet sur la commune de Montgaillard est compatible avec le SRADDET modifié de Nouvelle-Aquitaine.

3.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE 2022-2027, adopté par le Comité de bassin le 10 mars 2022, définit les priorités de la politique de l'eau sur le bassin Adour-Garonne. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE, et les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions de ces schémas directeurs. La prochaine étape du document est la publication de l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin au Journal officiel.

Les quatre catégories d'objectifs majeurs pour le SDAGE 2022-2027 sont :

- Créer des conditions de gouvernance favorables ;
- Réduire les pollutions ;
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

3.2.1 Orientations fondamentales du SDAGE

Le tableau suivant reprend l'ensemble des chapitres et des orientations du SDAGE afin d'évaluer la compatibilité du projet de parc photovoltaïque flottant.

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
ORIENTATION A - CRÉER LES CONDITIONS DE GOUVERNANCE FAVORABLES À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DU SDAGE		
Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs		
Mobiliser les acteurs locaux, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau	*A1* à *A9*	Non concerné
Optimiser l'action de l'État et les établissements publics dans la prise en compte des enjeux de l'eau au sein des politiques sectorielles et renforcer la synergie des moyens financiers	*A10* et *A11*	Non concerné

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
Mieux communiquer, informer et former	*A12* et *A13*	Non concerné
<u>Mieux connaître, pour mieux gérer</u>		
Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs	*A15* Favoriser la <u>consultation des données, partager les savoirs et favoriser les transferts de connaissances</u> scientifiques	Les connaissances des centrales photovoltaïques flottantes sont peu documentées. Des suivis écologiques sont mis en place (voir Mesures) et permettront de documenter l'évolution des habitats et des cortèges biologiques. Le projet contribuera au retour d'expérience national.
Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau	*A19* à *A23*	Non concerné
<u>Développer l'analyse économique dans le SDAGE</u>		
Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale	*A24* à *A27*	Non concerné
<u>Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire</u>		
Partager la connaissance et améliorer la prise en considération des enjeux environnementaux par les acteurs de l'urbanisme	*A30* - Susciter des échanges d'expériences pour favoriser une culture commune sur les enjeux de l'eau et des milieux aquatiques et sur ceux de l'adaptation au changement climatique	Dans le cadre de ce projet, des inventaires ont été effectués, améliorant la connaissance écologique et aquatique à l'endroit des étendues d'eau. Ces données seront partagées avec leur dépôt et seront communiquées par cette étude, les réunions diverses et l'enquête publique en découlant. De plus, des suivis sont prévus pour observer et analyser l'évolution des milieux avec ce type de projet innovant.
Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme, d'aménagement du territoire et de développement économique, dans une perspective de changements globaux.	*A 31* - Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant.	Le développement de projets photovoltaïques flottants a peu d'incidence sur l'artificialisation des sols. Seuls les postes techniques sont à considérer et peuvent facilement être démantelés.
	A32 - S'assurer d'une gestion durable de l'eau dans les documents d'urbanisme et autres projets d'aménagement ou d'infrastructures.	Le projet prévoit l'absence de pollution des sols et des eaux en surface afin de maintenir leur qualité.
	A33 - Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols.	La variante finale du projet a permis de prendre en compte les enjeux liés aux risques naturels (inondation et remontée de nappe). Les mesures écologiques mises en place permettent de limiter les impacts du projet sur le milieu aquatique (Voir Chapitres concernés).
	A34 et *A35*	Non concerné
ORIENTATION B - RÉDUIRE LES POLLUTIONS		
<u>Agir sur les rejets en macro et micropolluants</u>		
Limiter durablement les pollutions par les rejets domestiques, par temps sec et temps de pluie	*B4* - Réduire les pollutions dues au	En phase de chantier, le risque de pollution est plus élevé. La phase de chantier peut également être source d'augmentation des matières en suspension dans les

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
	ruissellement d'eau pluviale.	eaux de ruissellement. Des mesures sont mises en place afin d'éviter tout impact significatif du projet sur les ruissellements.
Réduire les pollutions liées aux micropolluants	*B7* à *B9*	Les structures au contact de l'eau sont inertes et garanties non polluantes.
<u>Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée</u>		
Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental	*B10* à *B13*	Non concerné
Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux	*B14* à *B20*	Non concerné
Cibler les actions de lutte en fonction des risques et enjeux	*B21* à *B23*	Non concerné
<u>Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau</u>		
Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs.	*B24* à *B28*	Le projet est situé en dehors des aires d'alimentation de captage d'eau potable. Il prend en compte le risque de pollution afin de maîtriser toutes incidences.
Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination	*B29* et *B30*	Non concerné
Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme	*B31* à *B34*	Non concerné
Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : Lutter contre la prolifération de cyanobactéries	*B24* à *B28*	Non concerné
<u>Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels</u>		
Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques	*B36* à *B41*	Non concerné
Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés	*B42* à *B46*	Non concerné
Gérer les macrodéchets	B48 - Sensibiliser et prévenir le rejet vers le cycle de l'eau	Non concerné
ORIENTATION C - AGIR POUR ASSURER L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF		
Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	*C1* et *C2*	Non concerné
Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	*C11* - Maintenir ou restaurer l'équilibre qualitatif des masses d'eau souterraine.	Le projet n'aura pas d'incidence significative sur l'état quantitatif des masses d'eau souterraine identifiées.
Anticiper et gérer la crise	*C25 à C27*	Non concerné
ORIENTATION D - PRÉSERVER ET RESTAURER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES		
<u>Réduire l'impact des aménagements et activités sur les milieux aquatiques</u>		
Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE	*D1* à *D4*	Ce chapitre encadre les productions énergétiques liées à l'hydroélectricité et au nucléaire. C'est un

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
		développement de la part de la production d'énergie renouvelable.
Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages	*D5* à *D7*	Non concerné
Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	*D8* à *D14*	Non concerné
Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau et réduire les impacts cumulés des plans d'eau	Connaître et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques	Le projet prévoit une étude et des suivis des deux plans d'eau concernés, avec notamment le suivi de la qualité physico-chimique des eaux.
<u>Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral</u>		
Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	Gérer et réguler les espèces envahissantes	Une mesure de prévention contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes est prévue.
Préserver, restaurer la continuité écologique	Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Ce chapitre évoque les ruptures de continuités hydrauliques causées par les présences d'obstacles à l'écoulement. Les plans d'eau ne sont pas connectés à l'écoulement de l'Adour.
Prendre en compte les têtes de bassin versant et préserver celles en bon état	*D24* et *D25*	Non concerné
Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes	*D26 à D28*	Non concerné
<u>Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau</u>		
Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne	*D29* - Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Le site d'implantation du projet est concerné par des habitats humides et les enjeux du milieu aquatique sont connus et pris en compte. Des mesures sont mises en place pour réduire l'emprise et les incidences du projet sur ces milieux. Le projet prend aussi en compte les enjeux écologiques dans l'ensemble des phases de projet. La démarche itérative mise en place a permis de limiter grandement les impacts du projet sur les milieux sensibles (choix de l'implantation et dimensionnement). En cas d'incidences significatives, des dossiers complémentaires à cette étude sont produits.
	D30 - Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux.	
	D31 - Initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux.	
	D32 - Préserver les zones majeures de reproduction de certaines espèces piscicoles et la biodiversité.	

Orientations du SDAGE Adour Garonne (2022-2027)		Compatibilité du projet
Préserver et restaurer les poissons grand migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique	*D33* à *D37*	Non concerné
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 aux politiques publiques	Les milieux et zones humides concernées par le projet sont identifiés dans les documents d'urbanismes Des mesures de suivis écologiques des plans d'eau serviront à améliorer les connaissances sur ces milieux aquatiques et humides.
	D39 - Poursuivre et renforcer la mobilisation des acteurs sur les fonctions des zones humides.	Non concerné
	D40 - Éviter le financement public des opérations engendrant un impact négatif sur les zones humides.	Comme cité précédemment, le projet prend en compte les milieux où il s'implante afin d'avoir le moindre impact dessus. En cas d'impact significatif sur les fonctionnalités, des mesures sont mises en place.
	D41 - Éviter, réduire, ou à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides.	
Préserver des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi menacées du bassin	*D45* - Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi menacées de disparition du bassin.	L'étude d'impact montre que le projet n'entraîne pas d'impact résiduel significatif sur les espèces ou habitats remarquables menacés après la mise en œuvre des mesures ERC.
	D47 - Sensibiliser les acteurs et le public sur l'érosion de la biodiversité des milieux aquatiques humides et littoraux	
	D48 - Renforcer la vigilance pour certaines espèces particulièrement sensibles sur le bassin.	
<u>Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols</u>		
Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	*D51* - Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Le projet a pris en compte les risques naturels identifiés dans la zone afin d'adapter sa conception. Il a été dimensionné en suivant les recommandations de l'étude hydraulique réalisée par un bureau d'étude spécialisé et cadrée par le Service Aménagement et Risque de la DDTM 40 (surélévation des postes techniques).

3.2.2 Programme de mesure (PDM)

Les plans d'eau et le projet sont concernés par la **Commission Territoriale de l'Adour**. Fin 2023, un bilan et un résumé des enjeux sont communiqués. Il est identifié :

- Disposer d'une gouvernance du petit cycle (échelle intercommunale) et du grand cycle de l'eau (échelle bassin versant) ;
- Préserver et reconquérir la qualité des eaux superficielles et souterraines pour l'eau potable ;
- Réduire les pollutions bactériennes (qualité des secteurs de baignade et d'activités nautiques) ;
- Faciliter l'accès aux habitats et aires de colonisation pour les poissons migrateurs ;
- Contribuer au bon fonctionnement des rivières en restaurant la dynamique fluviale et la continuité écologique ;
- Protéger les écosystèmes aquatiques et les zones humides ;
- Concilier le développement de l'hydroélectricité et le maintien de la biodiversité ;
- Assurer un partage équilibré de la ressource par bassin et par aquifère ;
- Retrouver l'équilibre quantitatif sur les bassins de l'Adour en amont d'Aire/Adour et sur le Midour ;
- Réduire la vulnérabilité des territoires face au changement climatique.

Plus précisément, le projet s'insère dans le territoire du bassin versant de l'Adour moyen (composé de 24 masses d'eau superficielles et 4 masses d'eau souterraines). Des mesures sont connues pour vérifier les bons états des eaux :

Mesures répondant aux pollutions diffuses	
AGR01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole
AGR02 : Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03 : Limitation des apports diffus	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR04 : Pratiques pérennes	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
ASS01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS02 : Pluvial	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales
ASS13 : Nouveau système d'assainissement ou amélioration du système d'assainissement	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Supprimer le rejet des eaux d'épuration en période d'étiage et/ou déplacer le point de rejet
Mesures améliorant la gouvernance liée à l'eau	
GOU01 : Etude transversale	Gouvernance Connaissance - Etude transversale
GOU02 : Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un SAGE
	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
GOU03 : Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
IND01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat
IND13 : Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement hors substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques	
MIA01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02 : Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA03 : Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
MIA07 : Gestion de la biodiversité	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
MIA14 : Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide
	Mettre en place une protection réglementaire ou réaliser un zonage sur un milieu aquatique (hors ZSCE)
Mesures répondant aux prélèvements	
RES03 : Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau

Figure 16 : Listes des mesures pour l'Adour moyen, concernées par le projet (source PDM Adour-Garonne, 2022-2027)

Le projet de Montgaillard n'est pas concerné par les mesures relatives aux pollutions diffuses, puisqu'il n'y a pas de projet agricole (origine agricole : nitrates, pesticides, fertilisants …). De plus, il n'est pas de sujet en lien avec l'assainissement. Il n'est pas à considérer les mesures pour le la gouvernance ou aux altérations hydromorphologiques. Néanmoins, le projet considère les pollutions accidentelles et ponctuelles. Il est prévu des mesures pour maitriser ces incidences potentielles sur les masses d'eau superficielles et souterraines. De plus, le projet considère l'environnement et les enjeux biodiversité.

>>> À retenir :

Le projet de parc photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022 – 2027.

3.3 SAGE d'Adour Amont

3.3.1 Généralités

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Ici, pour le projet, il concerne le **territoire du SAGE Adour amont**, et plus précisément la vallée de l'Adour et des plateaux landais. Le SAGE est un projet politique pour une gestion de façon concertée, collective et durable. Il est élaboré par les acteurs locaux. Le SAGE Adour amont a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 19 mars 2015.

3.3.2 Contenu et objectifs

Thématique	Orientation	Disposition	Articulation
Alim	Sécuriser l'usage "Alimentation en eau potable"	Sécuriser l'alimentation en eau potable d'un point de vue quantitatif et qualitatif	Non concerné
Qualité de l'eau	Limiter la pollution diffuse	Réduire les pollutions par les phytosanitaires et les nutriments	Aucun produit phytosanitaire n'est utilisé.
		Mettre en œuvre une prévention de l'érosion des sols	Le projet met en place des mesures pour lutter contre l'érosion des sols, notamment pour la base chantier avec une remise en état après travaux.
	Diminuer les pollutions urbaines, domestiques et industrielles	Diminuer la pollution générée par les rejets de l'assainissement collectif domestique et de l'assainissement industriel	Non concerné
		Diminuer l'impact des rejets d'eaux pluviales	Le projet n'intercepte pas les eaux pluviales. En cas de rejets lors de la phase chantier, des actions sont possibles selon la Charte "Chantier propre".
		Réduire l'impact des rejets de l'assainissement non collectif	Non concerné
		Acquérir de la connaissance pour résorber les décharges sauvages	Non concerné
	Évaluer et limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau	Acquérir de la connaissance sur l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau à leur aval	Le projet prévoit la mise en œuvre de suivi de la qualité écologique et physico-chimique.
		Réduire l'impact des réservoirs de soutien d'étiage et d'irrigation	Non concerné
Gestion	Renforcer et optimiser le cadre de gestion de la ressource à l'échelle du bassin	Optimiser la gestion collective des ressources	Non concerné
		Mieux gérer les crises	Non concerné
	Favoriser les économies en eau	Améliorer et adapter les pratiques d'irrigation	Non concerné

Thématique	Orientation	Disposition	Articulation
		Promouvoir les économies d'eau des usagers non agricoles	Lors de la phase chantier, des mesures doivent être mises en place. La coordination chantier pour maîtriser diverses thématiques peut mettre en place la Charte "Chantier propre".
	Optimiser la gestion et améliorer la connaissance des ressources existantes	Améliorer la gestion des ouvrages existants	Non concerné
		Améliorer les connaissances sur la nappe alluviale de l'Adour et sur les nappes de l'Éocène et du Paléocène	Non concerné
		Encourager les substitutions de prélèvements participants à restaurer l'équilibre des ressources	Non concerné
	Créer de nouvelles ressources pour résorber le déficit quantitatif	Créer des réserves en eau pour résorber le déficit quantitatif	Non concerné
Milieux naturels	Protéger et restaurer les zones humides	Acquérir une meilleure connaissance des zones humides	Le projet s'implante au sein d'une zone humide effective identifiée. L'étude a permis la définition des enjeux écologiques associés. Les données vont être utilisées pour agrémenter les bases de données nationales.
		Mieux gérer, préserver et restaurer les zones humides	Le projet prévoit des mesures permettant la réduction de l'impact du projet sur les zones humides.
	Promouvoir une gestion patrimoniale des milieux et espèces	Préserver et rétablir les continuités écologiques	Ce chapitre du SAGE évoque les ruptures de continuités hydrauliques avec les obstacles à l'écoulement. Le projet ne constitue pas un obstacle à l'écoulement des eaux et n'est pas concerné par l'écoulement de l'Adour.
		Mieux connaître, préserver et restaurer les espèces à forts enjeux écologiques	Les sites d'implantation sont concernés par des milieux humides à enjeux environnementaux. De plus, il prend en compte les enjeux écologiques associés. Des mesures sont proposées afin d'éviter, de réduire et de compenser toutes incidences du projet.
		Préserver et restaurer la végétation, en particulier rivulaire, contribuant à protéger les milieux aquatiques	
		Lutter contre les espèces envahissantes	Une mesure est proposée en ce sens.
	Gérer l'espace de mobilité pour restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau	Consolider la démarche de restauration de l'espace de mobilité	Non concerné
		Soutenir et promouvoir l'émergence d'autres programmes et restauration de l'espace de mobilité	Non concerné
	Mieux gérer les inondations	Améliorer la gestion des inondations	Le projet prend en compte ce risque et notamment les possibles écoulements et embâcles associés. Une mesure et des dispositions lors de la conception ont été mises en place.
		Prévenir le danger par l'acquisition de connaissances	
Gouvernance	Prendre en compte les activités de loisirs nautiques	Faciliter les activités de loisir nautique existantes	Non concerné
	Capitaliser et diffuser l'information	Centraliser et partager la connaissance locale sur l'eau	Non concerné
		Communiquer sur le SAGE auprès de divers publics	Non concerné
	Mettre en place une gouvernance adaptée à l'échelle du BV Adour amont	Favoriser la mise en place de structures de conseil et l'émergence de maîtrises d'ouvrage à un échelon territorial cohérent pour la gestion de l'eau	Non concerné
		Harmoniser l'application de la réglementation en matière de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant	Non concerné

<u>>>> À retenir :</u>

Le projet sur la commune de Montgaillard est compatible avec les objectifs et la réglementation du SAGE Adour Amont.

3.4 SCoT de la communauté de commune Chalosse Tursan

La commune fait partie du territoire du PETR Pays Adour Chalosse Tursan créé en 2010. Ce pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) s'est doté d'un SCoT (schéma de cohérence territoriale) précisant les actions en matière de développement économique, l'aménagement de son espace et de la promotion de la transition écologique. Deux documents sont à considérer le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO).

3.4.1 PADD du SCoT

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) est l'un des documents qui constituent le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT). Il fixe des objectifs pour les politiques publiques en matière d'urbanisme, et d'autres thématiques (art. L 141-4 du Code de l'Urbanisme) comme la mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers, des paysages ainsi que la préservation des ressources naturelles et la préservation des continuités écologiques.

Il s'oriente autour de plusieurs axes et objectifs :

AXES	Articulation avec les objectifs et le projet
Conforter une organisation du territoire autour de ses bassins de vie	Non concerné
Soutenir un développement équilibré reposant sur l'économie circulaire présentielle et sur l'économie productive	Non concerné
Mettre en œuvre une stratégie environnementale et énergétique qui valorise les ressources du territoire	A – Préserver et mettre en valeur les entités éco-paysagères - Préserver les espaces naturels nécessaires à la biodiversité (3.2) - Protéger les milieux naturels et prévenir les pollutions (3.3) B- S'engager vers la transition énergétique - Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie (3.5) - Le territoire renforce la production d'énergie renouvelable (3.7) C - Réduire l'exposition des habitants aux risques majeurs et aux nuisances

Le projet répond notamment aux objectifs pour préserver les entités éco-paysagères. Au sein de l'étude, les enjeux environnementaux sont définis et des mesures sont prises selon les incidences significatives. Ainsi, le projet prend en compte ces objectifs pour s'insérer tout en préservant et protégeant les milieux identifiés. Le projet participe à la transition énergétique en proposant une solution innovante non-consommatrice d'espace et en proposant une production électrique renouvelable. De manière indirecte, le projet participe à la diminution des émissions de gaz à effet de serre. De plus, sa proximité avec des pôles de consommation (villes, logements et industries) optimise la consommation d'énergie sur le territoire.

3.4.2 DOO du SCoT

Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) reprend l'architecture du PADD, en précisant les orientations générales de celui-ci pour 3 axes :

- Conforter une organisation du territoire autour de ses bassins de vie,
- Soutenir un développement équilibré reposant sur l'économie présentielle et sur l'économie productive,
- Mettre en œuvre une stratégie environnementale et énergétique qui valorise les ressources du territoire.

Le Document d'Orientation et d'Objectifs formule des orientations générales précisées par des objectifs ; les conditions de mise en œuvre prennent la forme de prescriptions ou de recommandations. Concernant le projet, seules les orientations de l'axe 3 sont concernées et évoquées ci-dessous.

Objectif	Prescription/recommandation	Articulation avec le projet
Mettre en place une stratégie de mise en valeur du paysage	Prendre en compte la diversité des paysages du territoire pour préserver et valoriser l'identité de chaque entité paysagère	Il est évoqué la charte paysagère du Pays Adour Chalosse Tursan avec la préservation le paysage des barthes et de préserver des panoramas au sein de la vallée de l'Adour. Le projet s'implante au sein d'une barthe et d'un milieu de carrière. Il valorise ce paysage et n'est pas visible depuis d'autres entités paysagères. Il est aussi considéré le chemin de randonnée proche.
	Mettre en scène la perception du grand paysage	Non concerné
	Préserver le patrimoine architectural des bourgs	Non concerné
	Mobiliser des outils de protection et de mise en valeur des ensembles urbains remarquables	Non concerné
	Protéger les abords des sites d'intérêt patrimonial	Non concerné
	Améliorer les transitions entre les espaces urbanisés et les paysages ruraux	Non concerné
	Respecter et conforter les différentes typologies urbaines	Non concerné
	Assurer la qualité des entrées de villes et villages	Non concerné
Préserver les espaces naturels nécessaires à la biodiversité	Protéger les réservoirs de biodiversité, au regard de leur sensibilité, de leur fonctionnalité et de leur valeur patrimoniale	Le projet s'implante dans une zone humide effective identifiée par les documents d'urbanisme. Les enjeux écologiques associés sont pris en compte et des mesures sont proposées en cas d'incidences significatives. Des dossiers complémentaires accompagneront cette étude au regard des enjeux à compenser.
	Améliorer la connaissance et la protection des zones humides	Le projet a permis d'identifier les enjeux écologiques associés à la zone humide. Les donnes écologiques seront transmises.
	Affiner la connaissance de la biodiversité du territoire	Le projet prévoit la mise en place de plusieurs suivis écologiques et biochimiques des plans d'eau.
	Limiter la propagation des espèces envahissantes	Mesure de prévention contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes notifiée.
	Mettre en œuvre une protection adaptée des boisements et tenant compte de leur gestion	Non concerné
	Garantir la mise en réseau des réservoirs de biodiversité par des corridors écologiques, pour assurer les échanges nécessaires aux espèces	Non concerné
	Conforter les espaces de nature ordinaire et de nature en ville	Non concerné
	Préserver et sécuriser la ressource en eau potable	Aucun impact sur l'eau potable.

Objectif	Prescription/recommandation	Articulation avec le projet
Protéger les milieux naturels et prévenir les pollutions	Encourager les mesures d'économies d'eau potable dans les consommations domestiques, agricoles et industrielles	Possibilité d'une charte chantier avec la recherche d'économie d'eau. Pas de consommation d'eau potable prévue par le projet.
	Prévenir les pollutions par les eaux usées domestiques	Non concerné
	Prévenir les pollutions d'origine agricole et l'érosion des sols	Non concerné
	Éviter les pollutions dans les aires d'alimentation des captages	Projet éloigné des aires connues
Réguler l'implantation des carrières		Non concerné
Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les consommations d'énergie	Subordonner l'ouverture à urbanisation à des performances énergétiques et environnementales	Non concerné
	Encourager la rénovation énergétique des logements anciens	Non concerné
	Réaliser une étude d'approvisionnement énergétique pour les bâtiments dont la surface plancher est supérieure à 1 000 m^2	Non concerné
	Favoriser l'émergence d'éco-quartiers, cherchant dès leur conception à créer un réseau de chaleur urbain utilisant des énergies renouvelables	Non concerné
	Envisager l'intégration de règles d'insertion et conception bioclimatique au sein des documents d'urbanisme	Non concerné
Réduire les déplacements en voiture individuelle		Non concerné
Renforcer la production d'énergie renouvelable	Encourager le développement des énergies renouvelables	Le projet participe aux objectifs fixés sur le territoire en termes d'énergies renouvelables.
	Renforcer la filière locale bois-énergie	Non concerné
	Réaliser des Plans Climats Air Energie	Non concerné
Prendre des mesures d'adaptation au changement climatique	Concevoir des bâtiments et des espaces publics bioclimatiques	Non concerné
Réduire l'exposition des habitants aux risques majeurs et aux nuisances		Non concerné

<u>>>> À retenir :</u>

Le projet est compatible avec les documents de SCoT Adour Chalosse Tursan

3.5 PCAET de la Communauté de commune de Chalosse Tursan

Un PCAET est un projet de territoire mettant en cohérence les réponses locales aux enjeux de la transition écologique et énergétique. Divers rapports le composent comme un diagnostic territorial, un rapport de concertation, la stratégie et les consultations ainsi qu'un rapport du programme d'actions. Validé en juin 2024, il comprend 6 objectifs stratégiques :

- A : Diminuer de 18 % la consommation d'énergie en Chalosse Tursan entre 2022 et 2030 ;
- **B : Augmenter de 61% la production d'énergie renouvelable entre 2022 et 2030 ;**
- C : Diminuer de 29% les émissions de gaz à effet de serre entre 2022 et 2030 ;
- D : Augmenter le stockage de carbone de 8% entre 2022 et 2030 ;
- E : Diminuer de 17% les émissions de Polluants atmosphériques entre 2022 et 2030 ;
- F : Adapter le territoire aux effets du changement climatique.

A ces objectifs, 6 axes opérationnels sont développés :

- Piloter et animer le Plan Climat Air Energie Territorial ;
- **Développer les énergies renouvelables** ;
- Agir sur les bâtiments ;
- **Préserver des ressources, des milieux naturels** et les terres agricoles face au changement climatique ;
- Diminuer des pollutions en lien avec le défi Climat Air Energie ;
- Aménager le territoire en intégrant le défi Climat Air Energie.

>>> À retenir :

Le projet participe à l'atteinte des objectif B et C du PCAET pour augmenter la production d'énergie renouvelable sur le territoire. Il prend aussi en compte les enjeux des milieux naturels afin que la transition énergétique ne se fasse pas au détriment de la transition écologique. Le projet propose donc une solution innovante de production d'électricité renouvelable permettant d'éviter l'artificialisation des sols et l'urbanisation et des limiter les émissions de GES. **Le projet est compatible avec le PCAET de Chalosse Tursan.**

C - État initial de l'environnement

1 Méthodologie

1.1 Définition des aires d'études

1.1.1 Milieu Naturel

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet, d'une surface de **18,41 ha**, est localisée à Montgaillard dans les Landes (40). Sur la base de cette ZIP, plusieurs aires d'étude sont prises en compte pour l'analyse du milieu naturel de l'état initial.

L'objectif de la définition des aires d'étude est de qualifier les sensibilités du projet sur l'environnement, en fonction des incidences de la mise en place d'un parc photovoltaïque sur un territoire donné.

Les différentes aires d'étude sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 : Définition des aires d'étude

Aires d'étude	Définition	Application des aires d'étude pour le volet Milieu Naturel
Aire d'étude immédiate	Aire d'étude pour l'analyse des composantes environnementales qui pourront être en interrelation directe AVEC le projet. Il s'agit notamment de l'aire d'étude où sont réalisées les expertises écologiques : faune / flore / zones humides.	Zone d'Implantation Potentielle + zone tampon de **50 m** adaptée pour prendre en compte les sensibilités éventuelles à proximité ➢ Surface aire d'étude : **37,30 ha**
Aire d'étude éloignée	Cette aire d'étude est définie pour analyser le contexte écologique (périmètres réglementaires / d'inventaires) et les fonctionnalités écologiques (Trame verte et bleue).	Zone d'Implantation Potentielle + zone tampon de **5 km** autour

La carte, page suivante, présente ces différentes aires d'étude.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Aires d'étude**	Réalisation : ETEN Environnement 02/2024 Source : SCAN 25 ; SCAN 1000

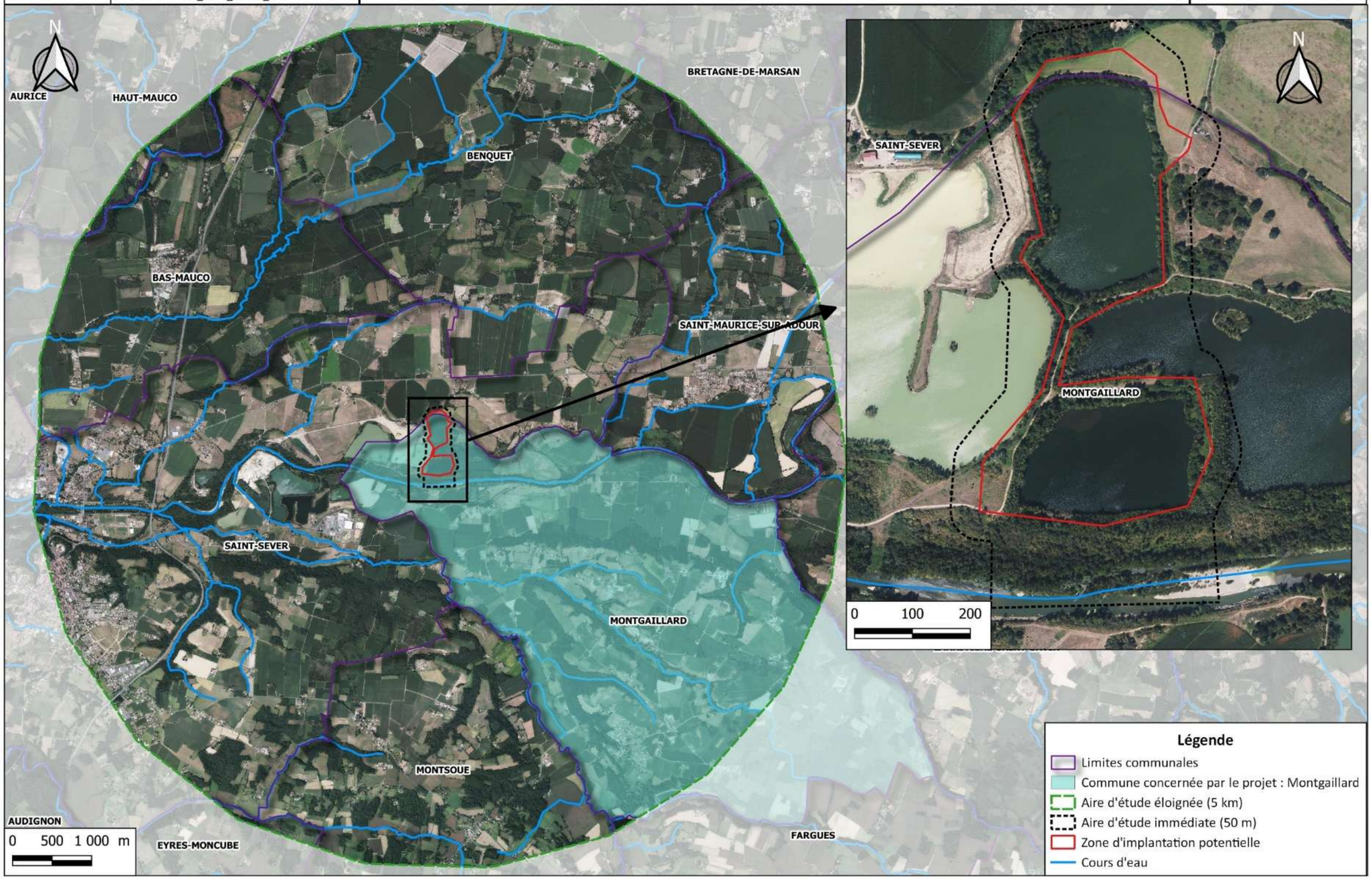


Figure 17 : Aires d'étude

1.1.2 Milieux physique et humain, risques naturels et technologiques

Ces volets nécessitent d'utiliser des aires d'études variées adaptées aux sujets étudiés. Ainsi, selon la thématique, les enjeux seront étudiés à l'échelle de la zone d'étude, de la commune, d'une agglomération, etc.

- **Zone d'étude (39 ha)** : Cela correspond à la ZIP et sa zone rapprochée (50 m).

  Elle permet de mieux analyser les effets directs du projet sur l'environnement physique proche ainsi que les effets indirects en raison des relations fonctionnelles entre les divers compartiments du milieu.

- **Aire d'étude bibliographique (AEB)** : zone élargie intégrant les périmètres du patrimoine naturel et humain (risques, paysage, urbanisme et enjeux socio-économique du territoire).

  Ce secteur fait essentiellement l'objet d'un recueil bibliographique pour prendre en compte les enjeux territoriaux équivalents à ceux exposés par les communautés de communes. Compte tenu des enjeux pressentis, *cette aire est constituée d'un rayon de **5 km*** autour du site d'étude.

1.1.3 Paysage

Pour l'analyse paysagère, il est défini 2 aires où des perceptions du projet sont prospectées :

- **L'Aire d'Étude Rapprochée (AER)** correspond à une zone tampon de **1,5 km** autour de la ZIP.

  Elle permet la compréhension spatiale et topographique du projet, et des modalités de perceptions directes ou partielles sur celle-ci (habitations, axes de découverte, filtres visuels).

- **L'Aire d'Étude Éloignée (AEE)** correspond à un rayon de **3 km** autour de la ZIP.

  Elle permet de pousser l'analyse à l'ordre de grandeur des Unités Paysagères (UP) et d'étudier les enjeux humains, patrimoniaux et visuels du territoire à l'échelle d'un « usage » quotidien du paysage. Elle permet également d'analyser les effets cumulatifs et les co-visibilités du projet avec d'autres composantes paysagères.

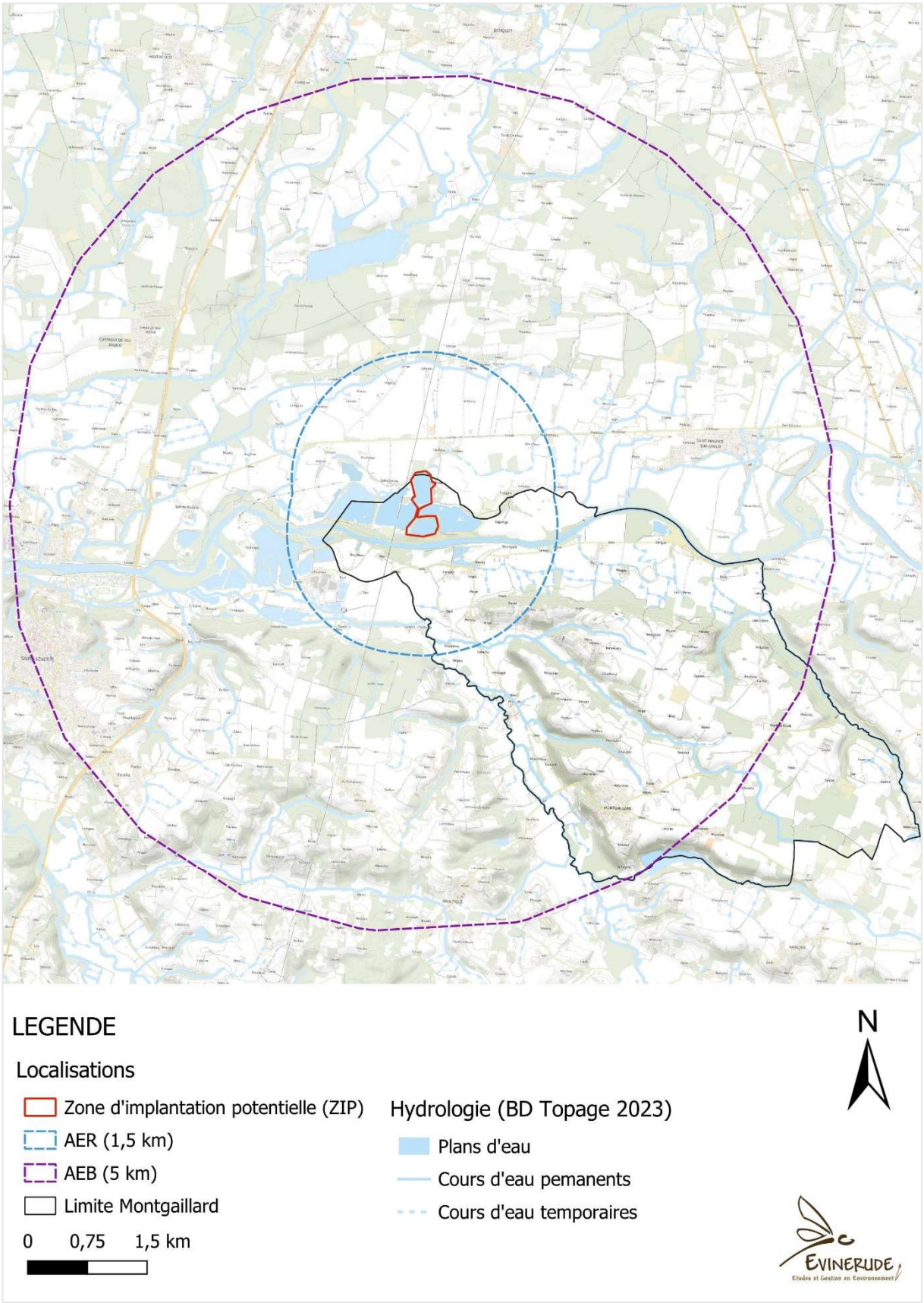


Figure 18 : Localisation des aires d'études sur fond IGN.

1.2 Méthode utilisée pour établir l'état initial du milieu naturel

L'objectif a été de **caractériser l'aire d'étude immédiate du projet d'un point de vue écologique** : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir **d'investigations de terrain** ainsi que par **l'analyse des données bibliographiques** disponibles et la **consultation d'organismes spécialisés**. Les sources utilisées sont indiquées dans les paragraphes correspondants.

Tableau 6 : Liste des organismes consultés pour l'étude du milieu naturel

Organismes consultés
Conservatoire Botanique National Sud Atlantique
Observatoire FAUNA

1.2.1 Zonages liés au patrimoine naturel

L'analyse des périmètres liés au patrimoine naturel s'est basée sur la consultation des données bibliographiques disponibles (SIGENA, DREAL, INPN, Département, région Nouvelle-Aquitaine…). Un périmètre de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle a été utilisé afin d'identifier les potentiels liens (hydrographiques, corridors écologiques…) avec les différents périmètres identifiés.

1.2.2 Méthodologie de terrain

❖ Campagne d'investigation de terrain

Les investigations de terrain ont été menées sur quatre saisons, de janvier à fin septembre 2024.

Les dates de passage et experts associés sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 7 : Dates d'inventaires de terrain

Date d'expertise	Groupe expertisé	Météo (couverture nuageuse, vent selon échelle de Beaufort, pluie, température)	Expert	Remarque
Faune				
30/01/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères)	Dégagé (0-10%), vent faible (1), absence de pluie, 11-20°C	J. GARBAY	/
13/03/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Dégagé (0-10%), vent modéré (4-6), absence de pluie, 7-22°C	P. PAPIN, A. DELAIGUE	Travaux d'élagage en cours
13/03/2024 (Nocturne)	Oiseaux, Reptiles, Amphibiens	Dégagé (0-10%), pas de vent (0), absence de pluie, 13-10°C	P. PAPIN, A. DELAIGUE	/
04/04/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Dégagé (0-10%), vent faible (1-3), absence de pluie, 10-26°C	P. PAPIN, A. DELAIGUE	Prospection kayak
29/05/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Très nuageux (50-75%), pas de vent (0), absence de pluie, 15-26°C	P. PAPIN, A. DELAIGUE	Prospection kayak
29/05/2024 (Nocturne)	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Oiseaux d'eau	Très nuageux (50-75%), pas de vent (0), absence de pluie, 20°C	P. PAPIN, A. DELAIGUE	/
18/06/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Très nuageux (50-75%), pas de vent (0), absence de pluie, 18-24°C	P. PAPIN	/
27/07/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Très nuageux (50-75%), pas de vent (0), absence de pluie, 18-28°C	P. PAPIN	/
03/09/2024	Oiseaux, Mammifères (hors chiroptères), Chiroptères, Reptiles, Amphibiens, Insectes	Couvert (75-100%), vent faible (1), pluie faible, 18°C	J. GARBAY	Pose de SMBAT
Habitats naturels, flore et zones humides				
10/04/2024	Zones humides (critère pédologique)	Nuageux (10-50%), pas de vent (0), absence de pluie, 15°C	J. DAUGE	/
14/05/2024	Habitats naturels, Flore, Zones humides (critère floristique)	Très nuageux (50-75%), vent faible (1-3), absence de pluie, 15-20°C	T. JAN	/
03/07/2024	Habitats naturels, Flore, Zones humides (critère floristique)	Nuageux (10-50%), vent faible (1-3), absence de pluie, 20-30°C	T. JAN	/
21/08/2024	Flore	Dégagé (0-10%), pas de vent (0), absence de pluie, 25-30°C	T. JAN	/
24/09/2024	Flore	Nuageux (10-50%), pas de vent (0), absence de pluie, 25-35°C	T. JAN	/

❖ Habitats naturels

Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une carte du site a été réalisée au préalable, à partir des photos aériennes, des **grands ensembles écologiques** (forêts, prairies, milieux aquatiques, cultures, espaces urbanisés etc.) afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

Typologie des habitats

Les conditions physiques (climat) et édaphiques (sol) des milieux naturels conditionnent le développement d'ensembles d'espèces végétales adaptées à ces conditions. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept **d'association végétale**, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la **méthode phytosociologique sigmatiste** (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles, et notamment du Catalogue de végétations de Nouvelle-Aquitaine (LAFON *et al*. 2024). Les différents milieux, ou **habitats**, ont été répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée puis identifiés aux typologies EUNIS et CORINE Biotopes et au Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code EUNIS et Corine (2ème niveau hiérarchique des typologies) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les **espèces caractéristiques et/ou remarquables** (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que leurs principaux caractères écologiques.

Au regard du type de milieux expertisé, des **prospections au bathyscope** (aquascope) ont été menées sur les berges du lac afin de détecter la présence éventuelle d'herbiers aquatiques.



Bathyscope utilisé dans l'aire d'étude © ETEN Environnement

Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différents habitats naturels et anthropiques identifiés ont été **représentés cartographiquement** par report sur le fond topographique de la zone d'étude à l'aide du logiciel QGIS. Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été **pointés au GPS** (précision : 5m).

Toutes les données ont été intégrées dans le Système d'Informations Géographiques (SIG) QGis.

Détermination des enjeux

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leurs sont associés (habitat inscrit en annexe 1 de la Directive Habitats, habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :

- Leur **statut** (habitat d'intérêt communautaire, habitat déterminant ZNIEFF) ;
- Leur **état de conservation** ;
- Leur **rareté relative** nationale selon 8 catégories : Très commun (CC), Commun (C), Assez commun (AC), Peu commun (PC), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E) ;
- Leur **résilience**.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon six classes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

L'arbre de décision suivant présente la démarche de hiérarchisation des enjeux appliquée aux formations d'habitats naturels et anthropiques selon les critères décrits précédemment.

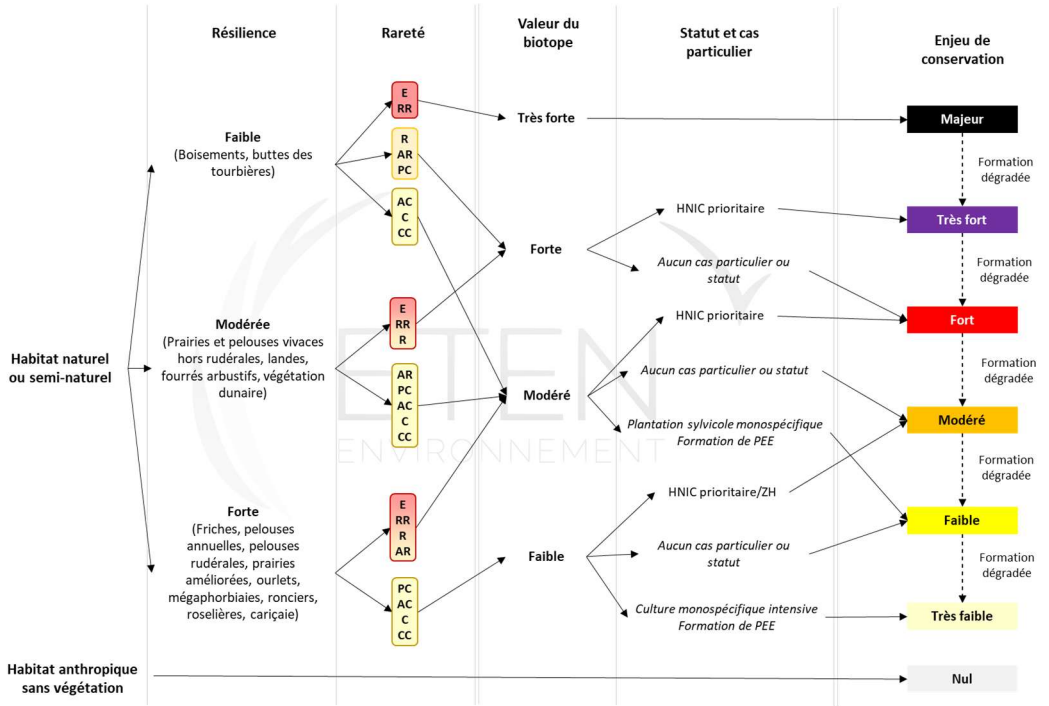


Figure 19 : Clé de détermination des enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques

❖ Flore

Inventaire floristique

La liste des espèces végétales identifiées sur le terrain a été établie. L'exhaustivité étant souvent difficile à obtenir, une attention particulière a donc été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- **A la « Directive Habitat »** ;
- **A la liste des espèces protégées** au niveau national, régional et départemental ;
- Dans le **Livre Rouge de la flore menacée** de France (UICN 2018) ;
- A la **liste des espèce déterminantes ZNIEFF** de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (ABADIE *et al*. 2019).

La liste des **espèces végétales envahissantes** se base sur la classification proposée par Muller (2004) et de la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (CAILLON *et al*. 2022).

Pour la nomenclature botanique, les noms scientifiques utilisés correspondent aux noms valides listés dans le **référentiel taxonomique national TAXREF**, dans sa version 17. Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été localisé au GPS (précision 5 m), avec une estimation des effectifs pour chaque espèce.

Détermination des enjeux

Les enjeux liés aux espèces végétales sont définis en fonction de plusieurs critères :

- **Leur rareté relative à l'échelle régionale** selon les 8 catégories établies par Boullet *et al*. (1999) : Très commun (CC), Commun (C), Assez commun (AC), Peu commun (PC), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E) ;
- **Leur rareté relative à l'échelle nationale** selon les 8 catégories précitées ;
- **Leur niveau de menace** selon les listes rouges régionales ou nationales ;
- Le niveau de **responsabilité territoriale** associé à l'espèce au niveau régional.

Ces données sont obtenues selon les données bibliographiques disponibles, par exemple la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine (Abadie et al., 2019), ou à défaut établies à dire d'expert.

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté, l'état de la population et la vulnérabilité. Six classes d'enjeu sont définies :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

Les espèces considérées patrimoniales sont les espèces présentant **un enjeu de conservation de niveau modéré minimum**, ainsi que toute espèce présentant **un statut de protection réglementaire** selon la liste de protection nationale complétée par les listes de protection régionales.

L'arbre de décision suivant présente la démarche de hiérarchisation des enjeux appliquée à la flore selon les critères décrits précédemment.

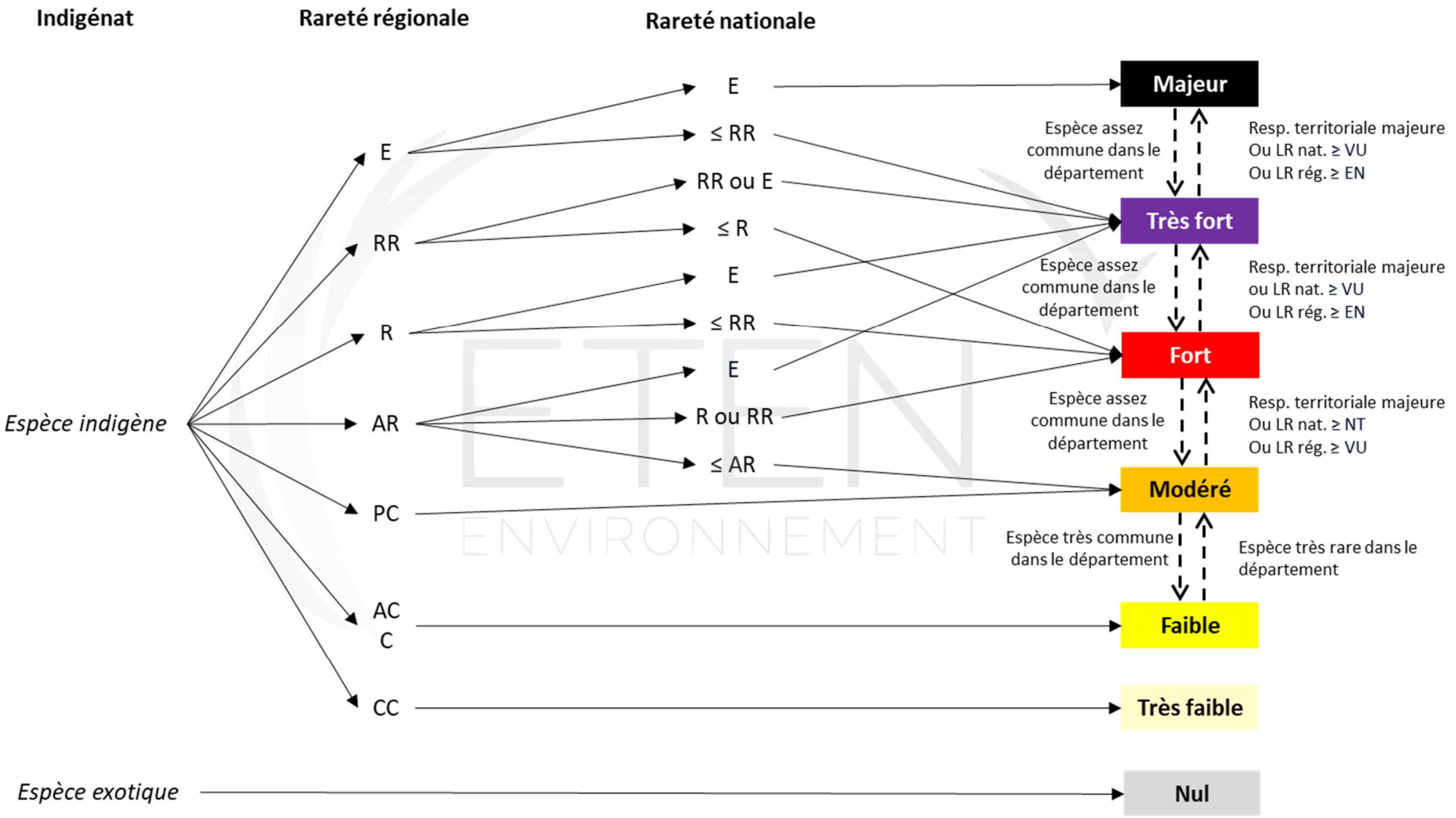


Figure 20 : Clé de détermination des enjeux de conservation de la flore

❖ Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées), sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux. Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis d'une manière précise, les enjeux se basent sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région.

L'expertise a consisté en un état des lieux de terrain des espèces présentes et potentiellement présentes via une phase bibliographique et une phase terrain.

Oiseaux

Le suivi des espèces d'oiseaux a été réalisé par 2 méthodes :

La méthode de l'indice ponctuel d'abondance (IPA) :

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples.

Cette méthode de dénombrement permet d'obtenir :

- le nombre d'espèces noté sur le point, ainsi que l'identité des différentes espèces ;
- l'Indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes.

Les sessions de dénombrement sont réalisées strictement aux mêmes emplacements, qui ont été préalablement repéré cartographiquement à l'aide de GPS. Ces points d'écoute sont distants de 300 m afin d'éviter les doubles comptages et répartis de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude.

Au total, 3 points d'écoute de 20 mn ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate répétés en 8 passages de janvier à septembre 2024.

Les points d'écoute ont été réalisés lors de passages répartis sur le 4 saisons. Ce suivi a permis de mettre en évidence l'avifaune nicheuse, hivernante et migratrice du site.

- La méthode de l'observation des jeunes à l'envol :

Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin d'avoir une vision aussi exhaustive que possible des espèces présentes et des habitats favorables. Les sites potentiels de nidification ont été prospectés : recherche de nids dans les arbres, d'indices de reproduction (nourrissage des jeunes, ...). Pour chaque espèce, la nidification a été consignée selon plusieurs critères :

Tableau 8 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain

Source : Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé

Nidification possible
Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction

Nidification probable
Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins,…) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
Comportement nuptial : parades, copulation, offrandes
Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement si oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut dans une cavité)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Mammifères

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche appliquée des indices de présence témoignant de la présence de mammifères fréquentant l'aire d'étude immédiate. Les empreintes relevées sur site ont directement été déterminées *in situ* pour les plus facilement identifiables (Blaireau, Renard, …). En cas de doutes ou d'indices de petite taille (mésofaune), la trace a été photographiée sur le terrain puis analysée au bureau à l'aide de guides spécifique.

Une attention particulière a également été portée aux fèces laissées sur site. Les déjections ont été récoltées, placées dans un flacon puis déterminées à l'aide de clés de détermination adaptées aux mammifères.

Ainsi, les prospections de terrain ont permis de dresser une liste des espèces de mammifères fréquentant le site et d'en comprendre son utilisation.

Chiroptères

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations à travers une campagne d'enregistrement d'ultrasons passives sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Ainsi deux enregistreurs à ultrasons de type SM4bat ont été posé en 2 points distincts aux mois de mai et septembre 2024.

Les enregistrements de chaque session ont été réalisés sur 1 à 2 nuits consécutives au sein d'habitats favorables au cycle biologique complet des chiroptères.



SMBAT posée sur l'aire d'étude ©ETEN Environnement 2024

Un effort de prospection a également été porté sur la recherche de gîte pour ces espèces.

Pour la recherche de potentiels gites, une recherche d'indices de présences a été mise en œuvre :

- **Le guano** : Ce terme désigne les excréments des chauves-souris. Découvrir un amas de petites fientes noires de la taille d'environ un grain de riz laisse supposer deux options. Il s'agit soit de déjections de rongeurs soit de chauves-souris. Pour le déterminer, il suffit de les écraser entre les doigts et de constater :
    - elles s'émiettent rapidement pour ne plus être que de la poussière étincelante -> crottes de chauves-souris ;
    - elles restent dures et tassées -> crottes de rongeurs.
- **Les odeurs** : Une colonie peut trahir sa présence par une puissante odeur caractéristique des accumulations de fientes et d'urine ;
- **Individus morts** : Les jeunes individus ou les adultes affaiblis peuvent tomber au sol et y mourir.
- **Reste de repas :** Certaines espèces ont l'habitude de s'accrocher toujours au même perchoir après avoir capturé une proie. Il est possible de voir sous ces perchoirs des petits amas d'ailes d'insectes, de pattes ou encore de carapace.

Reptiles

Plusieurs transects en conditions favorables (temps ensoleillé) ont été réalisés au niveau des milieux les plus favorables pour ces espèces (ripisylves, lisières forestières, …).

La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, ...). Trois plaques reptiles ont également été posées dans les milieux favorables à ce groupe taxonomique, afin d'optimiser les chances d'observation.



Plaque reptile posée au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Amphibiens

L'inventaire des amphibiens a principalement consisté à visiter les zones de queue d'étang, les berges des plans d'eau et toutes les dépressions et ornières temporaires. Ainsi, quatre transects et trois points d'écoute ont été réalisés dans l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Insectes

Les odonates, lépidoptères et coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections ont été notamment axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Cuivré des marais, etc.).

- Les odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Il s'agit d'une chasse à vue à l'aide du filet à papillon. Étant donné la présence de milieux aquatiques, de la recherche et récolte d'exuvies a été mise en place afin d'identifier l'autochtonie des imagos identifiés.

- Les lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leur larve peu mobile. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. L'analyse s'effectue à vue, par prises photographiques ou plus rarement à l'aide d'un filet à papillon pour la détermination en main, l'individu étant relâché immédiat.

- Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne).

L'ordre des orthoptères regroupe les sauterelles, les criquets et les grillons. Ce sont des insectes de taille moyenne à grande. L'analyse s'effectue par capture au filet fauchoir, détermination et relâché immédiat.

Six transects ont ainsi été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et des différents habitats favorables à l'entomofaune (ripisylves, prairies humides, chemins végétalisés, …) afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible de l'entomofaune utilisant l'emprise.

Il est important de souligner que des passages en canoë ont été réalisés principalement pour l'identification d'odonates mais également pour la recherche de nids, d'ardéidés et de tout autres traces de présence (épreintes de Loutre d'Europe, empreintes, …).

La carte ci-dessous localise les différents dispositifs d'inventaires de la faune.

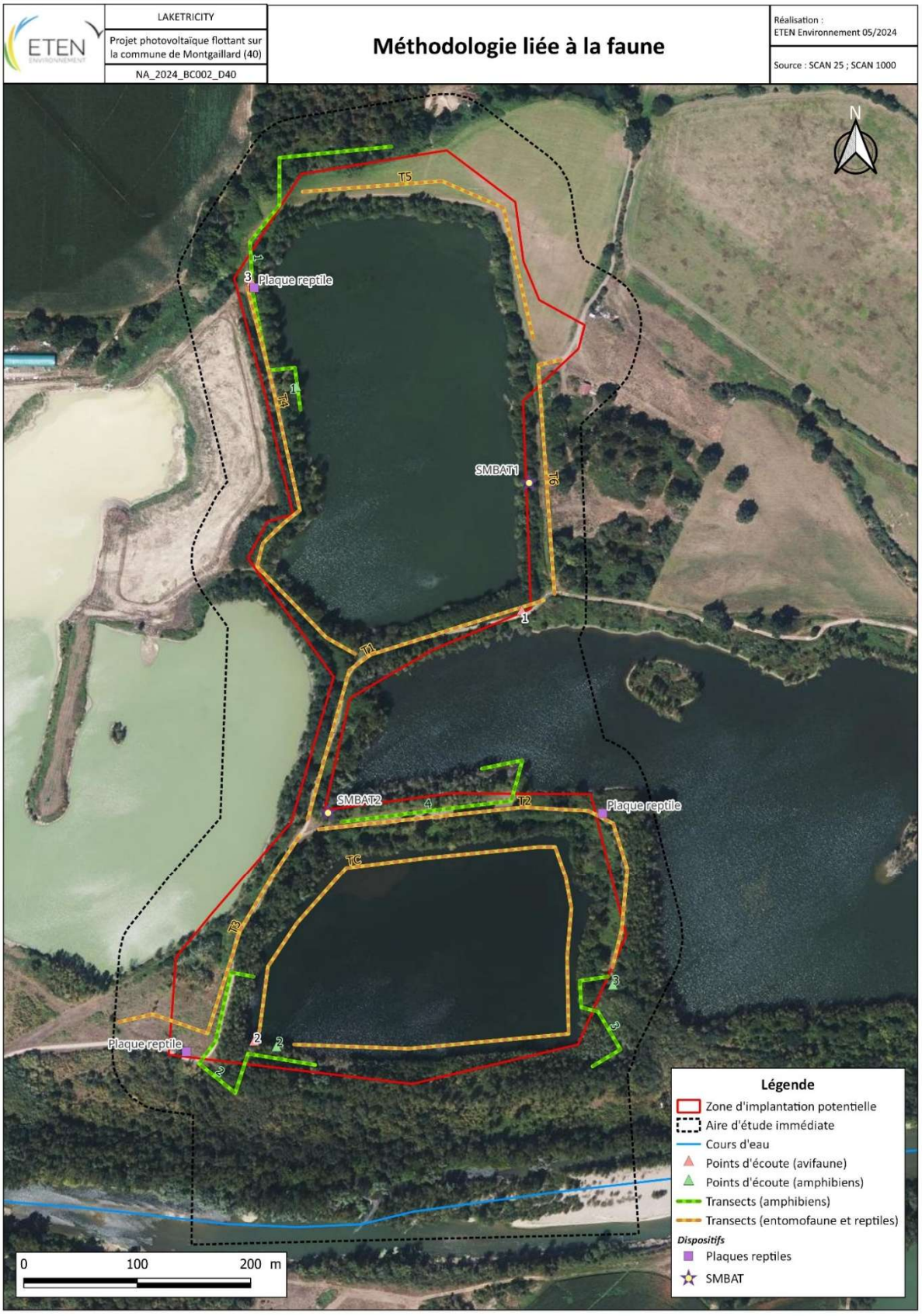


Figure 21 : Méthodologie des inventaires faunistiques

Détermination des enjeux

Pour évaluer les enjeux patrimoniaux des espèces animales présentes sur le site d'étude, la grille de hiérarchisation des enjeux de conservation établie à l'échelle de la région Nouvelle-Aquitaine, élaborée par l'Observatoire FAUNA et publiée en 2021 (PERRODIN J. et BARNEIX M., 2021), a été prise en compte. Néanmoins, elle ne peut être utilisée à elle seule car il s'agit d'un enjeu de conservation basé principalement sur la vulnérabilité de l'espèce et la responsabilité du territoire dans sa conservation. Certains autres critères pertinents à l'analyse des enjeux ne sont donc pas pris en compte.

A titre indicatif, selon FAUNA, la hiérarchisation des enjeux de conservation régionaux en Nouvelle-Aquitaine se décline en **six catégories** :

Majeur	Très fort	Fort	Notable	Modéré	Autre

L'analyse des enjeux présentés dans le présent rapport se base donc sur les critères suivants :

- **L'enjeu de conservation FAUNA et les Listes Rouges** : l'enjeu FAUNA sert de référence dans l'établissement du niveau d'enjeu. Concernant les espèces ne bénéficiant pas d'enjeu FAUNA, ce sont les classements sur les Listes Rouges qui définissent l'enjeu de base. Afin d'avoir des enjeux précis, les listes sont priorisées en fonction de leur rayonnement. La Liste Rouge régionale est prioritaire, puis la nationale et ainsi de suite. A noter, pour les espèces ne bénéficiant ni d'enjeu FAUNA, ni de liste rouge (ou statut non applicable), l'enjeu est déterminé sur la base des autres critères ci-dessous et/ou à dire d'experts.
- **Espèce en déclin POPR ou POPA :** population d'espèces d'amphibiens ou de reptiles catégorisée comme en déclin selon les tendances régionales ou nationales. Elles bénéficient d'un surclassement d'enjeu (1 classe maximum). Afin de limiter les biais, le surclassement est appliqué également pour les espèces rares d'amphibien ou de reptile dont la tendance n'est pas évaluée faute de données suffisantes (exemples : Pélobate cultripède, Vipère péliade…).
- **ZNIEFF (mammifères et entomofaune) :** les espèces de mammifères et d'entomofaune catégorisées ZNIEFF bénéficient d'un surclassement d'enjeu (1 classe maximum) ;
- **Annexe 1 de la DO (oiseaux) :** les espèces ayant un enjeu FAUNA inférieur ou égal à fort et étant inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux bénéficient d'un surclassement d'enjeu (1 classe maximum) ;
- **Protection nationale :** toutes les espèces protégées ont à minima un enjeu final faible (sauf espèces très communes et ubiquistes comme le Lézard des murailles).

Variables d'ajustement-:

- Enjeu local : l'enjeu peut être augmenté d'une classe via les dires d'experts en fonction de plusieurs critères liés aux spécificités du site d'étude ou de sa localisation (grosse population, limite de répartition géographique, tendances des populations locales, …). Il est également possible de le déclasser si l'espèce est bien représentée à l'échelle locale.
- Utilisation du site : l'enjeu est diminué d'une classe si l'espèce utilise le site uniquement pour l'alimentation, le transit, la halte migratoire ou l'hivernage sauf cas particuliers, pour les espèces pour qui les habitats d'hivernage et/ou d'alimentation sont aussi importants que ceux de nidification (exemples : amphibiens, Grue cendrée, certains rapaces). De même, l'enjeu est déclassé de 1 si l'espèce se reproduit ou effectue son cycle biologique complet au sein d'un habitat mais que ce dernier présente un état dégradé.

Pour les chiroptères, deux catégories d'utilisation sont possibles :

- Gîte : dans ce cas, la taille de la population est prise en compte,
- Transit/Alimentation ; dans ce cas, est évalué le niveau d'activité sur une nuit complète selon le référentiel national d'activité (Bat reference scale of activity levels, Bas Y., Kerbiriou C., Roemer C. & Julien J.F., 2020 – version 2020-04-10). Ce niveau d'activité et qualifié de "Faible", "Moyen", "Fort" ou "Très fort".

En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes, l'enjeu est automatiquement considéré comme nul.

Ainsi, l'application de l'ensemble des critères précités permet d'établir la grille de hiérarchisation des enjeux présentée ci-dessous :

Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul

L'arbre décisionnel page suivante présente la démarche de hiérarchisation des enjeux appliquée à la faune selon les critères décrits précédemment.

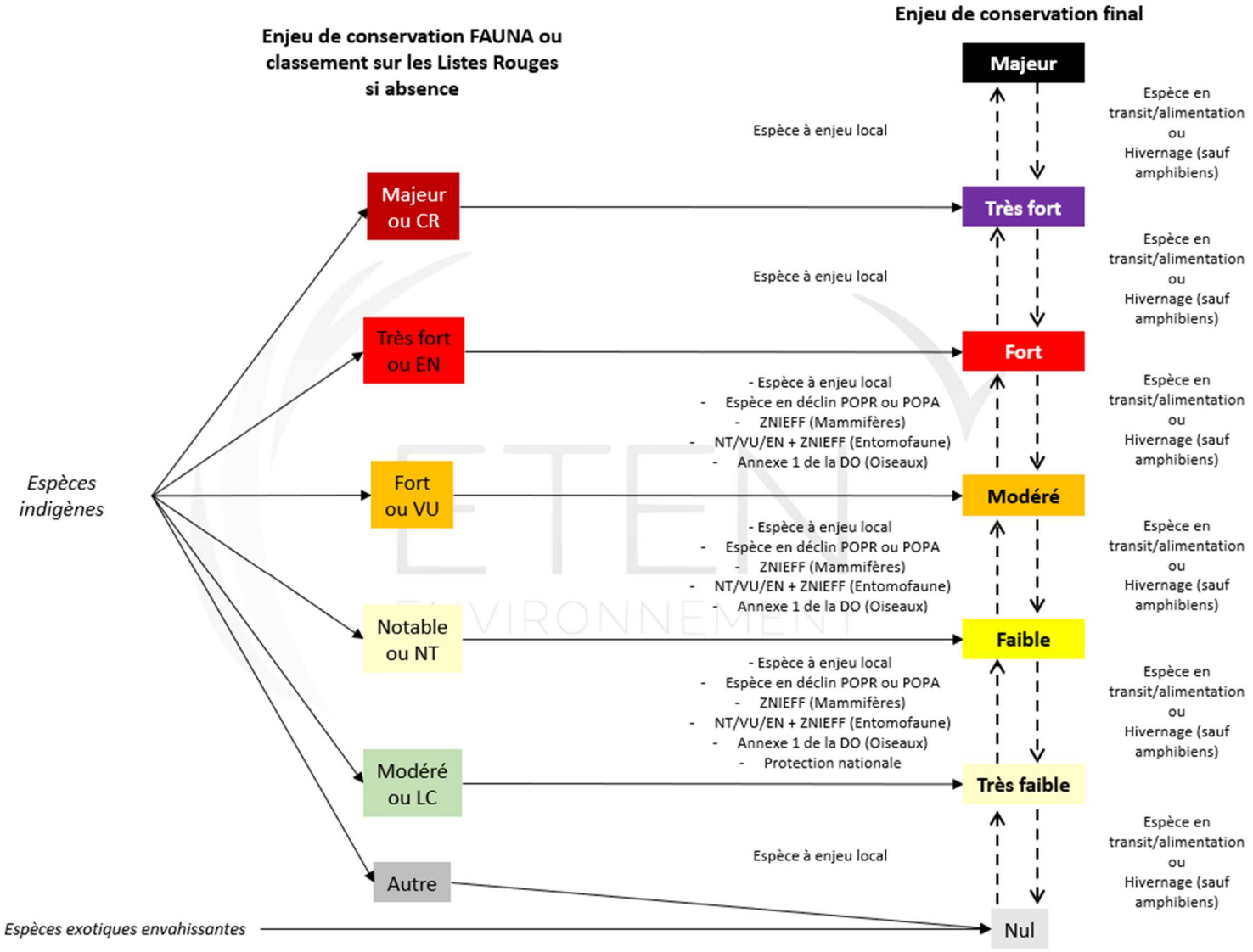


Figure 22 : Clé de détermination des enjeux de conservation de la faune

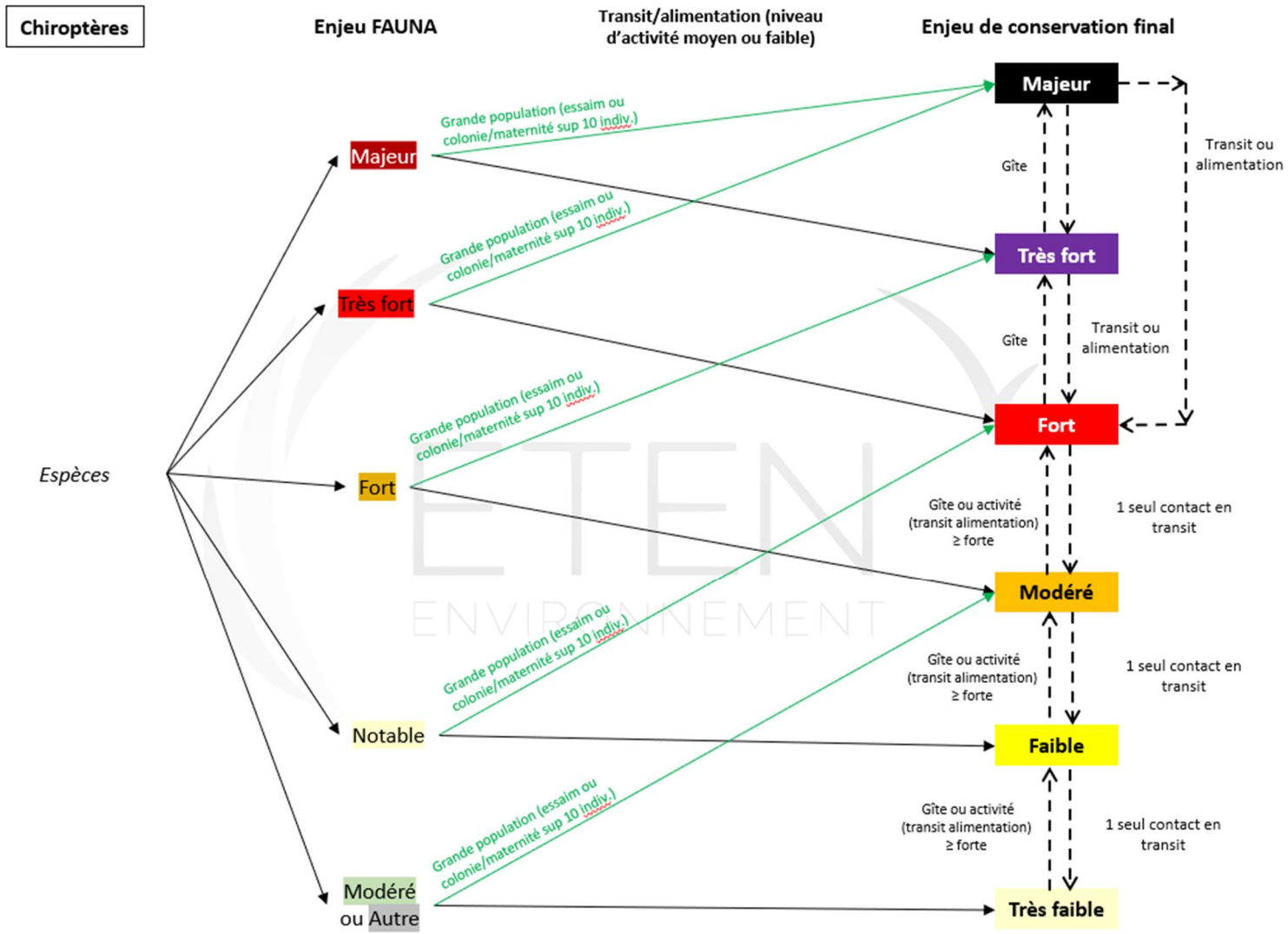


Figure 23 : Clé de détermination des enjeux de conservation des chiroptères

1.2.3 Fonctionnalités écologiques

Il s'agira dans ce volet de mettre en exergue les corridors de biodiversité et les dynamiques des populations. Cette thématique est réalisée en analysant le SRADDET, le SCOT et en ajustant ces données au contexte local précisé lors des visites de terrain et au regard des espèces fréquentant le site.

1.2.4 Zones humides

L'expertise des zones humides réalisée s'appuie sur la méthode définie dans **l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009** précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cet arrêté précise les deux critères permettant d'identifier les zones humides :

- Via la végétation : critère **floristique** ;
- Via la nature du sol : critère **pédologique**.

En premier lieu, une **analyse bibliographique** a été menée afin de relever la présence de zones humides identifiées à l'issue d'inventaires précédents, notamment via la consultation de la base de données de l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

Les inventaires de terrain ont ensuite été réalisés **selon les deux critères de détermination**.

Les zones humides ont ainsi tout d'abord été identifiées par la présence d'**habitats caractéristiques des zones humides** (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008) ou par la présence **d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides** (espèces caractéristiques listées en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008). Dans le second cas, l'analyse des espèces dominantes a été réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique.

Les zones humides ont ensuite été complétées au moyen de sondages pédologiques, visant à rechercher des **traces d'hydromorphie** et/ou des **sols caractéristiques des zones humides** (sols caractéristiques listés en annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009). Les sondages pédologiques ont été réalisés à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,2 m puis identifiés à des « profils types » de sol. Ces profils ont ensuite été rattachés si possible aux **classes de sol du GEPPA** (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) auxquelles fait référence l'arrêté.

Lorsque la situation l'imposait, des tests ont été réalisés au moyen de réactifs afin de contrôler certains paramètres chimiques des horizons :

- Test à l'**acide chloridrique** : mise en évidence de la présence de calcaire dans le sol, dans le but de détermination de cas particuliers cités dans l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
- Test à l'**orthophénanthroline** : mise en évidence de la présence de fer réduit dans un horizon, par la coloration rouge violacée résultant de la réaction entre le fer réduit (Fe2+) et l'orthophénanthroline.
- Test au **peroxyde d'hydrogène** : mise en évidence de concrétions ferro-manganiques, caractéristiques d'une hydromorphie du sol.

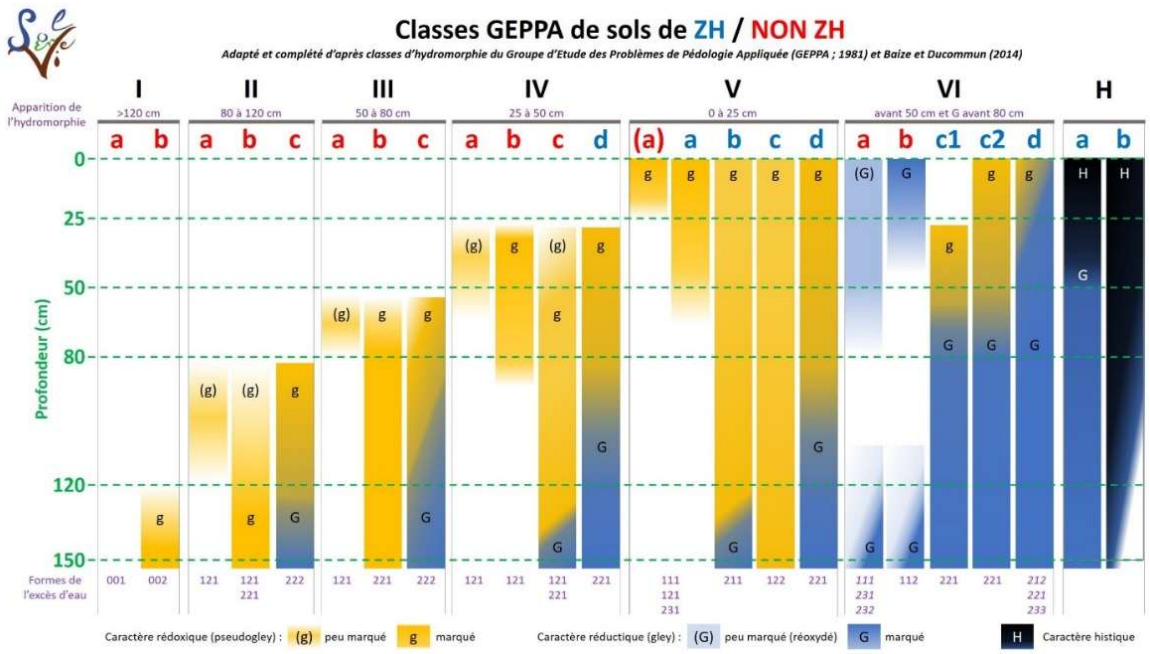


Figure 24 : Classes d'hydromorphie du GEPPA – Solenvie

<u>>>> À retenir :</u>

L'analyse des zones humides a été effectuée conformément à la réglementation en vigueur. Ainsi sont considérées comme des zones humides effectives les zones présentant le critère floristique ET/OU pédologique.

Tableau 9 : Légende de l'analyse « AFOM » pour le milieu naturel

<table>
<tr><th colspan="2">Situation actuelle</th><th colspan="2">Tendances au fil de l'eau (= évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">+</td><td rowspan="2">Atout pour le territoire</td><td>ö</td><td>La situation actuelle va s'accentuer</td></tr>
<tr><td>/</td><td>La situation actuelle va se poursuivre</td></tr>
<tr><td rowspan="2">=</td><td rowspan="2">Caractéristique neutre</td><td>ø</td><td>La situation actuelle va ralentir ou s'inverser</td></tr>
<tr><td>Couleur verte (opportunité)</td><td>Les perspectives d'évolution sont positives</td></tr>
<tr><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">Faiblesse pour le territoire</td><td>Couleur noire</td><td>Les perspectives d'évolution sont neutres</td></tr>
<tr><td>Couleur rouge (menace)</td><td>Les perspectives d'évolution sont négatives</td></tr>
<tr><th colspan="2">Légende des Enjeux à l'échelle de l'aire d'étude</th><th colspan="2">Légende des Sensibilités au projet</th></tr>
<tr><td colspan="2">« Quelle que soit la thématique étudiée, l'enjeu représente, pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, etc. L'appréciation des enjeux est indépendante du projet : ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010)

⚠ Le niveau d'enjeu est défini de manière indépendante vis-à-vis du projet.</td><td colspan="2">« La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation d'un projet dans la zone d'étude. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'incidence potentiel d'un projet sur l'enjeu étudié. » (Source : Ministère en charge de l'environnement, 2010).
La sensibilité représente ici le résultat entre le croisement d'un enjeu avec un effet potentiel d'un projet de type centrale photovoltaïque flottante.
 
</td></tr>
</table>

Niveaux d'enjeux	*Exemples d'enjeux à l'échelle d'une aire d'étude*	Niveaux de sensibilités	*Exemples de sensibilités au projet*
Fort	▪ Présence d'un périmètres réglementaires dans l'aire d'étude immédiate ▪ Présence d'habitats naturels, d'espèces ou d'habitats d'espèces à enjeu de conservation, fort, très fort ou majeur. ▪ Présence de zones humides.	**Favorable**	▪ Le projet est **favorable au maintien des espèces / habitats**
		Forte	▪ Le projet risque d'entraîner **la destruction d'espèces protégées / d'habitats d'espèces protégées**. **Nécessité de réaliser une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP)** en cas de destruction. ▪ Destruction de zones humides nécessitant la réalisation d'un Dossier Loi sur l'Eau (DLE).
Modéré	▪ Présence d'habitats naturels, d'espèces ou d'habitats d'espèces à enjeu de conservation modéré.	**Modérée**	▪ Le projet risque d'entraîner **la destruction de milieux à enjeu de conservation modéré**. Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction. ▪ Le projet risque de favoriser le développement des espèces exotiques envahissantes.
Faible	▪ Présence d'habitats naturels, d'espèces ou d'habitats d'espèces à enjeu de conservation faible.	**Faible**	▪ Le projet risque d'entraîner **la destruction de milieux à faible enjeu de conservation**. Pas de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (DDEP) en cas de destruction.
Nul	▪ Aucun enjeu à l'échelle de l'aire d'étude.	**Nulle**	▪ Absence de destruction / altération des espèces / habitats

1.3 Méthodologie employée pour le milieu aquatique

Au total 1 campagne de prélèvements d'eau avec mesures in situ, prélèvements de phytoplancton et prélèvements d'ADN Environnemental a été réalisée suivant le planning présenté par le Tableau 10 ci-dessous. L'inventaire spécifique aux macrophytes a été réalisé par notre prestataire externe le 14 septembre 2024.

Tableau 10 : Dates des relevés menés sur les plans d'eau de Montgaillard en été 2024

Paramètres suivis	Date de la campagne
Physico-chimie de l'eau	19/09/2024
Observations des habitats	19/09/2024
Etude spécifique des macrophytes	14/09/2024
Phytoplancton	19/09/2024
ADNe	19/09/2024

Lors de l'opération du 19 septembre, les plans d'eau ont été décrits et les habitats (berges) cartographiés ; les herbiers présents ont été recensés. En parallèle, une campagne spécifique à l'identification des macrophytes a été réalisée par notre partenaire ALISMA.

Par ailleurs, lors de cette même campagne, les plans d'eau ont fait l'objet de prélèvements d'eau pour analyses physico-chimiques et phytoplanctoniques. Des prélèvements d'ADNe ont aussi été réalisés pour identifier le peuplement pisciaire.

1.3.1 Description des habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau

Une prospection de l'ensemble des rives des deux plans d'eau a été effectuée depuis une embarcation légère simultanément à la campagne de prélèvement d'eau et de phytoplancton du **19 septembre 2024**. Elle a permis d'établir des relevés d'habitats, en particulier dans les zones de bordure qui restent les principales zones d'attractivité pour les espèces aquatiques de ce type de milieu.

Ont été relevées : la présence de caches, de racines, de sous-berges, de blocs, la granulométrie du substrat, une évaluation de la pente, la présence et les caractéristiques de la ripisylve. La description des habitats et la cartographie de ces derniers permettent d'apprécier la diversité des habitats disponibles de ce plan d'eau ainsi que sa potentialité écologique, notamment pour le compartiment pisciaire qui revêt un aspect important dans ces milieux. La richesse de la mosaïque d'habitat est gage de biodiversité. Plus le milieu aquatique offre d'habitats diversifiés, plus il remplit de fonctionnalités vis-à-vis de la faune aquatique.

Une description des habitats aquatiques a donc été réalisée. Elle permet notamment de cartographier les zones potentiellement favorables à la croissance et/ou à la reproduction des espèces patrimoniales potentiellement présentes. Le relevé des habitats consiste en l'identification des zones homogènes d'habitats (en termes de profondeur, de substrat et d'abris), qu'ils soient de pleine eau (herbiers notamment) ou rivulaires (herbiers, cordons d'hélophytes, plages ou haut fond, enrochement, berge boisée, etc.).

1.3.2 Prélèvements d'eau et mesures *in situ*

Une campagne de prélèvements d'eau et mesures *in situ* a été réalisée le 19 septembre 2024, correspondant à la campagne estivale.

La campagne de prélèvements se décompose comme suit :

- Arrivée sur site : recherche du point de plus grande profondeur,
- Sur le point de plus grande profondeur :
  - Mesure de la profondeur le jour « j », mesure de la transparence (définition de la zone euphotique),
  - Mesures *in situ* (profil vertical de la surface jusqu'au fond),
  - Prélèvements d'eau intégrés sur la zone euphotique,
  - Prélèvements de phytoplancton.

1.3.3 Mesures *in situ*

A partir d'une embarcation légère propulsée par un moteur électrique, le point de plus grande profondeur est rallié depuis la mise à l'eau. Les coordonnées GPS sont enregistrées et/ou vérifiées et la profondeur totale le jour du prélèvement est relevée.

La **transparence** est ensuite mesurée à l'aide d'un disque de Secchi, suivant les recommandations d'Aquaref. L'opération est répétée deux fois pour établir une moyenne. La transparence permet de connaître la hauteur de la zone euphotique (ZE = 2,5 x transp.) sur laquelle les prélèvements d'eau « intégrés » sont réalisés.

Les profils des paramètres suivants ont été réalisés sur toute la colonne d'eau à l'aide d'une sonde multiparamètres munie d'un câble de 15 m de long :

- Conductivité,
- pH,
- Oxygène dissous et saturation en oxygène,
- Température de l'eau.

Les mesures sont effectuées comme suit :

- Mesure en surface,
- Mesure en subsurface (0,5 m),
- Mesures tous les mètres jusqu'à 0,5 m du fond.


Sonde multiparamètres

1.3.4 Prélèvements d'eau



Un prélèvement d'eau intégré sur la zone euphotique est réalisé. D'une manière générale, Hydrosphère subdivise la hauteur de la zone euphotique par 5, et réalise 5 prélèvements à la bouteille fermante. Par exemple : transparence = 5,6 m / ZE = 15 m / 1 prélèvement en subsurface, puis un prélèvement tous les 3 m de profondeurs, jusqu'à 15m.

Ces prélèvements sont réalisés à l'aide d'une bouteille de prélèvement (Hydrosphère dispose de deux modèles de contenance 1 litre et 2,5 litres).

L'eau des prélèvements est versée dans un seau en matière inerte de contenance 10 litres (préalablement rincé 3 fois). Les prélèvements sont réalisés rapidement pour constituer le prélèvement intégré, puis l'eau est répartie dans les flacons fournis par le laboratoire en vue des analyses ultérieures. Ces flacons sont stockés dans le bateau en glacière réfrigérée. Les prélèvements dans la zone euphotique permettent les analyses de l'eau, les analyses de la chlorophylle *a* et phéopigments et les déterminations et dénombrements des algues phytoplanctoniques.

1.3.5 Transport, réception et enregistrement des échantillons au laboratoire

Le transport, la stabilisation et le stockage des échantillons ont été effectués dans un matériel approprié (flaconnage fourni par le laboratoire) conformément aux prescriptions de la norme NF EN ISO 5667 et/ou des recommandations du laboratoire responsable des analyses. Pendant le transport, les échantillons sont conservés à une température maximale de 4°C+/-3°C et protégés de la lumière.

Le délai d'acheminement des échantillons à partir des sites de collecte jusqu'au laboratoire a respecté un maximum de **24 heures**.

1.3.6 Analyses au laboratoire

Le laboratoire CARSO-LSEHL a procédé aux analyses physico-chimiques des eaux. Les paramètres analysés sont rappelés ci-dessous.

Tableau 11 : Paramètres physico-chimiques analysés

Paramètres	Normes du laboratoire	LQ	Unité
MES	NF EN 872	2	mg/l
Phosphore total	NF EN ISO 6878	0.01	mg/l
Orthophosphates	NF EN ISO 6878	0.01	mg/l
Ammonium	NF T90-015-2	0.10	mg/l
Nitrites	NF EN ISO13395	0.01	mg/l
Nitrates	NF EN ISO13395	0.5	mg/l
Azote Kjeldahl	NF EN 25663	0.5	mg/l de N
Silicates dissoute	Méthode interne M_J069	0.05	mg/l SiO_2
Chlorophylle *a*	NF T90-117	0.5	µg/l
Phéopigments	NF T90-117	0.5	µg/l

1.3.7 Qualité biologique du plan d'eau

❖ L'étude du phytoplancton

Le prélèvement de phytoplancton a été réalisé conformément à la norme XP T 90-719 de septembre 2017 et aux préconisations du guide : « Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE » (IRSTEA, *Laplace-Treyture et al* - version 3.3.1, septembre 2009). Les analyses sont conduites en respect de la norme NF EN 15204 (dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée – Méthode Utermöhl).

Le Tableau 12 ci-après synthétise les protocoles de prélèvement et d'observation du phytoplancton.

Tableau 12 : Protocoles de prélèvement et d'observation du phytoplancton

COMPARTIMENT	PHYTOPLANCTON
Objectif	Etude des communautés phytoplanctoniques
Zone échantillonnée	Intégrée dans la zone euphotique (2.5 x Zsecchi)
Mode de prélèvement/ type de récolte	Bouteille fermante (van Dorn) / 500 ml eau brute + lugol (2 ml pour 500 ml d'eau)
Analyse	**Quantitative** ->Nbre de cell./ml ; biovolume (mm^3/l)
	Microscope inversé (Leica DMI 3), Technique Utermöhl (NF EN 15204)

L'interprétation et la discussion des résultats portent sur la densité cellulaire (nombre cellules/ml) et la biomasse algale (mm^3/l) qui sont représentées sous forme de graphiques faisant apparaitre ces critères par grands groupes d'algues.

Dans la mesure où une seule campagne d'échantillonnage a été réalisée, il n'est pas possible de calculer l'IPLAC (Indice Planctonique Lacustre, pour lequel au moins 3 campagnes en périodes d'activité biologique sont nécessaires). Les résultats sont interprétés en fonction de la structure du peuplement et de l'écologie des algues dominantes.

❖ Les macrophytes

Dans un lac, les macrophytes peuvent se développer le long des berges, sur les plages ou dans la masse d'eau, selon qu'ils sont hélophytes, amphiphytes ou hydrophytes.

L'inventaire des rives a été effectué à pied dans les parties non boisées facilement accessibles depuis les berges. Le restant des rives a été prospecté et inventorié en embarcation depuis la partie en eau. Cet inventaire concerne les végétaux hélophytes qui poussent les pieds dans l'eau mais développent une partie émergée, et les amphiphytes qui poussent aussi bien sur la terre que dans l'eau. L'inventaire des macrophytes hydrophytes (qui poussent entièrement dans l'eau), est réalisé à partir de l'embarcation.



Inventaires en prospections embarquées

Deux cas peuvent alors se présenter :

- Soit les eaux du lac sont limpides : l'observation des communautés végétales peut alors se faire par vision directe à travers la lame d'eau grâce à un aquascope. L'inventaire des espèces est alors effectué directement, noms d'espèces et abondance étant notés directement dans notre logiciel.
- Soit la profondeur en eau et/ou la turbidité, ne permettent pas de visualiser correctement les végétaux jusqu'au fond du lac, auquel cas nous appliquons la technique des points contact.



Point contact

Pour réaliser des points contact, nous utilisons un râteau télescopique de 4 m de long qui est plongé sous la surface jusqu'au fond. Après avoir effectué une rotation de 360° le râteau est remonté à la surface et un inventaire du peuplement prélevé est effectué. Dans ce cas une abondance est donnée à chaque taxon par rapport à l'ensemble du prélèvement effectué, selon l'indice d'abondance appliqué dans le cadre des IBMR et des IBML (Indice Biologique Macrophytique en Rivière et Indice Biologique Macrophytique Lacustre). Ces point contact sont positionnés sur des lignes virtuelles perpendiculaires aux berges du lac.

La composition taxinomique et l'abondance relative de chaque espèce sont notées, ainsi que le recouvrement global du peuplement et des espèces qui le composent.

Les algues filamenteuses épiphytes et les végétaux libres flottants (comme lentille d'eau) sont à prendre en considération. Les épaves –fragments non fixés – sont notées en observation.

Pour les groupes d'identification difficile ou nécessitant l'utilisation d'une loupe binoculaire ou d'un microscope comme les callitriches, les algues filamenteuses ou les bryophytes, il a été procédé au prélèvement d'échantillons qui ont été conservés selon les normes jusqu'à leur observation en laboratoire pour détermination de l'espèce.



Conditionnement de macrophytes in situ pour identification en laboratoire.

Une liste des espèces de macrophytes protégées éventuellement rencontrées est également dressée avec un commentaire sur l'écologie de chacune des espèces recensées. Les développements végétaux sont représentés à l'aide d'une cartographie permettant d'illustrer l'occupation spatiale des herbiers sur le plan d'eau. De même, les éventuelles espèces protégées sont géolocalisée et cartographiées afin d'observer sur une même carte les sites sensibles.

1.3.8 Les poissons

❖ Utilisation de l'ADN Environnemental

Cette prestation consiste à prélever puis analyser des échantillons d'eau. Ces analyses sont réalisées en laboratoire et sont assurées par la société SGS. Un écologue d'Hydrosphère certifié par le laboratoire et un technicien assistant sont chargés de réaliser les prélèvements par filtration. Les échantillons recueillis sont ensuite stockés dans une boîte à l'abri de la lumière puis rapidement envoyés au laboratoire SGS pour analyse.

La liste des espèces de poisson ainsi obtenue permet de compléter les données bibliographiques et surtout, de vérifier la présence ou non d'espèces pisciaires patrimoniales.

Les prélèvements d'ADNe ont été effectués lors de la campagne du 19 septembre 2024 selon les conditions suivantes :

- La filtration a été effectuée depuis une embarcation légère en parcourant les bordures du plan d'eau à une distance d'environ 1 à 2 m de la berge,
- Le prélèvement s'effectue à l'aide d'une louche stérile en réalisant autour de 40 prélèvements d'eau d'environ 100 ml chacun répartis sur une moitié du plan d'eau (2 capsules). Ces prélèvements sont versés au fur et à mesure dans un sachet stérile puis l'ensemble est mélangé pour homogénéiser l'échantillon avant de le filtrer à l'aide d'une seringue stérile jusqu'à épuisement de l'eau prélevée ou colmatage de la capsule,
- Deux capsules de filtration et de récupération de l'ADNe ont été utilisées, chacune sur une moitié du pourtour du plan d'eau,
- Le volume d'eau filtré pour chaque capsule était d'environ 2 litres.

1.3.9 Hiérarchisation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, les différents compartiments étudiés présentent un niveau d'enjeu en regard des **fonctionnalités aquatiques**.

Cette hiérarchisation s'effectue à dire d'expert selon les principes suivants :

- Pour les habitats rivulaires et de pleine eau :
  - Plus un milieu présente une diversité de substrats, pentes, ripisylve, plus l'enjeu sera important ;
  - Plus les substrats représentés sont biogènes (hélophytes, chevelus racinaires, débris ligneux grossiers, blocs, etc.) et peuvent constituer des caches ou des zones de nourrissage et reproduction pour la faune aquatique, plus l'enjeu sera important ;
  - Si des espèces floristiques à enjeu ou protégées sont recensées, l'enjeu sera localement réhaussé ;
- Pour les espèces pisciaires :
  - Si des espèces à enjeu ou protégées sont recensées, l'enjeu sera réhaussé ;
  - Si des espèces protégées ou non sont recensées et que leurs habitats de reproduction et nourrissage sont représentés dans le milieu étudié, l'enjeu sera localement réhaussé.

1.4 Méthode employée pour établir l'état initial du milieu physique, humain, risques

Ces parties seront réalisées sur la base d'une étude bibliographique des éléments disponibles pour chaque axe.

Pour le milieu physique, cela concernera les caractéristiques au niveau de la future implantation du projet : climat, relief, géologie et hydrogéologie, hydrographie, hydrologie et qualité des eaux, qualité de l'air. Les risques naturels et technologiques feront l'objet d'une partie séparée.

Concernant le milieu humain, il concerna les règles d'urbanisme, les réseaux et servitudes seront également détaillés : réseau routier, énergie, transport ferroviaire, fluvial, etc. La démographie et son évolution sur la commune seront également détaillées dans le document, tout comme les activités industrielles, l'agriculture, le tourisme, les monuments, l'architecture et le patrimoine historique présent à proximité, l'ambiance acoustique du secteur.

1.5 Méthode employée pour établir l'état initial du paysage

Le diagnostic permet de connaître le contexte paysager du site afin que le projet s'insère au mieux dans le secteur identifié en prenant en compte les différentes composantes topographiques, humaines et patrimoniales. Une phase préalable consiste en l'inventaire bibliographique des données réglementaires et conventionnelles aux niveaux régional, départemental et communal. Selon le « Guide des études d'impact – Installations photovoltaïques au sol », édité par le ministère de l'Écologie, de Développement Durable, des Transports et du Logement, l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible : elle est considérée au minimum de 3 km.

Une **Zone d'Influence Visuelle** (ZIV) a été définie par analyse des données de topographie issues de la base de données BDAlti. Cette ZIV permet de définir les secteurs qui peuvent présenter des co-visibilités sur la zone d'étude. Il est à noter que cette étude est réalisée à l'échelle de l'Aire d'Étude Éloignée mais est à mettre en perspective avec les autres éléments d'influence des co-visibilités : bâtis, haies, boisements, etc.

Une reconnaissance de terrain est effectuée selon 3 axes :

- À l'échelle du grand paysage ou zone d'étude élargie,
- À l'échelle de proximité du projet ou zone d'étude rapprochée ;
- Et à celle du projet ou zone d'étude immédiate.

Cela permettra d'analyser la zone d'étude dans la globalité de ses perceptions. L'échelle du grand paysage sera menée par une étude des points de vue de la zone d'étude élargie et par ses modalités de perception. C'est la perception à l'échelle de la zone d'étude élargie au travers des modalités de perception usuelles : axes routiers, liaisons en mode doux, points focaux. Les enjeux de co-visibilité en particulier règlementaires sont vérifiés en partie lors de cette étape. Ensuite l'échelle de la zone d'étude rapprochée permet d'affiner cette perception aux abords du projet comme pour les riverains par exemple et la co-visibilité avec le projet.

L'échelle de la zone d'étude immédiate permet quant à elle de bien comprendre le site du projet en lui-même et ses différentes constituantes. La localisation des sites naturels classés, des édifices inscrits et classés à l'inventaire des monuments historiques et la caractérisation des paysages remarquables au sein du périmètre bibliographique (en dessous des 3 km règlementaires) sont ici précisément étudiés.

Pour établir l'analyse, une reconnaissance de terrain, accompagnée de prises de vue a été effectuée le 29 janvier 2025. Elle a permis de définir les caractéristiques paysagères au travers des perceptions à grande échelle par le biais de l'emprunt des différents itinéraires rayonnant au sein de l'Aire d'Étude Éloignée. Puis, le site du projet a été analysé avec une perception plus fine, à l'échelle de l'Aire d'Étude Rapprochée, pour permettre de définir les secteurs sensibles nécessitant une attention particulière.

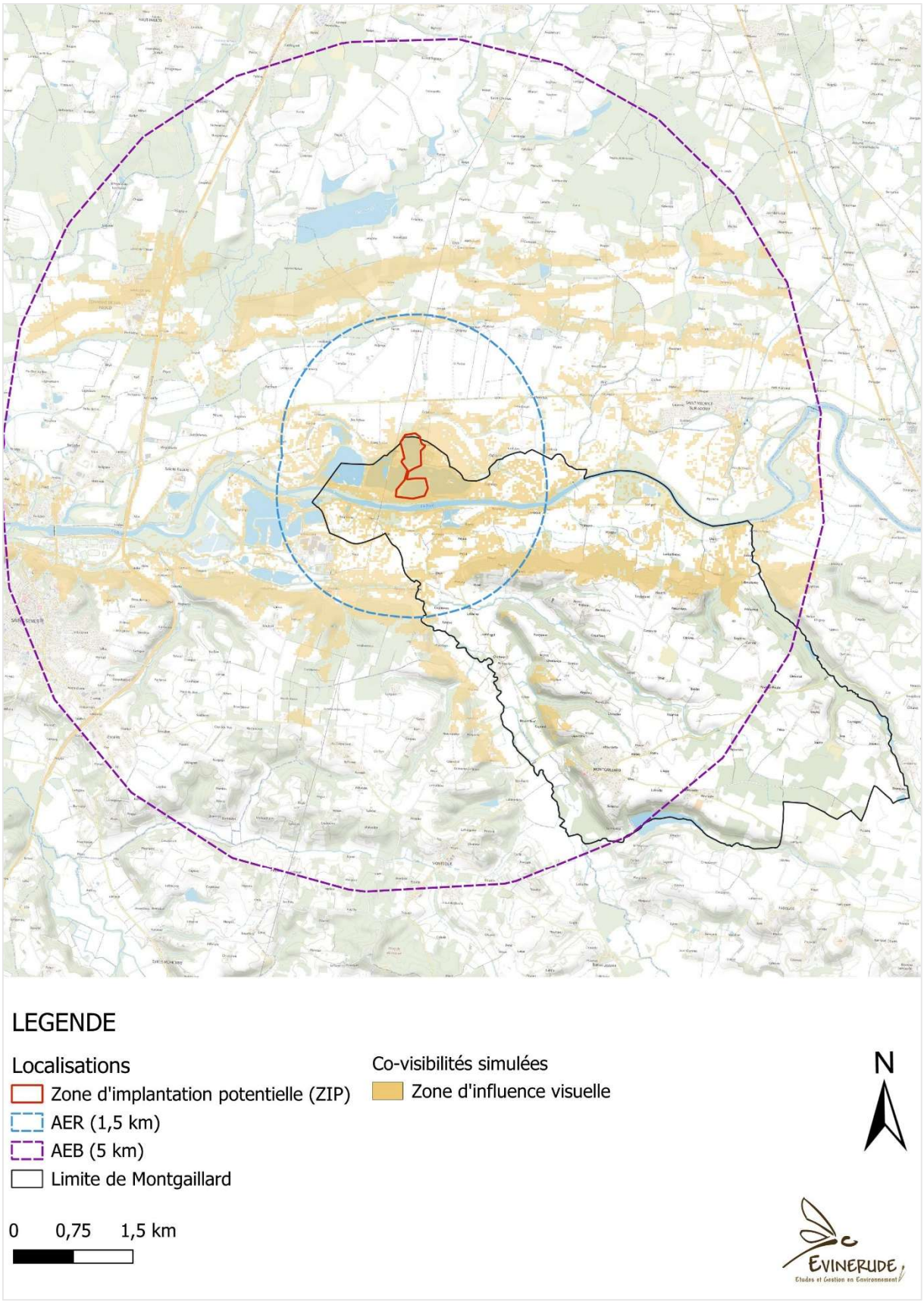


Figure 25 : Cartographie pour définir la Zone d'influence visuelle (ZIV) autour du site.

1.6 Consultations

Afin de recueillir des informations pour orienter par la suite les prospections de terrain, un ensemble de ressources bibliographiques disponibles a été consulté.

Tableau 13 : Ressources bibliographiques consultées.

Thématique	Structure	Type contact	Informations recueillies
Milieu naturel	Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)	Site internet	Consultation des données disponibles sur les différents périmètres d'inventaires et de protections des périmètres d'étude : Sites Natura 2000, ZNIEFF, etc.
	Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBVNA)	Site internet	Consultation des listes d'espèces floristiques à l'échelle communale
	AEAG – Agence de l'eau Adour-Garonne	Site internet	Consultation de données sur les zones humides et leur recensement et localisation sur le territoire.
	Réseau zones humides	Site internet	Consultation de données sur les zones humides et leur recensement et localisation sur le territoire.
	Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM)	Site internet	Consultation de la mammalofaune à l'échelle communale
	Société Herpétologique de France (SHF)	Site internet	Consultation des reptiles et amphibiens à l'échelle communale
	Reptiles et Amphibiens de Nouvelle-Aquitaine (RANA)	Site internet	Consultation des reptiles et amphibiens à l'échelle communale
	Faune France	Site internet	Consultation des listes d'espèces faunistiques à l'échelle communale
	Faune Aquitaine	Site internet	Consultation des listes d'espèces faunistiques à l'échelle communale
Milieu aquatique	États écologiques	Site internet	SIE Adour Garonne Naïades -Eau France
	Gestion et Droit de pêche	Consultations	Fédération Nationale de la Pêche Landes
Paysage	Géoportail de l'urbanisme	Site internet	PLU intercommunalités
	DREAL Nouvelle-Aquitaine	Site internet	ATLAS des Paysages Landes

Thématique	Structure	Type contact	Informations recueillies
	DDT 40	Site internet	PDIPR 40
	Ministère de la Culture	Site internet	Atlas des patrimoines
Physique Humain	Gesteau	Site internet	Données de bassin
	SDAGE Adour-Garonne SAGE ADOUR Amont ARB Nouvelle-Aquitaine	Site internet	Données de qualité de l'eau
	Weatherspark Infoclimat & MétéoFrance	Site internet	Données météorologiques
	Météorage	Site internet	Foudre
	BRGM / InfoTerre	Site internet	Géologie, sol et sous-sols et topographie
	BD Lisa et Sandre	Site internet	Hydrologie
	Géoportail / IGN	Site internet	Altitudes et courbes de niveau
	Insee	Site internet	Données sur la population / Tourisme et activités
Humain	Occupation du sol	Site internet	Données sur la population
	ARB Nouvelle-Aquitaine / DREAL / BRGM	Site internet	Sites et sols pollués / ICPE
	Agriculture / RPG AGRESTE	Site internet	Géoportail / RPG
	Atmo Nouvelle-Aquitaine	Site internet	Pollutions de l'air
Risques	Géoportail de l'urbanisme	Site internet	Servitudes / Documents urbanismes
	BD TOPO Agence ORE et Enedis	Site internet	Routes et réseaux

2 État initial du milieu naturel

2.1 Zonages liés au patrimoine naturel : ZIP concernée par une ZNIEFF

(*Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine, SIGENA, CD40*)

2.1.1 Périmètres règlementaires

(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine, INPN)

L'aire d'étude immédiate est concernée par un périmètre règlementaire relatif au patrimoine naturel : arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, parc naturel régional, espace naturel sensible.

La zone d'implantation potentielle est localisée à proximité immédiate du ***site Natura 2000*** « **L'Adour** » (FR7200724), avec lequel elle possède un lien indirect.

>>> <u>À retenir</u> :

Un seul périmètre réglementaire est présent dans l'aire d'étude immédiate ou à proximité. Il s'agît du site Natura 2000 « L'Adour » (FR72000724), ce dernier présente un lien indirect avec la zone d'implantation potentielle.

ETEN	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Périmètres réglementaires**
		Réalisation : ETEN Environnement 10/2024 Sources : BD ORTHO® SCAN 100® IGN SIGENA (DREAL Nouvelle-Aquitaine)

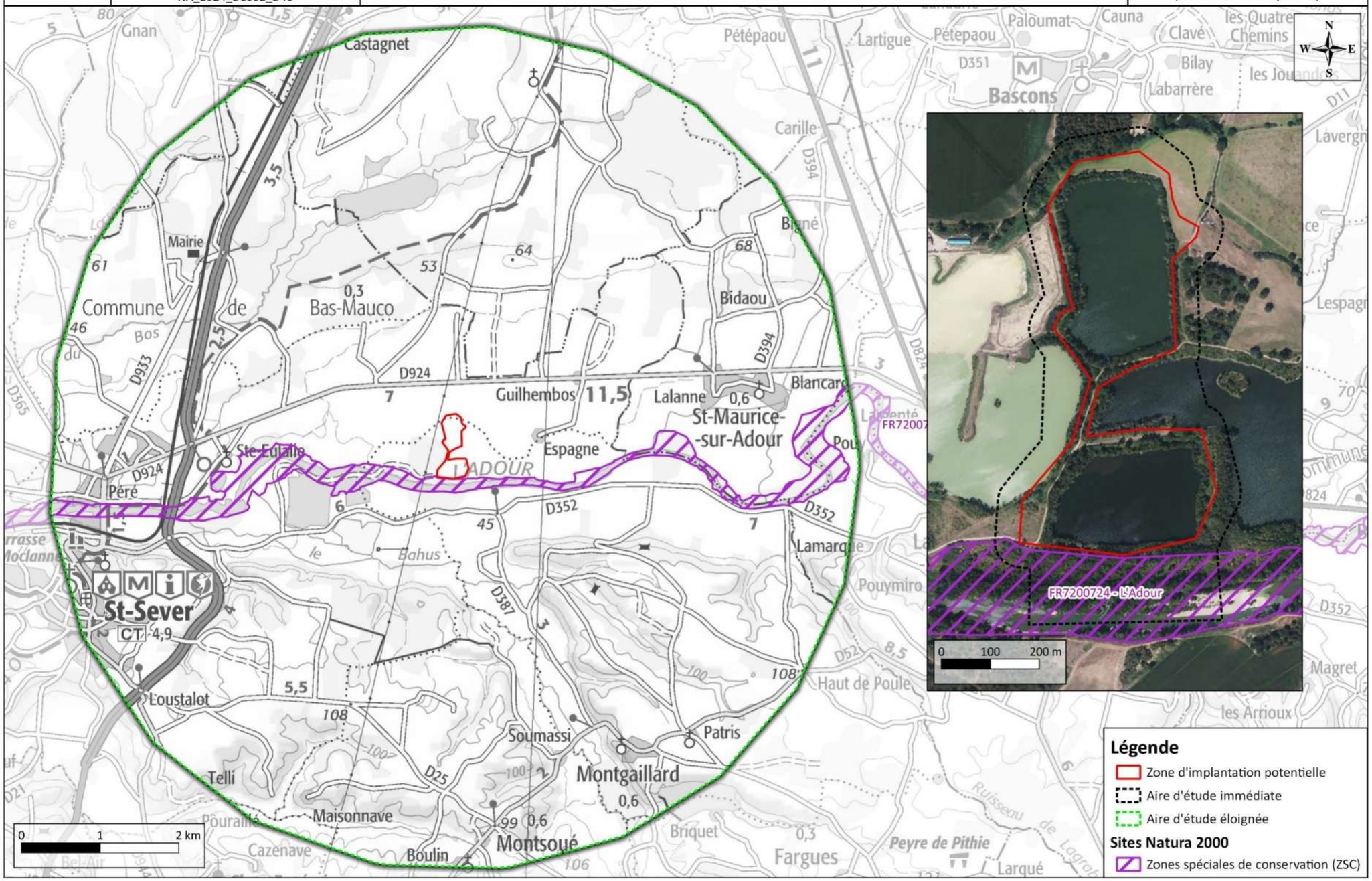


Figure 26 : Périmètres réglementaires

2.1.2 Périmètres d'inventaires

(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine, INPN)

Pour rappel, l'inventaire des ***Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique*** distingue deux types de zone :

- Les **ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.

- Les **ZNIEFF de type 2** concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

La ZIP est incluse dans la ZNIEFF de type 2 « **L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières** » (720030034). Cette ZNIEFF a été désignée en raison de la présence d'habitats et d'espèces faunistiques et floristiques de fort intérêt patrimonial. Ces espèces sont notamment associées aux milieux humides des barthes et berges de l'Adour, incluant des espèces de flore aquatique comme la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*) ou de riches communautés d'oiseaux.

La ZIP est également située à environ 1 km au nord de la ZNIEFF de type 2 « **Vallons boisés de Saint-Sever à Aire-sur-l'Adour** » (720030115) et 2,5 km au sud de la ZNIEFF de type 1 « **Colonies d'ardéidés de Lapoque et de Labarthe** » (720030084). La ZIP ne présente aucun lien hydrographique avec ces deux derniers sites.

>>> <u>À retenir</u> :

La ZIP est incluse dans la ZNIEFF de type 2 « L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières » (720030034).

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Périmètres d'inventaire**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2024 Sources : BD ORTHO® SCAN 100® IGN SIGENA (DREAL Nouvelle-Aquitaine)

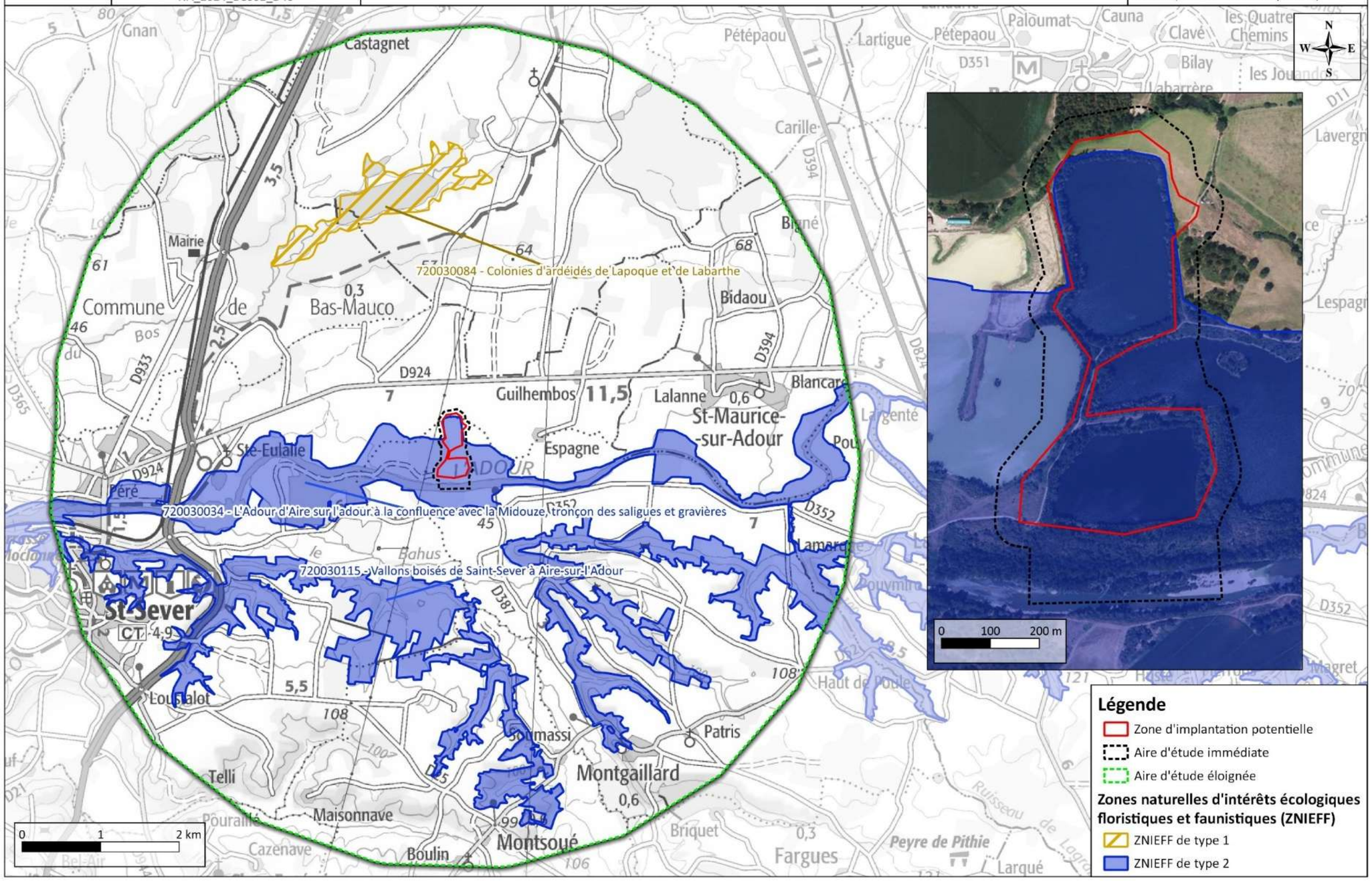


Figure 27 : Périmètres d'inventaires

2.2 Habitats naturels et anthropiques : 29 formations dont six d'intérêt communautaire

(Source : Inventaires de terrain ETEN Environnement, 2024)

2.2.1 Contexte général

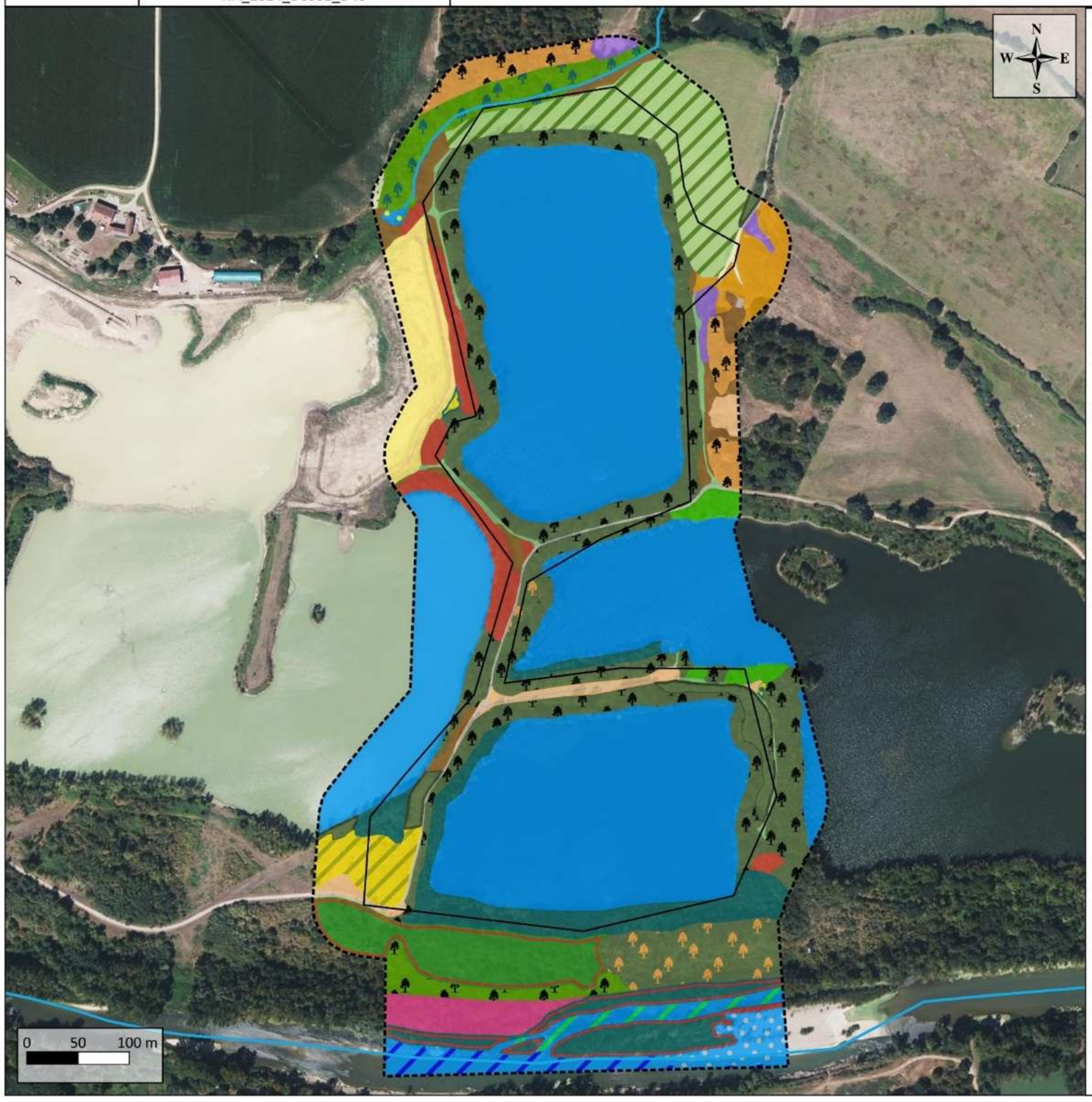
L'aire d'étude immédiate est située en bordure de l'Adour, au droit d'un ancien site d'extraction de granulats réhabilité en plans d'eau. Elle présente une mosaïque d'habitats de physionomies variées, de la pelouse ouverte au boisement dense. L'empreinte anthropique liée à l'exploitation passée se traduit par la présence de formations envahies par des espèces exotiques.

>>> <u>À retenir</u> :

24 habitats naturels et anthropiques déclinés en 29 formations (incluant mosaïques et faciès) ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Six de ces formations sont rattachables à un habitat naturel d'intérêt communautaire selon la Directive Habitats de l'Union européenne.

Les habitats naturels et anthropiques inventoriés dans l'aire d'étude immédiate sont localisés sur la carte en page suivante et décrit dans les paragraphes suivants.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 11/2024 Sources : BD ORTHO® BD TOPAGE® IGN Inventaires de terrain : 05 à 10/2024



Légende

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Réseau hydrographique

Cours d'eau

Habitats naturels patrimoniaux

Intitulé (Code EUNIS | Code EUR28)

- Herbier aquatique eutrophe enraciné (C2.3 | 3260-5)
- Communauté annuelle amphibie sur plage de galets temporairement exondée (C3.62 x C3.53 | 3270-1)
- Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée - Faciès fermé (E1.721 | 6230)
- Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs - Faciès de bord de cours d'eau (G1.111 | 91E0*-1)
- Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de cours d'eau (G1.111 | 91E0*-3)

Autres habitats naturels et anthropiques

- Plan d'eau (C1.2 | /)
- L'Adour (C2 | /)
- Formation d'Iris sur mare temporaire (C3.24B | /)
- Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée - Faciès ouvert (E1.91 | /)
- Tonsure oligotrophe mésohygrophile (E1.91 | /)
- Bande enherbée mésohygrophile (E2 | /)
- Prairie mesophile de fauche améliorée (E2.61 | /)
- Ourlet eutrophe à Ortie dioique et Sureau hièble (E5.11 | /)
- Fourré eutrophe à Prunellier (F3.11 | /)
- Roncier (F3.131 | /)
- Fourré oligotrophe à Ajonc d'Europe (F3.15 | /)
- Boisement hygrophile d'Erables négundo (G1.1 | /)
- Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau (G1.111 | /)
- Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau (G1.11 | /)
- Roncier et boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs (G1.11 x F3.131 | /)
- Ripisylve de Chênes, Saules et Aulnes (G1.1 | /)
- Chenaie acidiphile (G1.A12 | /)
- Bosquet de Robinier faux-acacia (G1.C3 | /)
- Cultures (I1.1 | /)
- Friche oligotrophe hygrophile (I1.55 | /)
- Friche mésophile en cours de fermeture (E1.26 | /)
- Friche eutrophe hygrophile (I1.55 | /)
- Chemin (J4.2 | /)

Figure 28 : Habitats naturels et anthropiques

2.2.2 Description des habitats naturels patrimoniaux

EUNIS :	**C2.3**
CORINE Biotope :	**24.1**
EUR28 :	3260-5

Herbier aquatique eutrophe enraciné

Batrachion fluitantis Neuhäusl 1959
Lemnetalia minoris Tüxen ex O. Bolòs et Masclans 1955

Espèces contactées (* = espèce patrimoniale) : **Marsilea quadrifolia, Spirodela polyrhyza, Ceratophyllum demersum, Egeria densa, Ludwigia peploides, Ranunculus aquatilis, Glyceria* sp., *Potamogeton nodosus*

Description :
Cet habitat correspond aux herbiers rhéophiles des eaux courantes permanentes (ou exceptionnellement temporaires). Ces végétations sont caractérisées par des espèces enracinées comme les renoncules aquatiques (*Ranunculus* spp.) ou les potamots (*Potamogeton* spp.). Elles peuvent accueillir des espèces faunistiques patrimoniales comme le Brochet (*Esox lucius*), qui s'en servent comme zone de reproduction et de croissance. Néanmoins, elles sont particulièrement sensibles à la présence d'espèces exotiques envahissantes, comme l'Elodée dense (*Egeria densa*) ou la Jussie (*Ludwigia* spp.).

Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire à logique biotope.

***Menaces* :**
Cette végétation est principalement menacée par les activités anthropiques liées directement ou indirectement aux cours d'eau (extraction de granulat, entretien des ripisylve, eutrophisation...), mais aussi par le développement des espèces exotiques envahissantes.

Cet habitat est présent au sud de l'aire d'étude, au niveau d'un bras de l'Adour, hors ZIP. Il est caractérisé par des espèces des herbiers enracinés du *Batrachion fluitantis* associées à des espèces flottantes du *Lemnetalia minoris* sur les secteurs plus lentiques. Il accueille notamment une importante population de Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*), espèce protégée au niveau national à très fort enjeu de conservation.

Etat de conservation : **Dégradé**

Rareté : **Rare**

Zone humide : Non

Enjeu de conservation :
Fort



Herbier aquatique eutrophe enraciné

EUNIS :	G1.111
CORINE Biotope :	44.13
EUR28 :	91E0-1

Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs

Rubo caesii-Populion nigrae H. Passarge 1985

Espèces contactées (* = espèce patrimoniale) : *Salix alba, Salix atrocinerea, Acer negundo, Lycopus euroapeus, Fraxinus angustifolia, Juncus effusus, Phragmites australis, Ludwigia peploides, Lysimachia vulgaris, *Salix purpurea*

Description :

Cet habitat correspond aux formations arborescentes dominées par le Saule blanc (*Salix alba*) se développant au bord des rivières d'une certaine importance et des grands fleuves, à l'étage collinéen et à la base de l'étage montagnard (< 600 m en général). Elles sont inféodées aux levées alluvionnaires nourries par les limons de crues, sur substrats très variés (sables, graviers, limons, limons argileux) donnant des conditions en général eutrophes. Sur les substrats les plus grossiers, le Peuplier noir (*Populus nigra*) peut accompagner le Saule blanc. Les saulaies blanches subissent et supportent de grandes inondations, parfois assez durables : en hiver, au printemps, voire au début de l'été.

Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire lorsqu'il est en situation de bords de cours d'eau.

Menaces **:**

Cet habitat, ayant fortement régressé par le passé, est sensible aux travaux hydrauliques qui conduisent à la modification le régime des inondations et peuvent entraîner ou accélérer son évolution vers une forêt à bois durs. Il est également sensible à la réalisation de plantations clonales de Peupliers.

Des boisements de Saules blancs et Peupliers noirs sont présents dans l'aire d'étude immédiate, sous deux faciès :

- **Un faciès d'intérêt communautaire de bord de cours d'eau, hors ZIP, présentant un enjeu fort ;**
- **Un faciès de bord de plan d'eau dans la ZIP, non éligible au rattachement à l'habitat d'intérêt communautaire, présentant un enjeu modéré.**

Etat de conservation : **Dégradé**

Rareté : **Rare**

Zone humide : Oui

Enjeu de conservation :

Fort à modéré



Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs

EUNIS :	G1.11
CORINE Biotope :	44.141
EUR28 :	91E0*-3

Boisement méso-hygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs

Rubo caesii-Populion nigrae H. Passarge 1985

Espèces contactées : *Populus nigra, Quercus robur, Salix atrocinerea, Juncus effusus, Dryopteris* spp., *Polystichum setiferum*

Description :

Cet habitat correspond aux secteurs topographiques les plus élevés des saulaies-peupleraies des grandes vallées alluviales (grandes rivières et fleuves). Il s'agit de boisements de transition entre les saulaies-peupleraies et les Chênaies-ormaies alluviales. Ils sont ainsi dominés par le Peuplier noir (*Populus nigra*), en associations avec des essences à bois dur comme le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*). A ce titre, en l'absence d'intervention ou de modification significative des conditions hydrologiques, il s'agit de végétations temporaires.

Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire lorsqu'il est en situation de bords de cours d'eau.

Menaces **:**

De manière générale, cet habitat est concerné par les mêmes menaces que les autres types de boisements alluviaux, comme les aménagements sur les cours d'eau ou l'exploitation des ripisylve. Sa nature transitoire le rend par définition sporadique.

Ce type de boisement s'est développé dans l'aire d'étude immédiate à la faveur de l'ancienne activité d'extraction du site. Il s'agit d'un stade dynamique intermédiaire entre les saulaies blanches présentées précédemment et la Frênaie-chênaie alluviale. Comme pour les saulaies blanches, deux faciès ont été identifiés :

- **Un faciès d'intérêt communautaire de bord de cours d'eau, hors ZIP, présentant un enjeu fort ;**
- **Un faciès de bord de plan d'eau dans la ZIP, non éligible au rattachement à l'habitat d'intérêt communautaire, présentant un enjeu modéré.**

Etat de conservation : **Dégradé**

Rareté : **Très rare**

Zone humide : Oui

Enjeu de conservation :

Fort à modéré



Boisement méso-hygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs

EUNIS :	G1.222
CORINE Biotope :	44.4
EUR28 :	91F0-3

Frênaie de bord de cours d'eau

Ulmo laevis-Fraxinetum angustifoliae (R. Breton 1952) Rameau et A. Schmitt in J.-M. Royer, Felzines, Misset et Thévenin 2006

Espèces contactées : *Fraxinus angustifolius, Fraxinus excelsior, Geranium robertianum, Brachypodium sylvaticum, Ruscus aculeatus, Alliaria petiolata, Galium aparine*

Description :

Ces boisements mixtes correspondent au stade dynamique le plus mâture des boisements des terrasses alluviales des grands fleuves et rivières de France, ils sont très rarement inondables. Généralement dominés par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), les frênes (*Fraxinus angustifolia* et *Fraxinus excelsior*) et les ormes (*Ulmus laevis* et *Ulmus minor*), ces végétations de l'*Ulmion minoris* présentent une strate herbacée riche en laîches (*Carex* spp.). Ce sont des boisements rares de grand intérêt patrimonial.

Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire.

***Menaces* :**

Comme les autres boisements alluviaux, ces boisements sont menacés par l'extension des gravières, les plantations de Peupliers et les modifications des conditions hydrologiques des cours d'eau (endiguement notamment). Ils sont également particulièrement sensibles au développement des plantes exotiques envahissantes, comme l'Erable negundo (*Acer negundo*) ou le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Ce type de boisement alluvial, le plus mâture inventorié, a été identifié au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP. Il s'agit des secteurs les moins perturbés par l'ancienne activité d'extraction.

Etat de conservation : **Dégradé**

Rareté : **Très rare**

Zone humide : Oui

Enjeu de conservation :

Fort



Frênaie de bord de cours d'eau

EUNIS :	E1.721
CORINE Biotope :	35.12
EUR28 :	6230*

Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée
Faciès fermé

Nardetalia strictae Oberdorfer ex Preising 1950

Espèces contactées (* = espèce patrimoniale) : *Anthoxanthum odoratum, Trifolium dubium, *Lotus hispidus, *Lotus angustissimus, Plantago lanceolata,Rumex acetosella, Parentucellia viscosa, Vulpia* sp., *Hypericum perforatum, Andryala integrifolia, Sporobolus indicus, Eleusine tristachya, Paspalum dilatatum, Verbascum* sp.

Description :

Il s'agit d'une formation herbacée basse, dominée par des graminées vivaces comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) ou la Fétuque rouge (*Festuca* gr. *rubra*). Malgré son apparence fermée, elle exprime une strate basse composée d'espèces annuelles. Ces végétations oligotrophes secondaires, maintenues par fauchage ou pâturage, sont susceptible d'accueillir plusieurs espèces patrimoniales, notamment des orchidées comme le Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*). En l'absence d'entretien, elles évoluent vers des ourlets et fourrés acidiclines à Ajoncs d'Europe ou Prunellier.

Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire prioritaire.

***Menaces* :**

En raison de leur faible potentiel agronomique, elles sont menacées par la déprise agricole, l'urbanisation et l'eutrophisation des milieux.

Une pelouse oligotrophe fermée est présente au nord-est de l'aire d'étude immédiate. Cette formation accueille des stations de flore patrimoniale (Lotier grêle et Lotier hispide). Néanmoins, elle est dégradée par la présence d'espèces exotiques envahissantes comme le Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*) et par la présence d'espèces plus rudérales, comme les molènes (*Verbascum* sp.).

Etat de conservation : **Très dégradé**

Rareté : **Peu commun**

Zone humide : Non

Enjeu de conservation :

Modéré



Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée - Faciès fermé

EUNIS :	C3.62 x C3.53
CORINE Biotope :	24.21 x 24.52
EUR28 :	3270-1

Communauté annuelle amphibie sur plage de galets temporairement exondée

Chenopodion rubri (Tüxen in E. Poli et J. Tüxen 1960) Hilbig et Jage 1972

Espèces contactées : *Persicaria hydropiper, Persicaria maculosa, Dysphania ambrosioides, Artemisia vulgaris, Xanthium orientale, Linaria vulgaris, Bidens frondosa, Cyperus eragrostis, Erigeron canadensis, Panicum dichotomiflorum, Urtica dioica, Echinochloa crus-galli, Amaratnhus blitum, Corrigiola littoralis*

Description :

Cette végétation s'exprime sur les grèves exondées des cours d'eau en période d'étiage estivale et automnale. Elle se développe sur des substrats argileux à graveleux, plus ou moins eutrophisés et recouverts de vase. Elle est composée d'un cortège diversifié d'espèces annuelles pionnières eutrophiles de la classe du *Bidentetea tripartitae*, comme le Bident tripartite (*Bidens tripartita*) ou l'Amarante sauvage (*Amaranthus blitum*), souvent accompagnées de plusieurs espèces exotiques envahissantes comme le Chénopode fausse-ambroisie (*Dysphania ambrosioides*).

Il s'agit d'un habitat naturel d'intérêt communautaire à logique biotope.

***Menaces* :**

Cette végétation est très dépendante des fluctuations du niveau des cours d'eau associés, qui conditionnent son maintien et son développement. Elle est ainsi très sensible aux aménagements du lit mineur susceptibles de limiter ces fluctuations.

Cette végétation a été identifiée dans l'aire d'étude au droit des plages de galets de l'Adour, lors des passages les plus tardifs. Malgré son statut d'intérêt communautaire, elle est particulièrement concernée par la présence d'espèces exotiques envahissantes, ce qui conditionne son faible enjeu de conservation.

Etat de conservation : **Très dégradé**

Rareté : **Assez rare**

Zone humide : Oui

Enjeu de conservation :

Faible



Communauté annuelle amphibie sur plage de galets temporairement exondée

La carte de localisation des habitats naturels d'intérêt communautaire au regard du périmètre du site Natura 2000 « l'Adour » est présentée en page suivante.

ETEN ENVIRONNEMENT

LAKETRICITY

Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40)

NA_2024_BC002_D40

Habitats naturels d'intérêt communautaire

Réalisation :
ETEN Environnement 11/2024

Sources : BD ORTHO® BD TOPAGE® IGN
Inventaires de terrain : 05 à 10/2024



Figure 29 : Habitats naturels d'intérêt communautaire

2.2.3 Description des autres habitats naturels et anthropiques

❖ **L'Adour (Code EUNIS : C2 | Code CORINE Biotopes : 24)**

Cette formation correspond aux secteurs de l'Adour non concernés par la présence d'herbiers.	**Enjeu local**
	Fort



L'Adour © ETEN Environnement

❖ **Plan d'eau (Code EUNIS : C1.2 | Code CORINE Biotopes : 22.12)**

Cette formation correspond aux plans d'eau présents dans la zone d'implantation potentielle.	**Enjeu local**
	Modéré



Plan d'eau nord © ETEN Environnement

❖ Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée – Faciès ouvert (Code EUNIS : E1.91 | Code CORINE Biotopes : 35.21)

Cet habitat correspond à une végétation basse à rase plus ou moins éparse, composée d'espèces annuelles acidiphiles du cortège du *Thero-Airion*, comme la Canche précoce (*Aira praecox*), la Cotonnière naine (*Logfia minima*) ou encore le Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*). Il s'agit d'une formation pionnière colonisant les milieux oligotrophes acidiphiles, comme les sables, arènes et dalles siliceuses. En l'absence de perturbation, la végétation évolue vers des communautés vivaces acidiphiles, prairiales ou landicoles ; son maintien dépend ainsi d'une pression de perturbation constante (pâturage, lapins…). Il s'agit d'un habitat assez commun mais sporadique et très dépendant des conditions climatiques annuelles, susceptible d'accueillir des espèces floristiques patrimoniales comme le Trèfle penché (*Trifolium cernuum*) ou la linaire de Pélissier (*Linaria pelisseriana*).

	Enjeu local
Sur le site, cet habitat correspond au faciès ouvert des pelouses oligotrophes rudéralisées, qui sont plus ou moins dégradées par la présence d'espèces envahissantes. Les cortèges associés sont relativement originaux, en raison du passé d'extraction du site. Elles abritent néanmoins de nombreuses espèces patrimoniales.	**Modéré**



Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée – Faciès ouvert © ETEN Environnement

❖ Tonsure oligotrophe mésohygrophile (Code EUNIS : E1.91 | Code CORINE Biotopes : 35.21)

Cet habitat correspond à des secteurs engravés pour la circulation de véhicules. Il s'y développe une végétation rase clairsemée, composée d'un mélange d'espèces annuelles des tonsures siliceuses naturelles et d'espèces exotiques envahissantes capables de résister aux perturbations de ce milieu, notamment en période estivale.

Cet habitat correspond au chemin d'accès aux bâtiments agricoles du nord-est de l'aire d'étude immédiate. Il accueille notamment une population de Trèfle penché (*Trifolium cernuum*), espèce protégée au niveau national.	**Enjeu local** **Modéré**



Tonsure oligotrophe mésohygrophile © ETEN Environnement

❖ Ripisylve de Chênes, Saules et Aulnes (Code EUNIS : G1.1 | Code CORINE Biotopes : 44)

Ces habitats forment des ripisylves plus ou moins déstructurées sur de petits cours d'eau ou canaux en milieu agricole, parfois présentes sur une seule berge. Ils peuvent être détériorés par la présence d'espèces neutrophiles ou exotiques envahissantes. Ils font l'objet d'un entretien plus ou moins intensif, et leur potentiel d'habitat pour la faune et de corridor écologique est amoindri au regard de ripisylves plus « naturelles ».

Une ripisylve dégradée est présent au nord de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP, en bordure du petit cours d'eau longeant la bordure nord.	**Enjeu local** **Modéré**



Ripisylve de Chênes, Saules et Aulnes © ETEN Environnement

❖ Chênaie acidiphile (Code EUNIS : G1.A12 | Code CORINE Biotopes : 41.22)

Il s'agit de communautés forestières atlantiques et médio-européennes des moyennes vallées des coteaux du sud des Landes et des Pyrénées-Atlantiques, évoluant sur des sols à légère tendance acide, profonds, riches et bien alimentés en eau toute l'année. Cette formation est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), parfois associé au Pin maritime (*Pinus pinaster*). Les strates herbacée et arbustive sont en général bien développées, avec des espèces comme le Houx (*Ilex aquifolium*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Fragon (*Ruscus aculeatus*), l'Androsème (*Hypericum androsaemum*), le Lierre rampant (*Hedera helix*) ou la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*). Ces formations sont assez fréquentes mais occupent généralement de faibles superficies.

Des patchs de Chênaies acidiphiles sont présents sur le pourtour est et nord de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP.	**Enjeu local**
	Modéré



Chênaie acidiphile ©ETEN Environnement

❖ Formation d'Iris sur mare temporaire (Code EUNIS : C3.24B | Code CORINE Biotopes : 53.14)

Cet habitat correspond aux formations paucispécifiques dominées par l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*). Il pourrait s'agir de communautés basales au sein des végétations de roselières et cariçaies. Au regard de sa faible diversité spécifique, cet habitat humide présente un enjeu de conservation faible.

Une mare temporaire colonisée par *Iris pseudacorus* est présente au nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP.	**Enjeu local**
	Faible



Formation d'Iris sur mare temporaire ©ETEN Environnement

❖ Friche mésophile en cours de fermeture (Code EUNIS : E1.26 | Code CORINE Biotopes : 34.32)

Cet habitat correspond aux végétations se développant sur des sites plus ou moins influencés par l'Homme voire régulièrement perturbés. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation.

Une friche mésophile en cours de fermeture est présente au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate. Son développement est consécutif à l'ancienne activité d'extraction du site, comme en témoigne son cortège floristique hétérogène. Elle présente un faible enjeu de conservation, bien qu'accueillant quelques stations d'espèces patrimoniales.	**Enjeu local** **Faible**



Friche mésophile en cours de fermeture ©ETEN Environnement

❖ Bande enherbée mésohygrophile (Code EUNIS : E2 | Code CORINE Biotopes : 38)

Il s'agit de milieux le plus souvent remaniés ou à l'interface des milieux anthropisés et naturels. Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles. Les perturbations régulières peuvent favoriser l'implantation d'espèces exotiques envahissantes. Cet habitat présente généralement une valeur patrimoniale faible.

Des bandes enherbées mésohygrophiles bordent les chemins et accès présents dans l'aire d'étude immédiate. Elles sont constituées d'espèces hygrophiles en plus ou moins forte concentration selon les secteurs.	**Enjeu local** **Faible**



Bandes enherbées en bordure de chemin ©ETEN Environnement

❖ Prairie mésophile de fauche améliorée (Code EUNIS : E2.61 | Code CORINE Biotopes : 81.1)

Il s'agit de prairies permanentes semées ou très fortement fertilisées, parfois aussi traitées avec des herbicides sélectifs. Fortement et régulièrement remaniés, ces milieux anthropisés présentent une flore et une faune appauvries, et donc un faible intérêt écologique.

Une prairie de fauche améliorée est présente au nord de l'aire d'étude immédiate, partiellement dans la ZIP. Elle est dominée par le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et la Fétuque faux-roseau (*Schedonorus arundinaceus*).	**Enjeu local**
	Faible



Prairie de fauche améliorée ©ETEN Environnement

❖ Ourlet eutrophe à Ortie dioïque et Sureau hièble (Code EUNIS : E5.11 | Code CORINE Biotopes : 37.72)

Les ourlets nitrophiles rudéraux sont des végétations herbacées de hauteur moyenne à élevée occupant les espaces de lisières ou formant parfois un stade de fermeture de milieux prairiaux. Souvent localisés à proximité des cultures ou des voies de circulation, ils sont caractérisés par la présence d'espèces dites nitrophiles, comme l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou le Sureau hièble (*Sambucus ebulus*), traduisant la présence abondante de nutriments dans le sol. Ce sont généralement des végétations peu diversifiées, car dominées par des espèces très compétitives.

Des ourlets à Ortie et Sureau hièble ont été identifié dans la moitié nord de l'aire d'étude, à proximité des installations agricoles sur des secteurs remaniés.	**Enjeu local** **Faible**



Ourlet eutrophe à Ortie dioïque et Sureau hièble ©ETEN Environnement

❖ Fourré eutrophe à Prunellier (Code EUNIS : F3.11 | Code CORINE Biotopes : 31.81)

Il s'agit un habitat hygrophile à xérophile de composition spécifique variable, dominé par des espèces arbustives souvent épineuses formant un fourré plus ou moins dense, comme l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), la Ronce (*Rubus* sp.), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Prunelier (*Prunus spinosa*) ou encore le Noisetier (*Corylus avellana*). On le retrouve souvent sous une forme linéaire le long des parcelles agricoles, notamment dans les milieux bocagers.

Des fourrés eutrophes occupent des secteurs remaniés en bordure des plans d'eau de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du stade dynamique intermédiaire entre les milieux ouverts et les boisements du site.	**Enjeu local** **Faible**



Fourré eutrophe à Prunelliers ©ETEN Environnement

❖ Roncier (Code EUNIS : F3.131 | Code CORINE Biotopes : 31.831)

Il s'agit de formations de Ronces (*Rubus* sp.). Cet habitat très commun présente une faible valeur patrimoniale mais peut potentiellement servir de zones d'alimentation et de nidification pour les passereaux.

Plusieurs ronciers ont été identifiés dans l'aire d'étude immédiate, seuls ou en association avec d'autres habitats. Ils présentent un faible enjeu de conservation.	**Enjeu local**
	Faible



Roncier ©ETEN Environnement

❖ Fourré oligotrophe à Ajonc d'Europe (Code EUNIS : F3.15 | Code CORINE Biotopes : 31.85)

Il s'agit d'un habitat plutôt mésophile dominé par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). Ce milieu présente un faible intérêt de conservation en raison de son caractère commun, de sa faible diversité spécifique et d'une bonne résilience. Néanmoins, il peut accueillir des espèces de passereaux sensibles.

Des fourrés à Ajoncs d'Europe (associé à la ronce) se développent ponctuellement dans l'aire d'étude immédiate, en bordure de plan d'eau, sur les secteurs les plus oligotrophes.	**Enjeu local**
	Faible



Fourré oligotrophe à Ajonc d'Europe ©ETEN Environnement

❖ Boisement hygrophile d'Erables negundo (Code EUNIS : G1.1 | Code CORINE Biotopes : 44.1)

Cet habitat correspond à un faciès très dégradé des boisements alluviaux des bords de rivières et fleuves, dominé presque exclusivement par l'Erable negundo (*Acer negundo*), espèces exotique envahissante à impact majeur. Il présente à ce titre un faible enjeu de conservation.

Un boisement hygrophile d'Erables negundo occupe un ancien bras mort de l'Adour, hors ZIP.	**Enjeu local**
	Faible



Boisement hygrophile d'Erables negundo ©ETEN Environnement

❖ Bosquet de Robiniers faux-acacia (Code EUNIS : G1.C3 | Code CORINE Biotopes : 83.324)

Cet habitat correspond à des boisements et bosquets dominés par une seule espèce : le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante à impact majeur. Seules les espèces les plus ubiquistes utilisent cet habitat. Son intérêt de conservation est très faible.

Plusieurs bosquets de Robiniers faux-acacia se sont développés après l'arrêt de l'exploitation du site, autour des sites d'extraction.	**Enjeu local**
	Faible



Bosquet de Robiniers faux-acacia ©ETEN Environnement

❖ Cultures (Code EUNIS : I1.1 | Code CORINE Biotopes : 82.11)

La qualité faunistique et floristique de ces milieux dépend de l'intensité des pratiques agricoles qui y sont menées. Cet habitat peut potentiellement abriter des plantes messicoles rares. Cependant, les cultures intensives ne présentant généralement pas de plantes adventices. Fortement et régulièrement remaniés, ces milieux anthropisés présentent un faible intérêt.

Une portion de culture intersecte l'extrême nord-ouest de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP.	**Enjeu local**
	Faible

❖ Friche eutrophe hygrophile et friche oligotrophe hygrophile (Code EUNIS : I1.55 | Code CORINE Biotopes : 87.1)

Cet habitat correspond aux divers types de friches se développant sur des sites plus ou moins influencés par l'Homme, voire régulièrement perturbés, en situation hygrophile. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation.

Deux faciès de friche hygrophile ont été identifiés dans l'aire d'étude immédiate : un faciès oligotrophe et un faciès plus eutrophe, plus restreint en surface. Bien que densément colonisées par les espèces exotiques envahissantes, ces formations abritent plusieurs espèces patrimoniales, dont la Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*) et le Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*), espèces protégées au niveau national.	**Enjeu local**
	Faible



Friche eutrophe hygrophile ©ETEN Environnement



Friche oligotrophe hygrophile ©ETEN Environnement

❖ **Chemin (Code EUNIS : J4.2 | Code CORINE Biotopes : 86)**

Cette formation correspond aux chemins traversant l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local**
	Nul



Chemin © ETEN Environnement

2.2.4 Synthèse de bioévaluation des habitats naturels et anthropiques

»» À retenir :

Les enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques varient de nul à fort au sein de l'aire d'étude immédiate. Les enjeux les plus importants concernent les habitats d'intérêt communautaire liés à l'Adour au sud de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP.

Les enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate sont présentés dans le tableau et la carte en pages suivantes.

Table 1 : Synthèse des habitats naturels et anthropiques identifiés

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Code EUR28/ Natura 2000	Syntaxon	Zone humide[1]	Habitat déterminant ZNIEFF	Rareté	Intérêt patrimonial	Etat de conservation	Enjeu de conservation	Surface (ha)	Surface dans la ZIP (ha)
L'Adour	C2	24	/	/	Non	/	/	Fort	/	Fort	0,567	/
Herbier aquatique eutrophe enraciné	C2.3	24.1	3260-5	*Batrachion fluitantis*	Non	**Oui**	R	Fort	Dégradé	Fort	0,345	/
Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs - Faciès de bord de cours d'eau	G1.111	44.13	91E0*-1	*Rubo caesii-Populion nigrae*	**Oui**	**Oui**	R	Fort	Dégradé	Fort	1,162	/
Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de cours d'eau	G1.11	44.13	91E0*-3	*Rubo caesii-Populion nigrae*	**Oui**	**Oui**	R	Modéré	Dégradé	Fort	1,329	/
Frênaie de bord de cours d'eau	G1.222	44.4	91F0-3	*Ulmo laevis-Fraxinetum angustifoliae*	**Oui**	**Oui**	RR	Fort	Dégradé	Fort	0,424	/
Plan d'eau	C1.2	22.12	/	/	Non	/	/	Modéré	/	Modéré	16,959	12,077
Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée - Faciès fermé	E1.721	35.12	6230	*Nardetalia strictae*	Non	**Oui**	PC	Fort	Très dégradé	Modéré	0,460	0,027
Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée - Faciès ouvert	E1.91	35.21	/	*Thero-Airion*	Non	**Oui**	PC	Modéré	Très dégradé	Modéré	0,498	0,203
Tonsure oligotrophe mésohygrophile	E1.91	35.21	/	*Thero-Airion*	Non	**Oui**	PC	Modéré	Dégradé	Modéré	0,035	0,019
Ripisylve de Chênes, Saules et Aulnes	G1.1	44	/	/	Pro parte	/	AR	Modéré	Dégradé	Modéré	0,793	0,030
Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau	G1.111	44.13	/	*Rubo caesii-Populion nigrae*	**Oui**	**Oui**	PC	Modéré	Dégradé	Modéré	1,638	0,790
Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau	G1.11	44.13	/	*Rubo caesii-Populion nigrae*	**Oui**	**Oui**	PC	Modéré	Dégradé	Modéré	4,083	2,834
Roncier et boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs	G1.11 x F3.131	44.13 x 31.381	/	*Rubo caesii-Populion nigrae*	**Oui**	**Oui**	PC	Modéré	Dégradé	Modéré	1,078	0,061
Chênaie acidiphile	G1.A12	41.22	/	*Quercion pyrenaicae*	Pro parte	/	C	Modéré	Dégradé	Modéré	0,661	/
Formation d'Iris sur mare temporaire	C3.24B	53.14	/	*Iridetum pseudacori*	**Oui**	/	AC	Faible	Dégradé	Faible	0,028	/
Communauté annuelle amphibie sur plage de galets temporairement exondée	C3.62 x C3.53	24.21 x 24.52	3270-1	*Chenopodion rubri*	**Oui**	**Oui**	AR	Modéré	Très dégradé	Faible	0,396	/
Friche mésophile en cours de fermeture	E1.26	34.32	/	*Festuco-Brometea*	Pro parte	/	CC	Faible	Très dégradé	Faible	0,506	0,289
Bande enherbée mésohygrophile	E2	38	/	*Arrhenatheretea elatioris ; Agrostietea stoloniferae*	Pro parte	/	CC	Faible	Dégradé	Faible	0,297	0,153
Prairie mésophile de fauche améliorée	E2.61	81.1	/	/	Non	/	CC	Faible	Dégradé	Faible	1,928	0,916
Ourlet eutrophe à Ortie dioique et Sureau hièble	E5.11	37.72	/	*Urtico dioicae-Sambucetum ebuli*	Pro parte	/	CC	Faible	Bon	Faible	0,200	0,009
Fourré eutrophe à Prunellier	F3.11	31.81	/	*Prunetalia spinosae*	Pro parte	/	CC	Faible	Bon	Faible	0,435	0,318
Roncier	F3.131	31.831	/	/	Non	/	CC	Faible	Bon	Faible	0,669	0,172
Fourré oligotrophe à Ajonc d'Europe	F3.15	31.85	/	*Ulici europaei-Cytisetum scoparii*	Pro parte	/	CC	Faible	Bon	Faible	0,242	0,047
Boisement hygrophile d'Erables négundo	G1.1	44.1	/	/	**Oui**	/	CC	Faible	Dégradé	Faible	0,541	/
Bosquet de Robinier faux-acacia	G1.C3	83.324	/	/	Non	/	CC	Faible	Bon	Faible	0,825	0,273
Cultures	I1.1	82.11	/	/	Non	/	CC	Faible	/	Faible	0,024	/
Friche eutrophe hygrophile	I1.55	87.1	/	*Bidention tripartitae*	Pro parte	/	CC	Faible	Très dégradé	Faible	0,026	/
Friche oligotrophe hygrophile	I1.55	87.1	/	/	Pro parte	/	CC	Faible	Très dégradé	Faible	0,888	/
Chemin	J4.2	86	/	/	Non	/	/	/	/	Nul	0,263	0,196
										Total :	**37,300**	**18,413**

Légende :

Zone humide : zone humide selon le critère floristique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

Oui = L'habitat est caractéristique des zones humides.

Pro parte = L'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides (Cf. annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008). Dans ce cas, la réalisation d'un relevé phytosociologique doit être réalisé pour permettre de statuer sur son caractère humide ou non.

Rareté : Très commun (CC), Commun (C), Peu commun (PC), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E)

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 11/2024 Sources : BD ORTHO® BD TOPAGE® IGN Inventaires de terrain : 05 à 10/2024



Figure 30 : Enjeux liés aux habitats naturels

2.3 Flore : 11 espèces patrimoniales et 32 espèces envahissantes

2.3.1 Analyse bibliographique

Une demande d'extraction de données a été adressée à l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA) afin de connaître la localisation de la flore protégée déjà recensée dans où à proximité de l'aire d'étude immédiate. Cette extraction, en date du 28/02/2024, indique la présence d'une espèce protégée à proximité de l'aire d'étude immédiate : la Petite Naïade (*Najas minor*).

De plus, **10 espèces floristiques protégées** sont relevées dans le secteur géographique du projet (maille de 5 x 5 km). Ces espèces sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Espèces floristiques protégées dans le secteur d'étude – Mailles de 5 km de côté

(Source : OBV-NA consulté le 21/10/2024)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut				Phéno.	Ecologie
		Prot-ection	Dét. ZNIEFF	LR Fr.	LR Aq.		
Adenocarpus complicatus subsp. *parvifolius* (DC.) García Adá, G.López & P.Vargas, 1996	Adénocarpe de Laínz	PR	Oui	LC	NT	5-9	Landes et ourlets acidiphiles plus ou moins xérophiles
Dryopteris remota (A.Braun ex Döll) Druce, 1908	Dryoptéride espacée	PR	Oui	LC	VU	A l'année	Sous-bois herbacés acidiphiles boréomontagnards ± hygrophiles
Lotus angustissimus L., 1753	Lotier grêle	PR	Non	LC	LC	5-7	Pelouses, tonsures et friches acidiphiles plus ou moins rudérales
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	PR	Non	LC	LC	5-7	Pelouses, tonsures et friches acidiphiles plus ou moins rudérales
Najas marina L., 1753	Naïade marine	PR	Non	LC	LC	6-9	Herbiers dulçaquicoles eutrophiles
Najas minor All., 1773	Petite naïade	PR	Oui	LC	VU	7-9	Herbiers dulçaquicoles eutrophiles
Podospermum laciniatum (L.) DC., 1805	Scorsonère laciniée	PR	Oui	LC	VU	5-7	Pelouses, friches et cultures thermophiles surtout basiphiles
Potamogeton coloratus Hornem., 1813	Potamot coloré	PR	Oui	LC	LC	7-9	Herbiers dulçaquicoles basiphiles oligo- à mésotrophiles, parfois saumâtres
Potamogeton trichoides Cham. & Schltdl., 1827	Potamot capillaire	PR	Oui	LC	DD	6-9	Herbiers dulçaquicoles mésotrophiles acidiphiles
Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791	Pulicaire commune	PN	Oui	LC	NT	8-9	Pelouses amphibies exondées
Tractema lilio-hyacinthus (L.) Speta, 1998	Scille lis-jacinthe	PD (40)	Oui	LC	LC	4-6	Sous-bois herbacés montagnards des ubacs
Zannichellia palustris L., 1753	Zannichellie des marais	PR	Oui	LC	NT	5-9	Herbiers dulçaquicoles oligotrophiles des eaux courantes ou à renouvellement rapide

Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF | LR Fr = Liste rouge UICN France | LR Aq. = Liste rouge UICN ex-Aquitaine
Liste rouge UICN : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique

A noter également que l'arrêté préfectoral 40-2023-00064/40901229 portant complément à l'autorisation environnementale concernant le plan d'eau du site (disponible en annexe) fait mention de la présence de quatre espèces végétales envahissantes à impact majeur :

- Les **jussies** (*Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*) ;
- Le **Lagarosiphon** (*Lagarosiphon major*) ;
- Le **Myriophylle du Brésil** (*Myriophylum aquaticum*).

» **À retenir :**

Selon la base de données de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA), 12 espèces protégées ont été observées dans les mailles de 5 km x 5 km couvrant l'aire d'étude immédiate. Une attention particulière a été portée à la présence de ces espèces lors des inventaires de terrain, notamment à celle de la Petite Naïade, mentionnée dans le plan d'eau central.

2.3.2 Inventaires de terrain

La flore de l'aire d'étude immédiate est relativement diversifiée, en lien avec la mosaïque d'habitats formée lors de l'exploitation de la gravière. Le cortège des pelouses oligotrophes à tendance acidiphile est largement représenté, avec des espèces hygrophiles à xérophiles comme l'Hélianthème en goutte (*Tuberaria guttata*), le Jonc en tête (*Juncus capitatus*) ou encore la Canche précoce (*Aira praecox*). Les plans d'eau ne semblent pas présenter pas de flore aquatique ou amphibie au niveau des berges, à l'exception de la Jussie (*Ludwigia peploides*) ou du Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*).

La liste des 236 espèces floristiques identifiées dans l'aire d'étude immédiate est disponible en annexe de ce document.

❖ Flore patrimoniale : 6 espèces protégées et 5 espèces patrimoniales non protégées

Lors des inventaires de terrain, **six espèces protégées** (dont trois déjà mentionnées dans la bibliographie) ont été contactées. Il s'agit des espèces suivantes :

- Le **Lotier grêle** (Lotus angustissimus), protégé au niveau régional ;
- Le **Lotier hispide** (*Lotus hispidus*), protégé au niveau régional ;
- La **Marsilée à quatre feuilles** (*Marsilea quadrifolia*), protégée au niveau national ;
- La **Pulicaire commune** (*Pulicaria vulgaris*), protégée au niveau national ;
- Le **Sérapias à petites fleurs** (*Serapias parviflora*), protégée au niveau national ;
- Le **Trèfle penché** (*Trifolium cernuum*), protégée au niveau national.

Parmi-elles, trois sont localisées dans la ZIP : le Lotier grêle, le Lotier hispide et le Trèfle penché. La Petite Naïade, mentionnée dans la bibliographie, n'a pas été observées en bordure des plans d'eau.

Ces espèces sont décrites dans les paragraphes en pages suivantes.

Le **Lotier grêle** (*Lotus angustissimus* L., 1753) est une fabacée annuelle de 10 à 50 cm, des plaines de la façade atlantique (0-600m). Il est inféodé aux pelouses herbacées annuelles sur sols pauvres plutôt siliceux. Cette espèce se retrouve aussi bien dans des milieux secs que des milieux mésohygrophiles. Sa floraison a lieu de mai à juillet. Cette espèce est protégée au niveau régional (ex-Aquitaine).

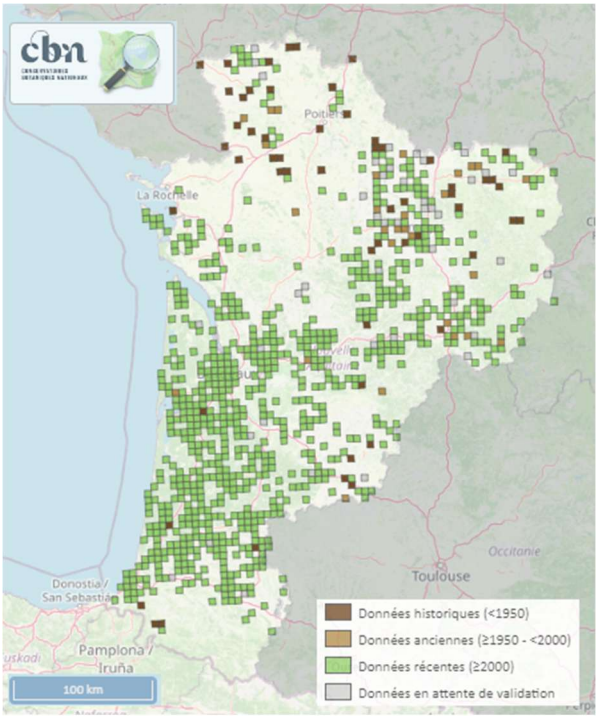


Figure 31 : Répartition du Lotier grêle en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 16/10/2023)

Plusieurs centaines d'individus de Lotier grêle ont été identifiées sur plusieurs secteurs de pelouse oligotrophe acidiphile de l'aire d'étude immédiate. Sa densité est particulièrement importante sur les pelouses situées à l'est de la ZIP.	**Enjeu local** **Faible***

**Conformément aux recommandations du CBNSA (2022)*



Lotier grêle et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Lotier hispide** (*Lotus hispidus* Desf. ex DC**)** est une fabacée annuelle de 10 à 50 cm, des plaines de la façade atlantique (0-600m). Cette espèce est assez commune en Aquitaine, en particulier dans les milieux remaniés. Il est inféodé aux pelouses herbacées annuelles sur sols pauvres plutôt siliceux. Cette espèce se retrouve aussi bien dans des milieux secs que des milieux méso-hygrophiles. Sa floraison a lieu de mai à juillet.

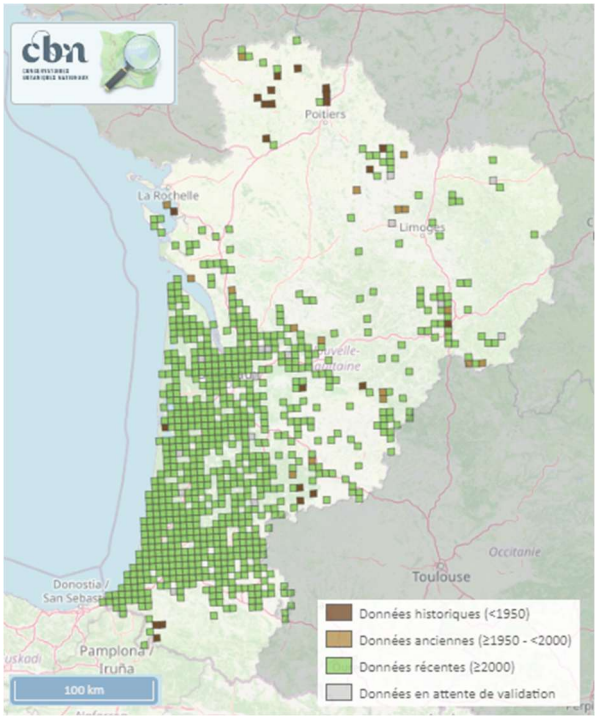


Figure 32 : Répartition du Lotier hispide en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 16/10/2023)

Comme le Lotier grêle, le Lotier hispide occupe les pelouses et friches oligotrophes du site, en particulier celles bordant la piste centrale et la gravière en exploitation à l'ouest.	**Enjeu local**
	Faible*

**Conformément aux recommandations du CBNSA (2022)*



Lotier hispide et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

La **Marsilée à quatre feuilles** (*Marsilea quadrifolia* DL., 1753) est une espèce de fougère aquatique de la famille des Marsilaceae, reconnaissable à ses quatre folioles en croix évoquant un trèfle à quatre feuilles. Elle se développe dans les pelouses amphibies vivaces oligo à mésotrophiles des mares et berges des cours d'eau. Elle est observable entre juillet et septembre, en période d'exondation. C'est une espèce très rare et protégée au niveau national, exceptionnelle en Nouvelle-Aquitaine où elle se développe presque exclusivement sur les berges de l'Adour.

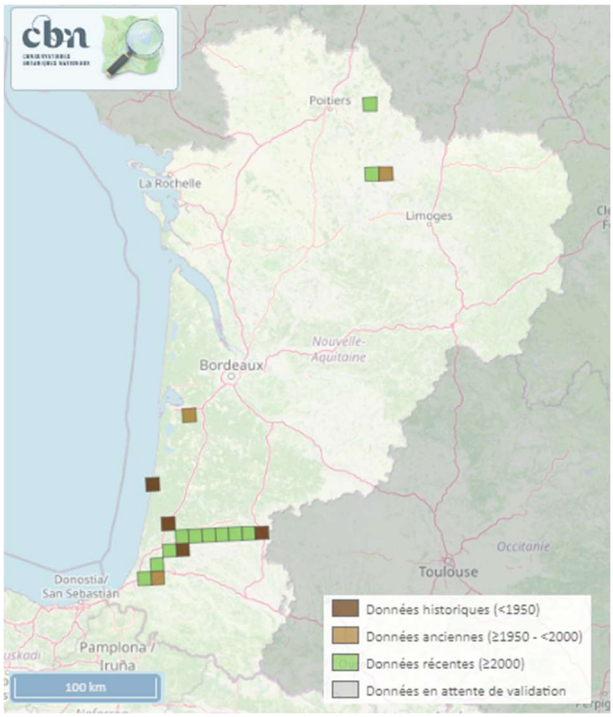


Figure 33 : Répartition de la Marsilée à quatre feuilles en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 22/10/2024)

Une population de 300 à 400 individus de Marsilée répartis sur 4 stations ponctuelles a été localisée en bordure de l'Adour, sur un bras du cours d'eau.	**Enjeu local** **Très fort**



Marsilée à quatre feuilles et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

La **Pulicaire commune** (*Pulicaria vulgaris* Gaertn., 1791*)* est une espèce annuelle de la famille des Astéracées. Elle se développe sur les friches annuelles hygrophiles à hydrophiles. Cette pulicaire possède des ligules dressées ne dépassant que très peu l'involucre. Ses feuilles sont molles, larges et ondulées. Les capitules comportent des bractées très velues. Assez rare et quasi-menacée en Nouvelle-Aquitaine, ce taxon est protégé au niveau national. Sa floraison, tardive, a lieu entre août et septembre.

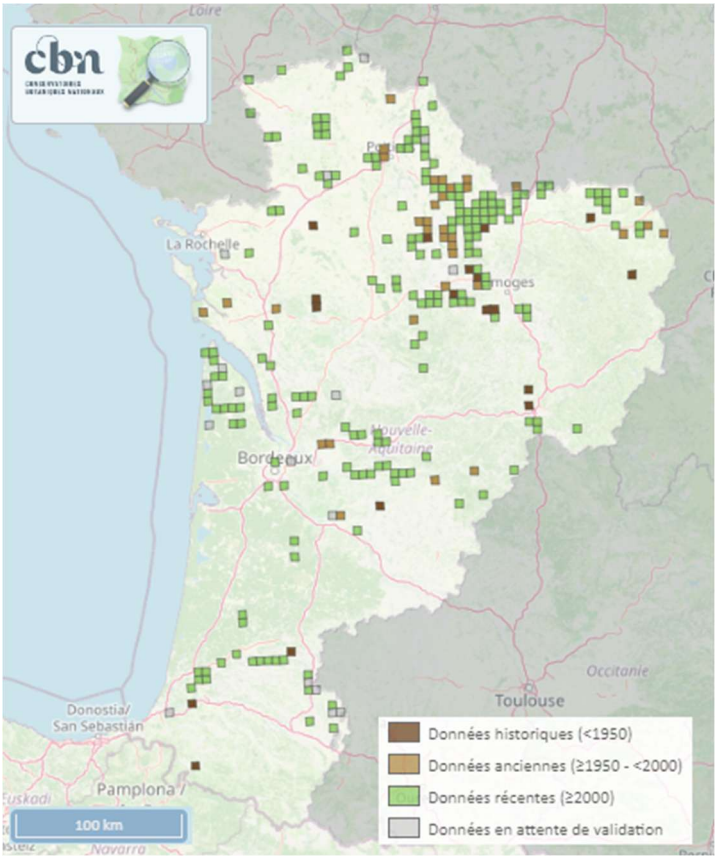


Figure 34 : Répartition de la Pulicaire commune en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA : 22/10/2024)

7 individus de Pulicaire commune ont été localisés dans une dépression humide de la friche à l'ouest de l'aire d'étude immédiate. La surface d'habitat favorable à cette espèce est estimée à 390 m².	**Enjeu local** **Fort**



Pulicaire commune et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Sérapias à petites fleurs** (*Serapias parviflora* Parl., 1837) est une espèce d'orchidée inféodée aux pelouses mésophiles à mésohygrophiles, surtout sur sol acidiphile. Ce sérapias fleurissant d'avril à juin est caractérisé par ses très petites fleurs (inférieures à 12 mm) en comparaison avec celles des autres espèces du genre. Il s'agit d'une espèce très rare en France et exceptionnelle en Nouvelle-Aquitaine, elle est protégée au niveau national.

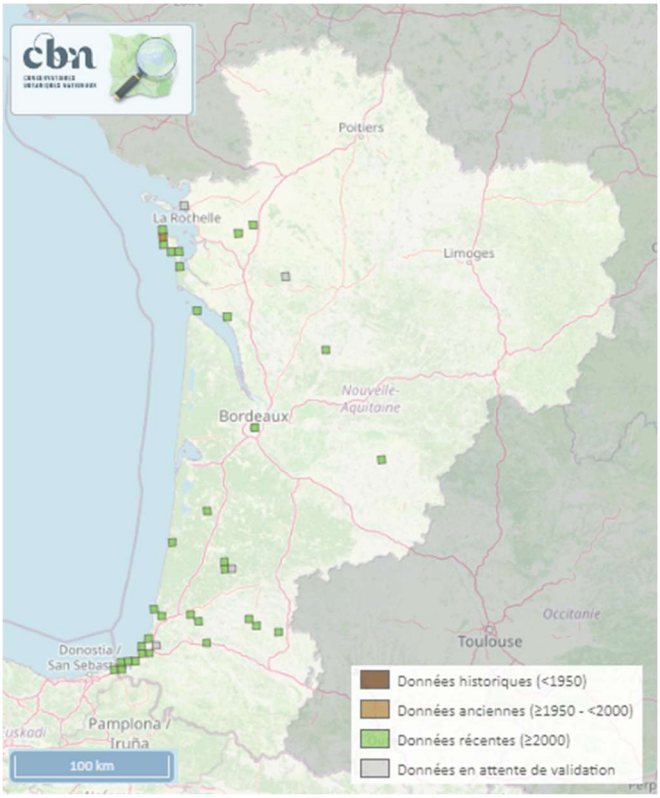


Figure 35 : Répartition du Sérapias à petites fleurs en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA 16/10/2023)

Un unique individu de Sérapias à petites fleurs a été localisé au droit de la friche oligotrophe à l'ouest de l'aire d'étude immédiate, hors ZIP.	**Enjeu local** **Très fort**




Sérapias à petites fleurs et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Trèfle penché** (*Trifolium cernuum* Brot., 1816) est une fabacée annuelle de 5 à 20 cm colonisant les pelouses mésohygrophiles acidiphiles à thérophytes. C'est une espèce rare en Nouvelle-Aquitaine et très rare au niveau national, qui se reconnait à ses petites fleurs discrètes rosées groupée en têtes. Sa floraison a lieu de mai à juillet.

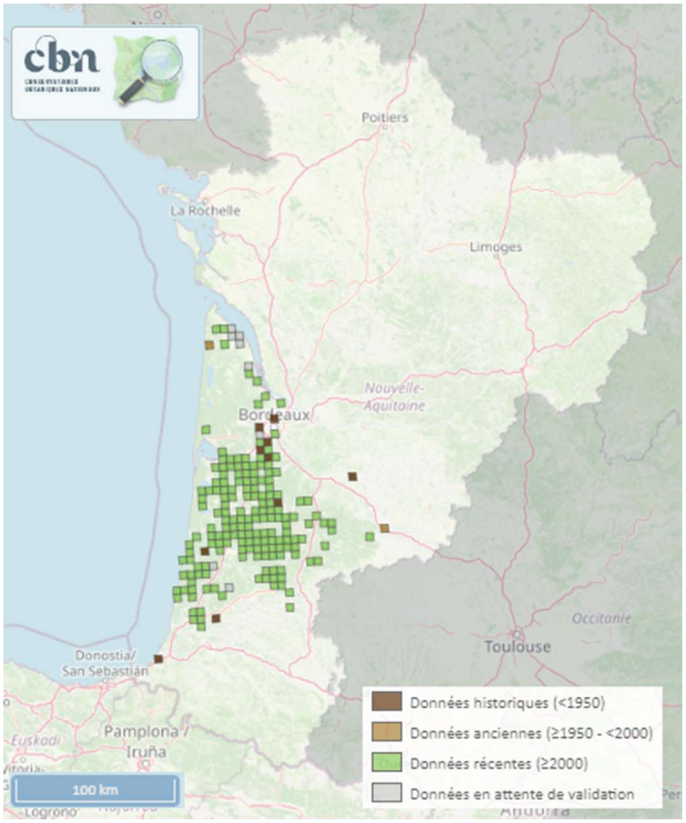


Figure 36 : Répartition du Trèfle penché en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA : 22/10/2024)

Une station étendue de 350 m² de Trèfle penché a été localisée au nord-est de l'aire d'étude immédiate, au droit d'un chemin peu fréquenté dans une pelouse acidiphile.	**Enjeu local** **Fort**



Trèfle penché et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

❖ Flore patrimoniale non protégée

Lors des inventaires de terrain, cinq espèces patrimoniales non protégées ont été contactées. Il s'agit des espèces suivantes :

- Le **Jonc en tête** (*Juncus capitatus*) ;
- Le **Lupin à feuilles étroites** (*Lupinus angustifolius*) ;
- Le **Gypsophile des murailles** (*Psammophiliella muralis*) ;
- Le **Saule pourpre** (*Salix purpurea*) ;
- Le **Sérapias en soc** (*Serapias vomeracea*).

Le **Jonc en tête** (*Juncus capitatus* Weigel, 1772) est une espèce de la famille des Juncaceae inféodée aux pelouses annuelles acidiphiles hygrophiles, reconnaissable à sa petite taille et son inflorescence groupée. Il s'agit d'une espèce peu commune et déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine, et rare au niveau national, qui fleurit de mai à septembre.

Des individus de Jonc en tête ont été identifiés dans la pelouse oligotrophe bordant le chemin central.	**Enjeu local**
	Modéré




Jonc en tête et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Lupin à feuilles étroites** (*Lupinus angustifolius* L., 1753) est une espèce de la famille des Fabaceae inféodée aux pelouses annuelles psammophiles. Il présente une inflorescence de fleurs bleu-lilas formant des gousses à la fructification. Il s'agit d'une espèce rare et déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine, et très rare au niveau national, qui fleurit de mai à juin.

8 individus de Lupin à feuilles étroites ont été identifiés dans la pelouse oligotrophe au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local**
	Fort




Lupin à feuilles étroites et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Gypsophile des murailles** (*Psammophiliella muralis* (L.) Ikonn., 1976) est une espèce de la famille des Caryophyllaceae inféodée aux grèves exondées et champs moissonnés sur silice. Ses petites fleurs roses veinées de pourpre s'épanouissent de juillet à septembre. Bien qu'assez commune en France, cette espèce déterminante ZNIEFF est peu commune en Nouvelle-Aquitaine, et exceptionnelle dans le département des Landes.

Des individus de Gypsophile des murailles ont été identifiés dans la pelouse oligotrophe bordant le chemin central. Cette espèce, redécouverte en 2016 dans les Landes, n'est connue à ce jour que de deux stations dans le département (Dufay et al. 2016).	**Enjeu local** **Modéré**



Gypsophile des murailles et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Saule pourpre** (*Salix purpurea* L., 1753) est une espèce de la famille des Salicaceae se développant dans les fourrés hygrophiles alluviaux. Il tient son nom de ses chatons mâles colorés en rouge, se développant en début de saison (mars-avril). Il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF assez rare en Nouvelle-Aquitaine.

Un Saule pourpre a été localisé lors des inventaires au droit d'un banc de galet de l'Adour.	**Enjeu local** **Modéré**



Saule pourpre et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le **Sérapias en soc** (*Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq., 1910) est une espèce d'orchidée évoluant sur des pelouses mésophiles basiphiles à acidiclines. Elle se distingue des autres espèces de Sérapias par son long labelle présentant une pilosité blanche. Il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF assez rare en Nouvelle-Aquitaine, et rare dans le département des Landes.

12 individus de Sérapias en soc ont été localisés dans la friche oligotrophe au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local**
	Modéré




Sérapias en soc et son habitat dans l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

La carte page suivante présente les stations de flore patrimoniale identifiées.

ETEN Environnement	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Flore patrimoniale**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2024 Sources : BD ORTHO® IGN Inventaires de terrain : 05 à 09/2024

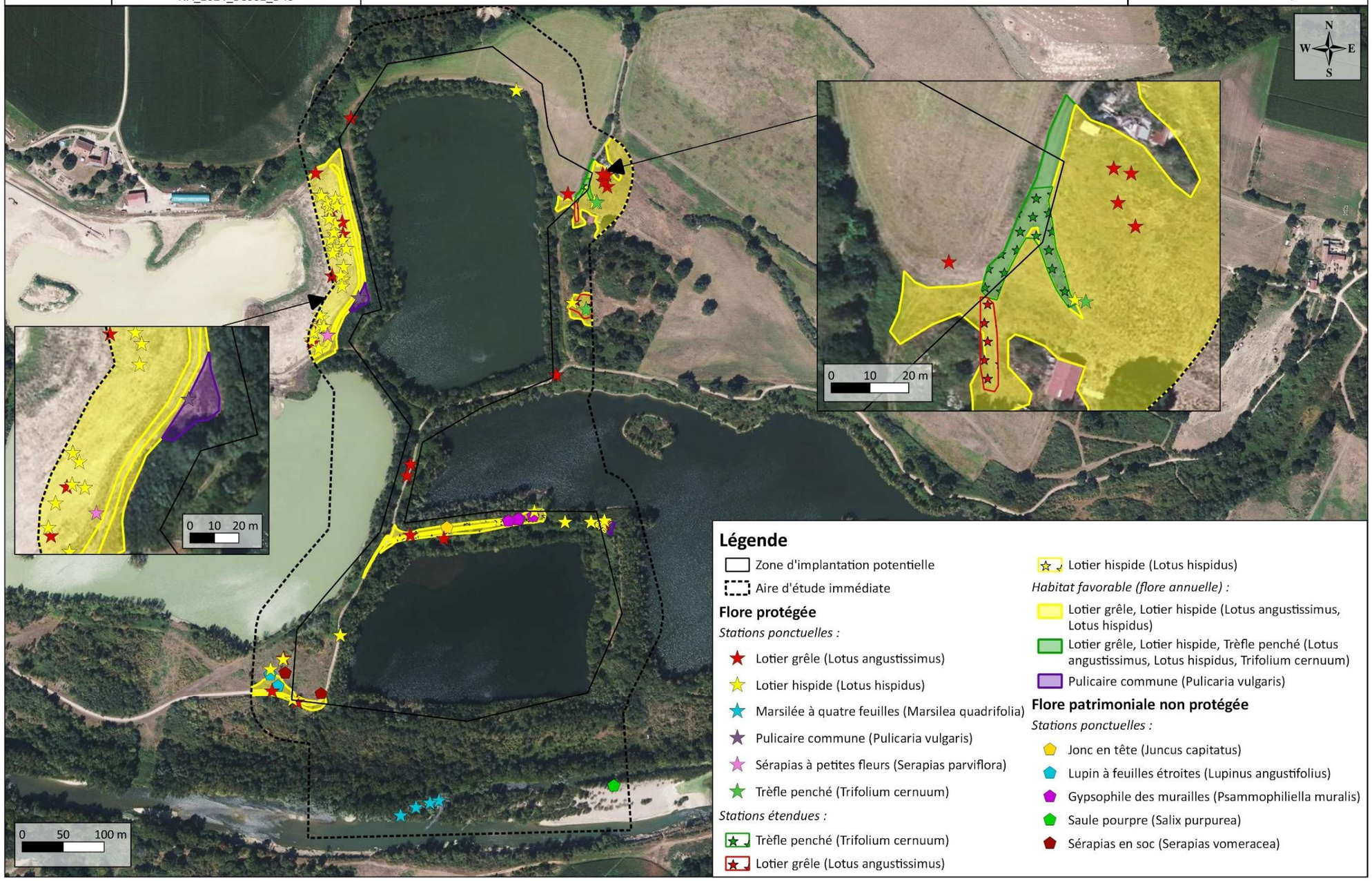


Figure 37 : Flore patrimoniale identifiée dans l'aire d'étude immédiate

❖ Flore exotique envahissante

32 espèces exotiques envahissantes selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) de Nouvelle-Aquitaine (CAILLON *et al.* 2022) ont été contactées dans l'aire d'étude immédiate. Parmi elles, 19 espèces sont considérées comme ayant un impact majeur.

Ces espèces sont listées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Plantes exotiques envahissantes identifiées dans l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo	PEE à impact majeur
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	PEE à impact majeur
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon, Arbre-aux-papillons	PEE à impact majeur
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Herbe des pampas	PEE à impact majeur
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide, Souchet éragrostis	PEE à impact majeur
Datura stramonium L., 1753	Datura, stramoine	PEE à impact modéré
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Chénopode fausse-ambroisie, Herbe à vers, Herbe amère, Herbe aux vers, Semen-contra, Semencine	PEE à impact modéré
Egeria densa Planch., 1849	Égérie dense, Élodée dense	PEE à impact majeur
Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792	Éleusine à trois épis, Crételle à trois épis	PEE à impact modéré
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle	PEE à impact modéré
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	PEE à impact majeur
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc ténu, Jonc grêle, Jonc fin	PEE à impact modéré
Lepidium didymum L., 1767	Passerage didyme, Sénebière didyme, Corne-de-cerf didyme	PEE à impact modéré
Lepidium virginicum L., 1753	Passerage de Virginie	PEE à impact modéré
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Ludwigie à grandes fleurs, Jussie à grandes fleurs, Jussie de l'Uruguay	PEE à impact majeur
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964	Ludwigie faux péplis, Jussie faux péplis, Jussie rampante, Jussie	PEE à impact majeur
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle, Herbe-aux-ânes	PEE à impact modéré
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges	PEE à impact modéré
Panicum capillare L., 1753	Panic capillaire, Millet capillaire	PEE à impact modéré
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes, Panic dichotome	PEE à impact modéré
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	PEE à impact majeur
Paspalum distichum L., 1759	Paspale distique, Paspale à deux épis	PEE à impact majeur
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine, Laque végétale	PEE à impact majeur
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable	PEE à impact modéré
Populus x canadensis Moench, 1785	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	PEE à impact majeur
Prunus laurocerasus L., 1753	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	PEE à impact majeur
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	PEE à impact majeur
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, 1987	Sétaire à petites fleurs	PEE à impact majeur
Solanum chenopodioides Lam., 1794	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	PEE à impact modéré
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes, Sporobole fertile, Sporobole tenace	PEE à impact majeur
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche écailleux, Aster écailleux	PEE à impact majeur
Xanthium orientale L., 1763	Lampourde d'Orient, Lampourde à gros fruits, Lampourde à gros fruits	PEE à impact majeur

Parmi les espèces envahissantes mentionnées dans l'arrêté préfectoral 40-2023-00064/40901229, deux n'ont pas été contactées durant les inventaires :

- Le **Lagarosiphon** (*Lagarosiphon major*) ;
- Le **Myriophylle du Brésil** (*Myriophylum aquaticum*).

Pour plus de détail concernant ces deux espèces, se référer à l'inventaire de la flore aquatique réalisé par Hydrosphère. La carte suivante localise la flore exotique envahissante contactée lors des inventaires de terrain.



Elodée dense (à g.) et Chénopode fausse-ambroisie (à dr.) © ETEN Environnement



Corne-de-cerf didyme (à g.) et Erable negundo (à dr.) © ETEN Environnement



Jussie rampante © ETEN Environnement

ETEN ENVIRONNEMENT

LAKETRICITY

Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40)

NA_2024_BC002_D40

Flore exotique envahissante

Réalisation :
ETEN Environnement 09/2024

Sources : BD ORTHO® BD TOPAGE® IGN
Inventaires de terrain : 05 à 09/2024

Légende

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Flore exotique envahissante

Stations ponctuelles :

- Erable negundo (Acer negundo)
- Bident feuillu (Bidens frondosa)
- Buddléia de David (Buddleja davidii)
- Herbe de la pampa (Cortaderia selloana)
- Souchet robuste (Cyperus eragrostis)
- Datura (Datura stramonium)
- Elodée (Egeria densa)
- Vergerette annuelle (Erigeron annuus)
- Vergerette du Canada (Erigeron canadensis)
- Jonc grêle (Juncus tenuis)
- Corne-de-cerf didyme (Lepidium didymum)
- Onagre bisannuelle (Oenothera biennis)
- Onagre de Glaziou (Oenothera glazioviana)
- Paspale dilaté (Paspalum dilatatum)
- Paspale distique (Paspalum distichum)
- Raisin d'Amérique (Phytolacca americana)
- Platane (Platanus x hispanica)
- Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)
- Sétaire à petites fleurs (Setaria parviflora)
- Lampourde (Xanthium orientale)

Stations linéaires :

- Bident feuillu (Bidens frondosa)
- Souchet robuste (Cyperus eragrostis)
- Elodée (Egeria densa)
- Eleusine à trois étamines (Eleusine tristachya)
- Vergerette du Canada (Erigeron canadensis)
- Jonc grêle (Juncus tenuis)
- Jussie rampante (Ludwigia peploides)
- Onagre de Glaziou (Oenothera glazioviana)
- Paspale dilaté (Paspalum dilatatum)
- Paspale distique (Paspalum distichum)
- Sétaire à petites fleurs (Setaria parviflora)
- Sporobole tenace (Sporobolus indicus)

Stations étendues :

- Erable negundo (Acer negundo)
- Bident feuillu (Bidens frondosa)
- Souchet robuste (Cyperus eragrostis)
- Thé du Mexique (Dysphania ambrosioides)
- Eleusine à trois étamines (Eleusine tristachya)
- Vergerette du Canada (Erigeron canadensis)
- Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia)
- Jussie à grandes fleurs (Ludwigia grandiflora)
- Jussie rampante (Ludwigia peploides)
- Aster écailleux (Symphyotrichum squamatum)
- Panic à fleurs dichotomes (Panicum dichotomiflorum)
- Paspale dilaté (Paspalum dilatatum)
- Paspale distique (Paspalum distichum)
- Peuplier hybride (Populus x canadensis)
- Laurier-cerise (Prunus laurocerasus)
- Sétaire à petites fleurs (Setaria parviflora)
- Sporobole tenace (Sporobolus indicus)

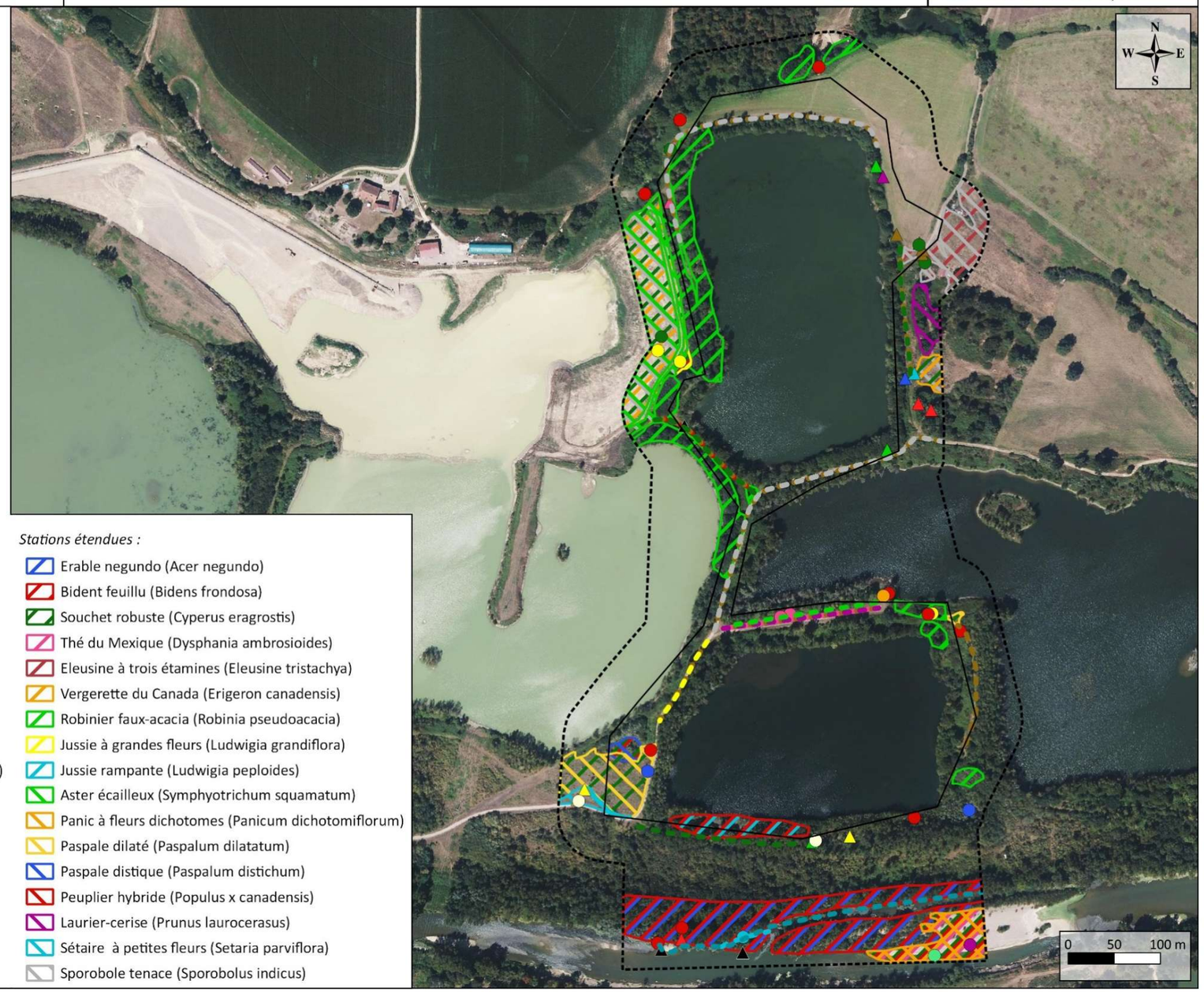


Figure 38 : Flore exotique envahissante identifiée dans l'aire d'étude immédiate

2.3.3 Synthèse de bioévaluation de la flore patrimoniale

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation liés à la flore patrimoniale identifiée sur site.

Tableau 16 : Bioévaluation de la flore patrimoniale

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut				Rareté nationale	Rareté régionale	Effectif et/ou surface	Enjeu de conservation
		Protection	Dét. ZNIEFF	LR Fr.	LR Aq.				
Marsilea quadrifolia L., 1753	Marsilée à quatre feuilles, Fougère d'eau à quatre feuilles	Nationale	**Oui**	NT	EN	RR	E	300 à 400 individus répartis sur 4 stations ponctuelles	Très fort
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	Nationale	**Oui**	LC	NT	RR	E	Un individu unique	Très fort
Lupinus angustifolius L., 1753	Lupin à feuilles étroites, Lupin bleu	/	**Oui**	LC	LC	RR	R	8 individus répartis sur 2 stations ponctuelles	Fort
Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791	Pulicaire commune, Pulicaire annuelle, Herbe de Saint-Roch	Nationale	**Oui**	LC	NT	R	AR	7 individus sur une station ponctuelle 390 m² d'habitat favorable	Fort
Trifolium cernuum Brot., 1816	Trèfle penché, Trèfle à fleurs penchées, Trèfle de Perreymond	Nationale	**Oui**	LC	NT	RR	R	Plusieurs centaines d'individus répartis sur 42 stations ponctuelles, 2 stations étendues de 1950 m² 347 m² d'habitat favorable	Fort
Juncus capitatus Weigel, 1772	Jonc en tête, Jonc à inflorescence globuleuse, Jonc capité, Jonc à têtes	/	**Oui**	LC	LC	R	PC	Une station d'une vingtaine d'individus	Modéré
Psammophiliella muralis (L.) Ikonn., 1976	Gypsophile des murailles, Gypsophile des moissons, Gypsophile des murs, Gypsophile des champs	/	**Oui**	LC	LC	PC	PC	Plusieurs dizaines d'individus répartis sur 4 stations ponctuelles	Modéré
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre, Osier rouge, Osier pourpre	/	**Oui**	LC	LC	AC	AR	Un individu unique	Modéré
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long, Sérapias à labelle allongé	/	**Oui**	LC	LC	PC	AR	12 individus répartis sur deux stations ponctuelles	Modéré
Lotus angustissimus L., 1753	Lotier très étroit, Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites, Lotier à fruits très étroits	Régionale (ex-Aquitaine)	/	LC	LC	AR	C	Plusieurs centaines d'individus répartis sur 23 stations ponctuelles, 2 stations étendues de 640 m² 1,88 ha d'habitat favorable	Faible*
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	Régionale (ex-Aquitaine)	/	LC	LC	AR	C	Plusieurs centaines d'individus répartis sur 42 stations ponctuelles, 2 stations étendues de 1950 m² 1,88 ha d'habitat favorable	Faible*

**Conformément aux recommandations du CBNSA (2022) au regard de la localisation du site*

Légende :
Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF | LR France = Liste rouge UICN France | LR Aquitaine = Liste rouge UICN Aquitaine
LR Fr. / LR Aq. : Listes rouges nationale et régionale. LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique, NA = Non applicable, NE = Non évaluée
Rareté : Très commun (CC), Commun (C), Peu commun (PC), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E)

» À retenir :

Les enjeux concernant la flore patrimoniale varient d'un niveau faible à très fort. Ils concernent la présence dans l'aire d'étude immédiate et dans la zone d'implantation potentielle de plusieurs espèces patrimoniales à enjeu, protégées ou non.

La carte page suivante présente les enjeux relatifs à la flore.

ETEN ENVIRONNEMENT

LAKETRICITY

Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40)

NA_2024_BC002_D40

Enjeux liés à la flore patrimoniale

Réalisation :
ETEN Environnement 11/2024

Sources : BD ORTHO® IGN
Inventaires de terrain : 05 à 09/2024

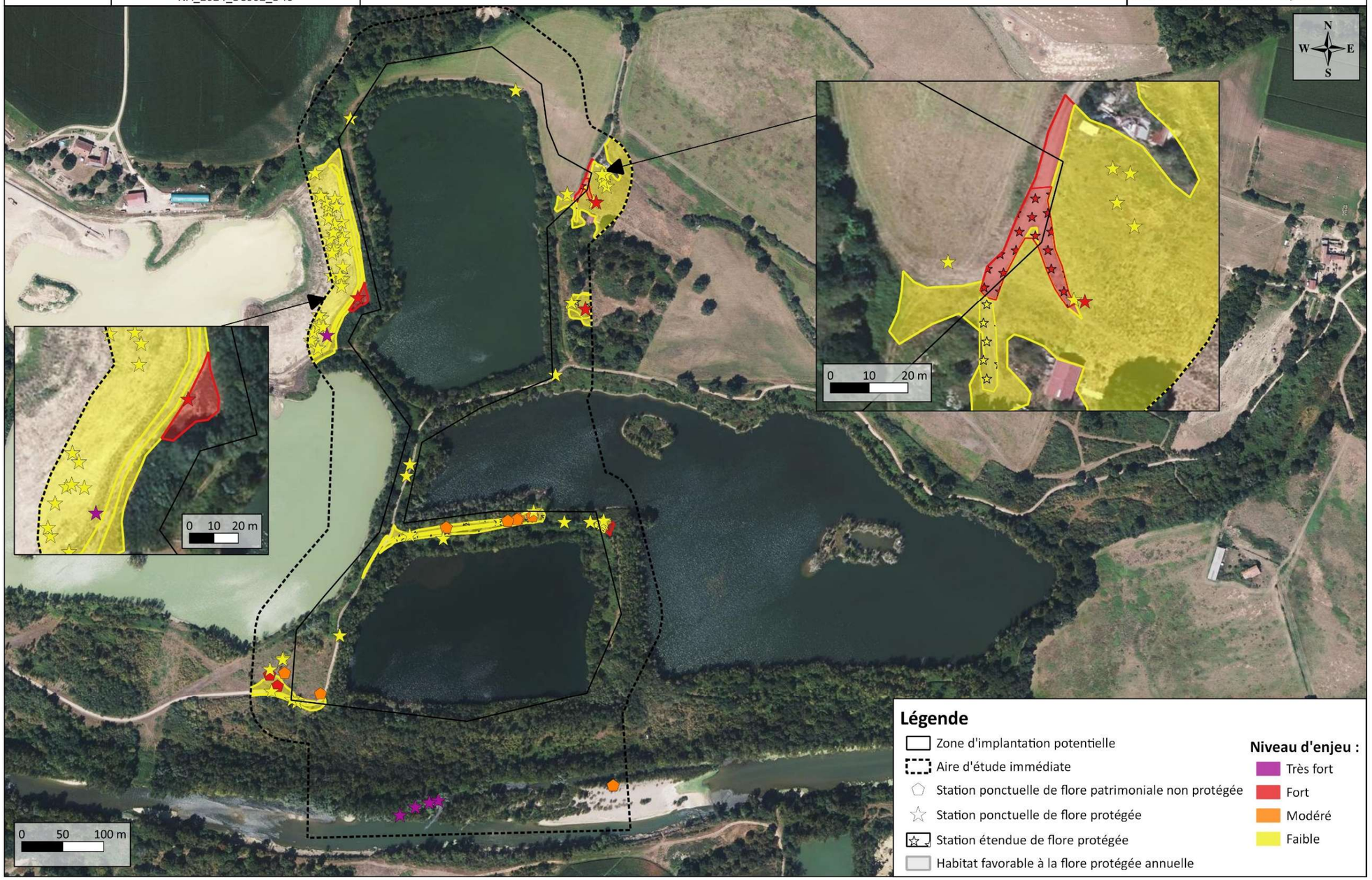


Figure 39 : Enjeux liés à la flore patrimoniale

2.4 Faune : un cortège associé à la présence de plans d'eau

2.4.1 Synthèse bibliographique

Plusieurs bases de données ont été consultées afin de cibler les espèces à enjeu potentiellement présentes dans le secteur d'étude, à savoir, la base de données FAUNA, celle Faune-Aquitaine ainsi que les bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et en particulier les FSD des sites Natura 2000 et ZNIEFF :

- ZNIEFF de type 2 : (720030034) L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières ;
- ZNIEFF de type 2 : (720030115) Vallons boisés de Saint-Sever à Aire-sur-l'Adour ;
- ZNIEFF de type 1 : (720030084) Colonies d'ardéidés de Lapoque et de Labarthe ;
- Zone Natura 2000 : (FR7200724) L'Adour.

Les espèces présentant des enjeux forts potentiellement présentes dans l'aire d'étude ont été synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 : Liste des espèces à enjeux potentiellement présentes dans l'aire d'étude immédiate

Groupe taxonomique	Espèce	Source (Base de données consultée)		
		FAUNA	Faune Aquitaine	INPN
Mammifères	Loutre d'Europe	X		X
	Vison d'Europe	X		X
	Putois d'Europe	X		X
	Hérisson d'Europe	x		x
Chiroptères	Barbastelle d'Europe			X
	Minioptère de Schreibers			X
	Sérotine commune			X
	Murin de Natterer			X
	Murin de Daubenton			X
	Noctule de Leisler			X
	Pipistrelle commune			X
	Pipistrelle de Nathisius			X
	Pipistrelle de Kuhl			x
Oiseaux	Bécasseau variable			X
	Bécasseau violet			X
	Busard St -Martin	x		X
	Aigrette garzette	X	x	X
	Faucon pélerin			X
	Cochevis huppé			X
	Aigle botté		x	X
	Pie-grièche écorcheur			X
	Bondrée apivore			X
	Héron bihoreau			X
	Spatule blanche			X
	Tourterelle des bois			x
	Busard des roseaux	x	x	
	Martin-pêcheur d'Europe	x	x	x
	Grande aigrette	x	x	x
	Bouvreuil pivoine		X	
	Chevalier culblanc		X	
	Bouscarle de cetti		X	
	Pic épeichette		X	
	Milan noir		x	

Groupe taxonomique	Espèce	Source (Base de données consultée)		
		FAUNA	Faune Aquitaine	INPN
	Balbuzard pêcheur	x		x
	Elanion blanc	x		x
	Fuligule milouin			X
	Fuligule morillon			X
	Hirondelle de rivage			X
	Pic noir			X
	Chardonneret élégant			X
	Bihoreau gris	x		x
Amphibiens	Grenouille agile	X		X
	Crapaud calamite	X		X
	Crapaud épineux	X		X
	Salamandre tachetée	X		x
	Triton palmé	x		
Reptiles	Cistude d'Europe			x
	Couleuvre verte et jaune	X		X
	Orvet fragile	X		X
	Lézard à deux raies	X		X
	Couleuvre vipérine	X		X
	Couleuvre helvétique	x		x
Coléoptères	Lucane cerf-volant	X		X
	Grand capricorne	x		x
Odonates	Agrion de mercure	X		X
	Gomphe de Graslin	X		X
	Cordulie à corps fin	x		x
Rhopalocères	Damier de la Succise			X
	Cuivré des marais	x		x
Poissons	Grande alose			X
	Alose feinte			X
	Anguille d'Europe			X
	Brochet			X
	Lamproie de rivière			X
	Vandoise			X
	Toxostome			X
	Lamproie marine			X
	Saumon de l'atlantique			X
	Bouvière			X
	Petite lamproie			X
	Grande Mulette (mollusque)			x

Il est important de souligner que plusieurs espèces exotiques envahissantes sont mentionnées dans la bibliographie et notamment dans l'arrêté préfectoral consultable en annexes du présent document.

>>> <u>À retenir</u> :

Cette bibliographie permet d'identifier les espèces présentes à proximité et ainsi, de cibler leur recherche lors des inventaires de terrain.

2.4.2 Inventaires de terrain

❖ Avifaune

L'aire d'étude immédiate est composée majoritairement de milieux aquatiques et humides. Ces derniers sont accompagnés de milieux forestiers et de quelques milieux ouverts. Ainsi, plusieurs espèces de différents cortèges ont pu être identifiées (hérons, Fauvette à tête noire, Cisticole des joncs, …).

Au terme des inventaires de terrain, 65 espèces ont été observées dont 49 étant protégées à l'échelle nationale. Parmi celles-ci, 11 présentent un intérêt communautaire à la suite de leur inscription à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Il s'agit de :

- L'Aigle botté, en survol uniquement (migration) ;
- L'Aigrette garzette, probablement nicheuse ;
- Le Balbuzard pêcheur, en pêche uniquement ;
- Le Bihoreau gris, probablement nicheur ;
- L'Élanion blanc, probablement nicheur ;
- La Grande Aigrette, alimentation uniquement ;
- La Guifette noire, en pêche uniquement (migration) ;
- Le Héron pourpré, en pêche uniquement ;
- Le Martin-pêcheur d'Europe, probablement nicheur ;
- Le Milan noir, nicheur avéré ;
- Le Pic noir, probablement nicheur.

De plus, parmi ces 65 espèces (hors espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux) :

- 3 espèces sont classées « Vulnérables » sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de 2016 (Cisticole des joncs, Fuligule milouin et Tourterelle des bois) ;
- 7 autres sont classées « Quasi menacées » sur cette liste (Bouscarle de Cetti, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Gobemouche gris, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir).

La liste des espèces inventoriées est consultable en annexes.

Seules les espèces présentant un intérêt communautaire et les espèces sensibles sont décrites ci-après.

L'Aigle botté (Hieraaetus pennatus) :

L'Aigle botté occupe de façon discontinue le sud-ouest de l'Europe, du Portugal et du nord de l'Afrique à l'Asie centrale ainsi que le sud-ouest de l'Afrique. En France, l'espèce se rencontre sur une diagonale sud-ouest/nord-est. Le piedmont pyrénéen, du Pays basque à l'Ariège, est le cœur de la population française en accueillant la moitié de la population nationale. En Aquitaine, l'Aigle botté se reproduit sur trois départements : les Pyrénées-Atlantiques, les Landes et la Dordogne, mais il se reproduit très probablement ailleurs de façon irrégulière.

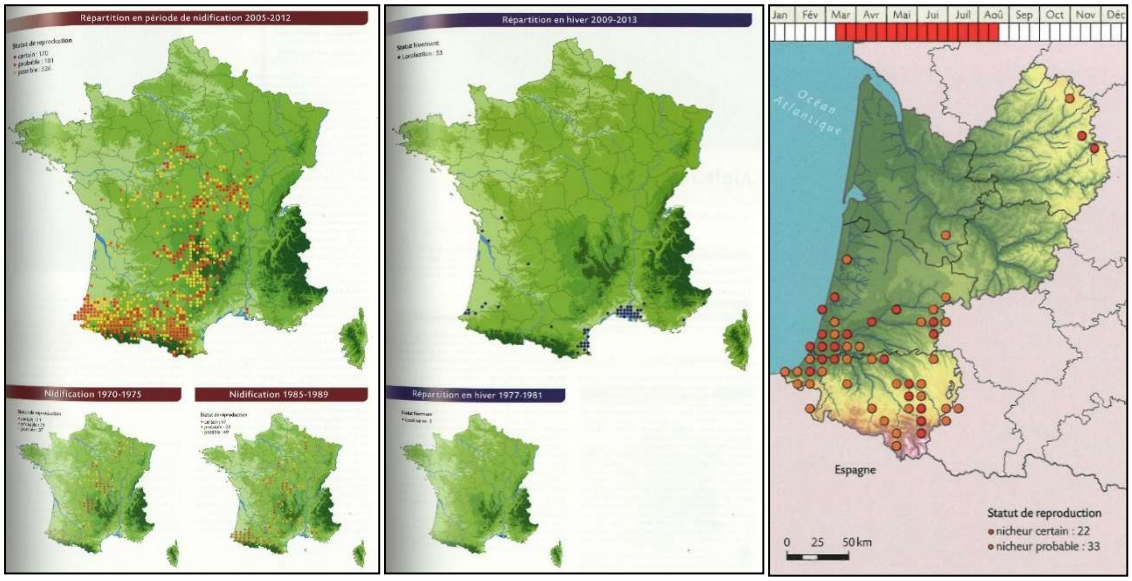
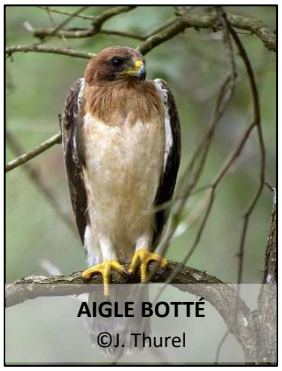


Figure 40 : Répartitions nationales en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de l'Aigle botté

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.


AIGLE BOTTÉ
©J. Thurel

L'Aigle botté est un oiseau plutôt discret qui peut facilement passer inaperçu quand les densités sont faibles. Son habitat est constitué de forêts de feuillus ou de pins entourés de zones ouvertes (clairières, friches, terres cultivées) qui lui offrent des espaces de chasse. Il se nourrit de petites proies (micrommamifères, passereaux) ou moyennes (pigeons, geais, lapins). Les premiers individus de retour de migration sont présents dès la mi-mars. Les couples se forment en avril (parades, cris, accouplements). L'aire est habituellement construite sur un vieil arbre (chêne principalement, parfois un résineux) entre 10 et 30 m de hauteur. Les pontes ont lieu entre fin avril et mi-mai, l'éclosion a lieu en juin. Contrairement aux grands aigles, l'élevage de deux jeunes est assez fréquent. Ceux-ci quittent l'aire de fin juillet à début août. A partir de septembre, ils quittent leur zone de nidification pour hiverner au Sahel ou sur le pourtour méditerranéen.

En France, on estime la population d'Aigle botté entre 380 et 650 couples. Elle est globalement en déclin. La cause de cette régression est due à la disparition des habitats favorables, notamment les milieux bocagers puisque c'est dans ce type de milieu ouvert qu'il chasse. Les activités anthropiques liées à la sylviculture, au tourisme et aux loisirs sportifs jouent aussi un rôle dans le dérangement occasionné à cet oiseau.

Un couple d'Aigle botté en migration a été contacté au sein de l'aire d'étude immédiate lors du passage de septembre 2024. Aucun autre contact n'a été réalisé avec l'espèce. Ainsi, l'espèce ne présente aucun enjeu au sein du site.	**Enjeu local**
	Nul



Aigle botté contacté lors du passage de septembre © ETEN Environnement

L'Aigrette garzette (Egretta garzetta) :

L'Aigrette garzette est présente en Afrique de l'Ouest et du Nord, en Asie et en Amérique centrale. En Europe, les populations les plus importantes sont situées par ordre décroissant en Italie, en France, en Espagne et en Russie. En France, après avoir été pratiquement exterminée pour satisfaire les besoins de l'industrie de la plumasserie au XIXème siècle, une progression spectaculaire des effectifs et une expansion ont lieu depuis les années 1980. En hiver, en tant que migratrice partielle, l'Aigrette garzette demeure présente dans la plupart des sites de reproduction côtiers français. En Aquitaine, l'Aigrette garzette niche dans le bassin d'Arcachon, dans les marais de Blayais et les barthes de l'Adour.

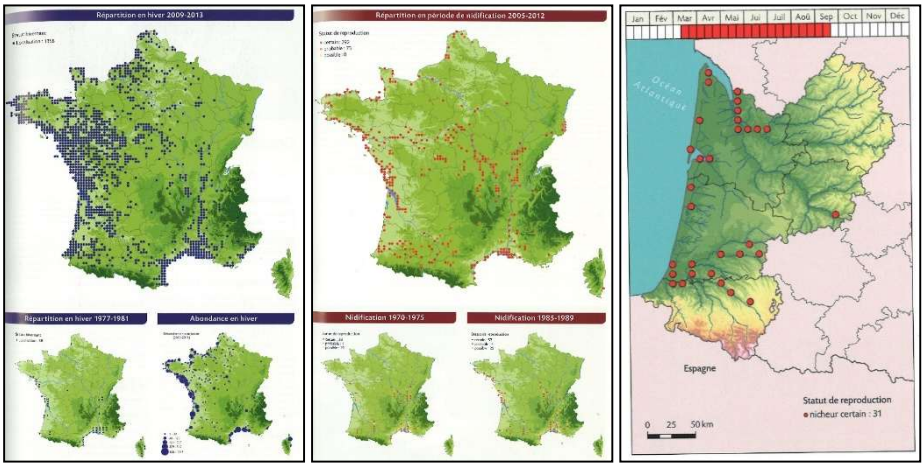


Figure 41 : Répartitions nationales et régionale de l'Aigrette garzette

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.


Aigrette garzette
© ETEN Environnement

L'Aigrette garzette, moins spécialisée que d'autres Ardéidés, fréquente aussi bien les marais doux que les marais salés. Elle recherche sa nourriture sur les rivages maritimes, les marais salants, les marais doux arrières-littoraux sillonnés de fossés et de canaux, les étangs, les rizières ou encore dans les vallées alluviales, à condition qu'il y ait en permanence de l'eau peu profonde. Les sites de reproduction sont également très variés. L'espèce marque toutefois une préférence pour des bois de feuillus, de conifères et des bosquets d'arbustes sur sol sec ou inondé. En l'absence de boisements, les colonies s'installent dans des roselières, sur des îles rocheuses, des îles sableuses ou des îlots couverts de végétation basse.

	Enjeu local
Jusqu'à 13 individus d'Aigrette garzette ont été observés au niveau des plans d'eau du site d'étude. Il est important de souligner que le plan d'eau sud est privilégié par l'espèce (plus de contacts obtenus dans cette zone). Compte tenu des habitats présents, plan d'eau et boisements humides, l'espèce niche probablement au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant modéré.	**Modéré**



Aigrette garzette contactée au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le Balbuzard pêcheur (Pandion haliaetus) :

Cosmopolite, la sous-espèce nominale, présente en France, se reproduit en Eurasie (localisé en Europe de l'Ouest), en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Les oiseaux paléarctiques hivernent de l'Afrique au sud du Sahara jusqu'à l'Asie du Sud-Est. En France c'est un migrateur régulier le long des axes fluviaux et des côtes ainsi que sur les lacs, étangs et grands plans d'eau, de manière diffuse sur tout le territoire à basse altitude. L'hivernage reste marginal dans notre pays, mais intéresse régulièrement quelques individus dans le Finistère, les Pyrénées atlantiques et la Camargue. En Aquitaine, le Balbuzard n'est pas un nicheur certain.

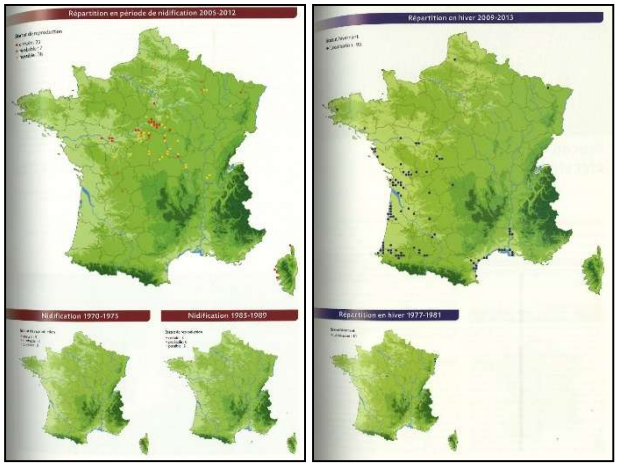


Figure 42 : Répartitions nationales en période de nidification (à gauche) et en hivernage (à droite) du Balbuzard pêcheur
Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



Le Balbuzard pêcheur est susceptible d'occuper une large gamme d'habitats qui conjuguent un site favorable à la reproduction (y compris artificiel) à proximité de zones de pêche. En France continentale, il s'établit dans les grands massifs forestiers, comportant des peuplements de pins âgés (des cas existent sur des arbres isolés proches de la Loire). En général il évite la promiscuité avec l'Homme. Il se nourrit dans un large éventail de milieux humides : eaux courantes ou dormantes, douces ou salées.

Un seul individu de Balbuzard pêcheur a été observé à deux reprises en pêche au niveau des plans d'eau. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate uniquement pour l'alimentation et le transit. De plus, aucun habitat favorable à sa nidification n'a été recensé. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats du Balbuzard pêcheur est jugé comme étant modéré.	**Enjeu local** **Modéré**

Le Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax) :



Cosmopolite, le Bihoreau occupe toutes les zones tropicales et tempérées, sauf l'Australie. En Europe, les pays abritant les populations nicheuses les plus importantes sont l'Italie, suivie de la Russie, la Roumanie, la Hongrie et la France. En période inter-nuptiale, les populations européennes traversent le Sahara pour hiverner en Afrique tropicale, voire plus au sud. En France, l'espèce se reproduit principalement dans les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine, qui hébergent 60% de l'effectif national. Bien que migratrice, l'espèce hiverne de plus en plus régulièrement en France, comme l'attestent les comptages d'oiseaux d'eau réalisés chaque année à la mi-janvier. En Aquitaine, le Bihorau gris se reproduit en petites colonies : sur l'Adour, les barthes, les lacs de Chalosse et du Béarn et sur le gave de Pau. Il est nicheur également dans les étangs arrière-littoraux landais. En Gironde les héronnières sont localisées de part et d'autre de l'estuaire dans le Médoc et le Blayais. Quelques colonies sont présentes en Lot-et-Garonne.

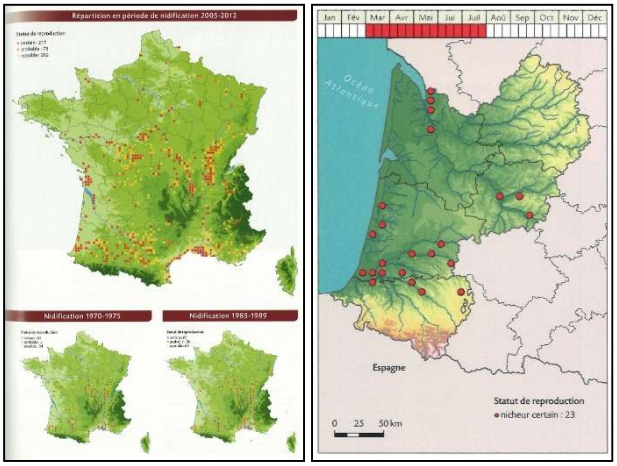


Figure 43 : Répartitions nationale et régionale du Bihoreau gris en période de reproduction

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Le Bihoreau occupe de préférence les abords des cours d'eau naturels ou peu aménagés bordés d'importantes ripisylves. Iles, îlots et bras morts y sont les biotopes les plus favorables. L'espèce fréquente également les zones d'étangs peu profonds et les marais doux, à condition qu'ils comportent suffisamment de végétation, ainsi que les rizières.

Jusqu'à 4 individus de Bihoreau gris ont été observés au niveau des plans d'eau lors des passages terrain. Compte tenu des habitats présents, plan d'eau et boisements humides, l'espèce niche probablement au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Bihoreau gris observé au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

L'Élanion blanc (Elanus caeruleus) :

Il existe quatre sous-espèces d'Élanion blanc. La sous-espèce nominale se reproduit dans la péninsule Ibérique et en France, ainsi que dans la plupart des pays d'Afrique et dans le sud-ouest de la péninsule Arabique. L'Élanion blanc n'est pas réellement migrateur, mais peut s'adonner à un certain nomadisme, parfois très loin des sites de reproduction traditionnels. En France, l'espèce est un nicheur relativement récent : installé depuis le début des années 1980, le premier succès de reproduction a eu lieu en 1990. Cela s'est produit en Aquitaine à la suite de l'expansion marquée de ce rapace en Espagne observée depuis une trentaine d'années. L'Élanion niche à présent en petit nombre, dans le sud-ouest de la France (Landes, Pyrénées-Atlantiques).

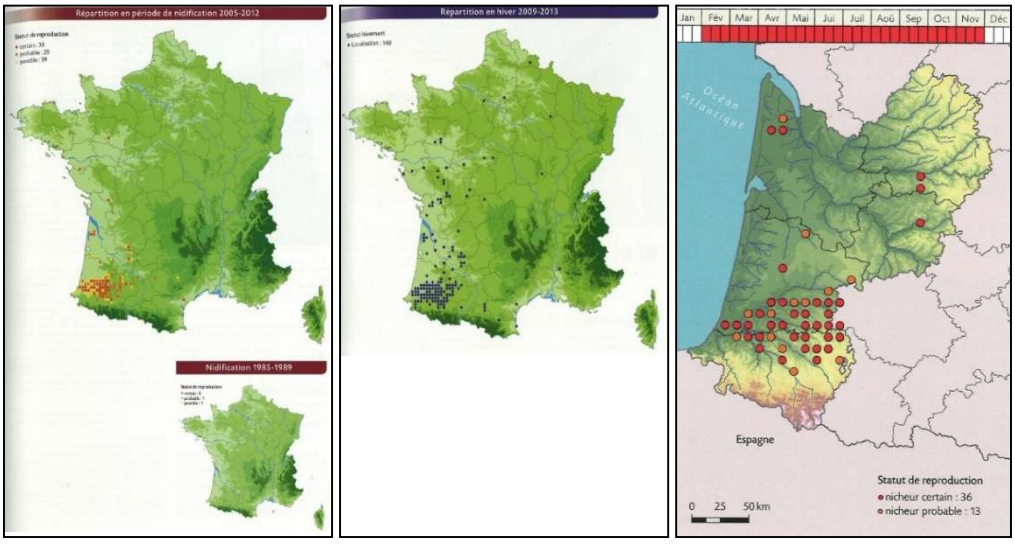


Figure 44 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de l'Élanion blanc

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



L'Elanion blanc est initialement un oiseau de la savane arborée. Il chasse dans de vastes milieux ouverts parsemés d'arbres. En Aquitaine, les zones colonisées correspondent aux plateaux maïsicoles, ou subsiste une mosaïque de prairies pâturées, de friches et de landes. Le site de nidification est souvent un bouquet d'arbres ou une haie arborescence dominante de vastes milieux ouverts. Les adultes chassent essentiellement dans les prairies. Le domaine vital a été estimé entre 900 et 1800 ha en Aquitaine, soit plus du double de ce qui est constaté en Espagne ou au Maroc. La période de reproduction s'étend de mars à septembre. L'Elanion blanc peut élever des nichées de 4 jeunes mais les échecs sont très fréquents.

En France et en Europe, l'espèce occupe une aire de distribution restreinte. Malgré son extension, son statut est considéré comme vulnérable en raison de la faiblesse des effectifs.

	Enjeu local
Un couple d'Élanion blanc a été contacté au niveau du bosquet comprenant des arbres au centre est de l'aire d'étude immédiate. La proximité de cet habitat avec les milieux ouverts environnants (prairies, cultures, …) offre à l'espèce les conditions nécessaires à son développement. Compte tenu des habitats présents, bosquet d'arbres et milieux ouverts, l'espèce niche probablement au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est considéré comme modéré.	**Modéré**



Elanion blanc observé © ETEN Environnement

La Grande Aigrette (Ardea alba) :

La Grande Aigrette a une distribution cosmopolite. L'espèce occupe une grande partie du continent européen, à l'exception des pays scandinaves, des Iles britanniques, de l'Allemagne, de la Suisse, de la République Tchèque, de l'Estonie et de la Lituanie. En France, la Grande Aigrette se reproduit en faible nombre en Loire-Atlantique, dans le Gard et dans l'Ain. Son aire de répartition est beaucoup plus étendue l'hiver et en période de migration, comprenant les principales zones humides de l'hexagone. En Aquitaine la grande Aigrette n'est connue nichant qu'à Saint-Martin de Seignanx.

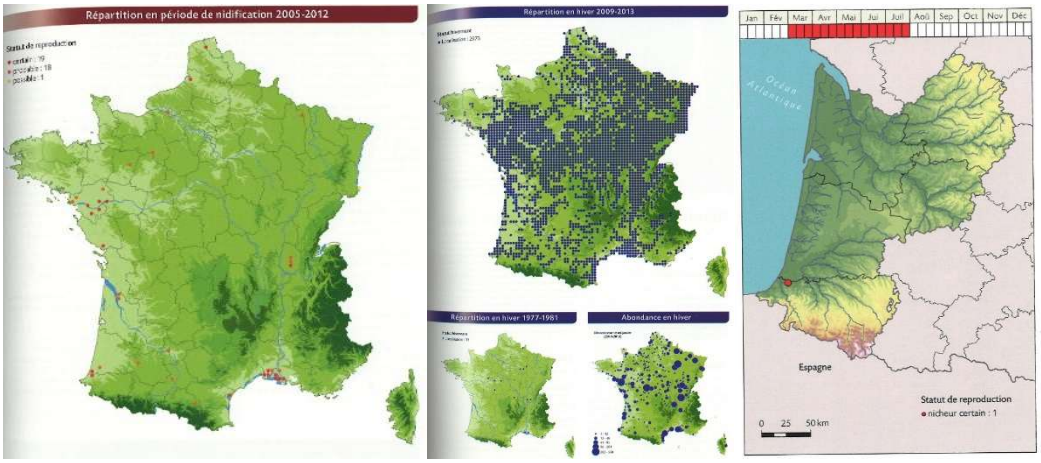


Figure 45 : Répartition nationale et régionale de la Grande aigrette

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



La Grande Aigrette fréquente essentiellement les zones humides côtières et intérieures, plus rarement les habitats marins, du moins en France. Les marais doux, les prairies humides, les bords des cours d'eau, des lacs, des étangs et les lagunes constituent les sites d'alimentation préférentiels. Tous les milieux inondés ouverts sont susceptibles d'être occupés. Inféodée en Europe aux phragmitaies, l'espèce s'installe pour nicher sur les lacs et les étangs à grandes roselières déjà occupés par des colonies d'Ardéidés, notamment de Héron pourpré *Ardea purpurea*. Attirée par la présence du Héron cendré ou d'autres espèces, elle se reproduit également dans des arbres, surtout des saules ou des tamaris, comme c'est le cas pour la majorité des nicheurs installés en France.



Grande Aigrette observée au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Un seul individu de Grande Aigrette a été observé en alimentation au niveau de la partie sud-ouest du plan d'eau sud. Aucun autre contact avec l'espèce n'a été réalisé. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant faible.	**Enjeu local** **Faible**

La Guifette noire (Chlidonias niger) :

La Guifette noire est une espèce holarctique, se reproduisant en Europe et en Asie. Son aire d'hivernage se cantonne quant à elle à l'Afrique. En Europe, l'espèce se reproduit dans la majorité des pays, à l'exception de certains pays comme la Belgique, le Portugal ou encore la Norvège. En France, la reproduction de l'espèce est également limitée sur certains secteurs tels que les grands marais de la façade atlantique, les étangs de la Brenne ou encore la Camargue. Les principales populations françaises nicheuses se situent dans les marais de la Brière et sur le Lac de Grand-Lieu. Lors de la période de migration, l'espèce se rencontre sur tout le pays mais plus particulièrement sur les côtes et les régions de l'Est.



Figure 46 : Répartition nationale de la Guifette noire

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé



La Guifette noire fréquente habituellement divers milieux humides tels que les étangs, marais, bords de mer (en migration). Dans les marais de l'Ouest, l'espèce est strictement inféodée à la prairie hygrophile ou mésohygrophile temporairement inondée, généralement soumise au pâturage. A l'intérieur des terres, l'espèce recherche principalement des plans d'eau riches en végétation flottante ou émergée et s'installe même sur des radeaux flottants ou îlots artificiels. Globalement, la Guifette noire utilise des biotopes aquatiques et subaquatiques ouverts exempts de boisements et de grands hélophytes. Toutefois, il n'est pas rare de la retrouver en alimentation dans des vastes étendues d'eau à la recherche d'insectes aquatique, de petits poissons et d'amphibiens.

Deux individus en chasse/pêche lors de leur migration ont été observés lors du passage de septembre. Aucun autre contact avec l'espèce n'a été réalisé. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant faible.	**Enjeu local** **Faible**

Le Héron pourpré (Ardea pupurea) :



La répartition mondiale du Héron pourpré en période de reproduction est circonscrite aux zones paléarctique, orientale et éthiopienne de façon discontinue. En Europe, les pays abritant les populations nicheuses les plus importantes sont l'Espagne, la France, la Hongrie, la Roumanie et l'Ukraine. Migrateur au long cours, le Héron pourpré hiverne principalement en Afrique, au Sud du Sahara. En France l'espèce se reproduit dans 25 départements. L'hivernage en France reste occasionnel. En Aquitaine, le Héron pourpré se reproduit le long de la chaîne des étangs littoraux des Landes et de la Gironde.

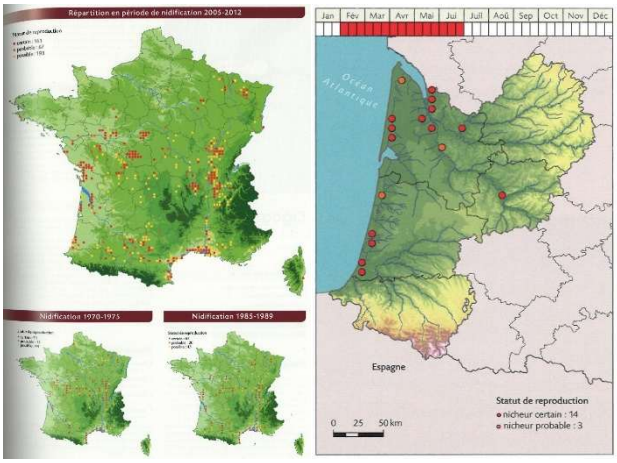


Figure 47 : Répartition nationale et régionale du Héron pourpré

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Le Héron pourpré est strictement inféodé aux marais d'eau douce permanents présentant de préférence de vastes roselières à Phragmites australis. Il fréquente également les marais saumâtres, notamment en Camargue et en Languedoc-Roussillon.

Un seul individu de Héron pourpré a été observé en alimentation au niveau de la partie sud-ouest du plan d'eau sud. Aucun autre contact avec l'espèce n'a été réalisé. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant faible.	**Enjeu local** **Faible**

Le Martin-pêcheur d'Europe (Alcedo atthis) :

Le Martin-pêcheur est une espèce à large distribution paléarctique, indo-malaise, et australienne. Sa reproduction dans le paléarctique est connue de l'Irlande jusqu'au Japon et en Afrique du Nord. En Europe du Nord et de l'Ouest, le Martin-pêcheur est un migrateur partiel qui effectue des déplacements plus ou moins importants. La France accueille en hiver des oiseaux provenant d'Angleterre, de Belgique, des Pays-Bas ou d'Europe centrale qui viennent grossir les rangs de la population hexagonale, en majorité sédentaire. En France, l'espèce se reproduit sur l'ensemble du territoire jusqu'à 1500 m d'altitude avec cependant de faibles densités, voire une totale absence sur une partie des Pyrénées et des Alpes, en Beauce et en Brie. En Aquitaine il est surtout nicheur dans le long des grandes vallées alluviales et dans l'ouest.

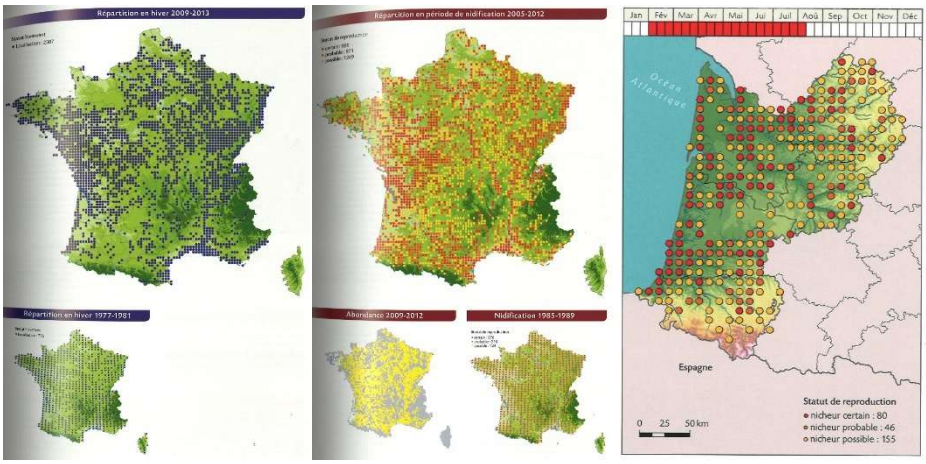


Figure 48 : Répartition nationale et régionale du Martin-pêcheur d'Europe

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.


Martin-pêcheur d'Europe
© Eten Environnement

La présence d'eau dormante ou courante apparaît fondamentale à la survie du Martin-pêcheur. Les rives des cours d'eau, des lacs, les étangs, les gravières en eau, les marais et les canaux sont les milieux de vie habituels de l'espèce. Le long des cours d'eau, l'habitat optimal de nidification se situe dans les secteurs à divagation qui entretiennent des berges meubles érodées favorables au forage du nid. La zone trop exiguë des sources est généralement évitée en période de reproduction, de même que les eaux saumâtres. Par ailleurs, l'espèce étant très sensible au froid, sa distribution est en partie limitée par l'altitude. En période internuptiale, le Martin-pêcheur fréquente régulièrement le littoral maritime, notamment les côtes rocheuses. Il disparaît systématiquement des sites d'hivernage sensibles au gel.

Jusqu'à 4 individus de Martin-pêcheur d'Europe ont été observés au niveau des plans d'eau lors des passages terrain. Compte tenu des habitats présents, plan d'eau et ripisylves, l'espèce niche probablement au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Martin-pêcheur d'Europe observés au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le Milan noir (Milvus migrans) :

Le Milan noir niche dans toute l'Europe à l'exception des îles Britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles de la Méditerranée. Ses quartiers d'hiver se situent en Afrique tropicale. Il niche sur l'ensemble du territoire français, à l'exception de la Corse et des régions du nord-ouest. L'Aquitaine est presque entièrement occupée par l'espèce. Néanmoins, le plateau landais ne semble pas héberger une densité importante de Milans noirs en période de reproduction contrairement aux Pyrénées-Atlantiques, qui peuvent accueillir des densités parmi les plus importantes de France.

L'hivernage en France de ce migrateur trans-saharien est anecdotique, bien qu'apparemment devenu régulier depuis une trentaine d'années.

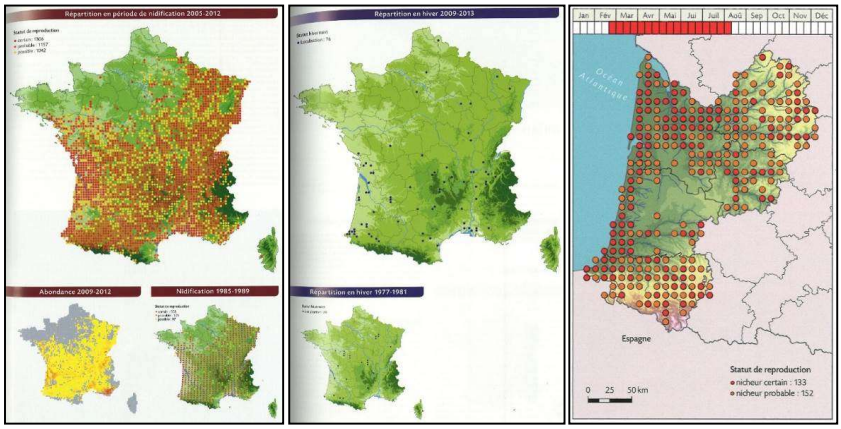


Figure 49 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Milan noir

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



Le transit des migrateurs européens est très important sur notre territoire et concerne les oiseaux originaires de France, mais aussi la plupart de ceux nichant en Suisse et en Allemagne. Les cols pyrénéens voient ainsi passer chaque année plusieurs dizaines de milliers d'individus.

Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales et aux paysages agropastoraux semi-ouverts, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son aire (Frêne, Peuplier ou Chêne principalement). La proximité de l'eau est également un facteur important. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont maintenant occupées de façon régulière par l'espèce. Il évite les massifs forestiers trop importants.

La construction du nid débute fin février, suivie des premières parades et des accouplements au début du mois de mars. Les premières éclosions se situent autour du 1er mai et les premiers envols des jeunes dès le 6 mai, même si des jeunes peuvent être encore présents à l'aire jusqu'à mi-juillet. Le Milan noir est une espèce principalement charognarde mais qui peut également capturer des proies vivantes.

Le Milan noir est actuellement en pleine expansion en Europe de l'Ouest, et les menaces anciennes qui pesaient sur l'espèce (tirs, empoisonnement, désairages) sont devenues aujourd'hui marginales.

Jusqu'à 5 individus de Milan noir ont été contactés au sein de l'aire d'étude immédiate. L'espèce utilise les milieux ouverts bordant les plans d'eau pour la chasse et les boisements pour la nidification. Il est important de souligner qu'un juvénile a été observé lors du passage de juillet. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est considéré comme modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Milans noirs contactés au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le Pic noir (Dryocopus martius) :

Le Pic noir est une espèce paléarctique dont l'aire de distribution s'étend du nord de l'Espagne et de la France jusqu'au Japon. Il est présent dans la plupart des pays européens excepté au Royaume-Uni, en Irlande et au Portugal. En Aquitaine il est fréquent sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne jusqu'au massif de la Rhune. Il implanté depuis 10 à 15 ans en Dordogne et sur les pays de l'Adour. Il colonise progressivement le massif des Landes de Gascogne.

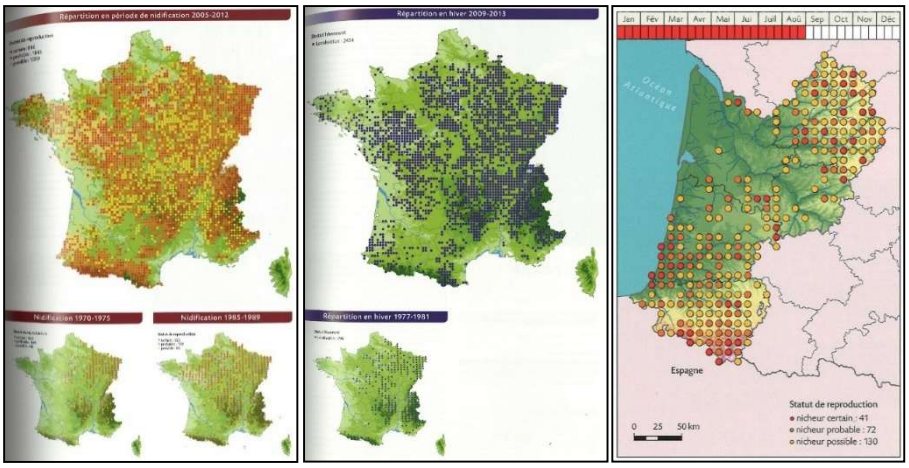


Figure 50 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) du Pic noir

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.



Le Pic noir est un oiseau essentiel des biocénoses forestières d'Eurasie. Ses loges offrent gîte et abri à une multitude d'espèces cavernicoles (oiseaux, mammifères, insectes…). Il a un impact important sur le bois mort et les arbres dépérissant, en accélérant leur décomposition. Dans les Pyrénées, il fréquente les hêtraies et hêtraies-sapinières de l'étage montagnard. Il creuse sa loge dans le hêtre commun dans 99% des cas. En plaine, il habite les forêts caducifoliées, les pinèdes et les peuplements mixtes et descend jusque dans les forêts d'arrière-dune. Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (150 à 600 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (hêtre, platane, peuplier, chêne, pin maritime mort), de bois mort en abondance et de fourmilières. Les grandes coupes à blanc sont fréquentées pour obtenir une partie des aliments. Le creusement des loges s'effectue en janvier et février pour un envol des jeunes entre le mois de mai en plaine et en juin dans les Pyrénées.

Les tempêtes récentes semblent avoir eu un impact positif sur le développement de l'espèce, en lui procurant une multitude d'arbres à nid et de ressources alimentaires (prolifération d'insectes xylophages). La tendance de sa population est à l'augmentation. Le Pic noir n'est pas menacé en Europe, bien que l'exploitation forestière en période de nidification puisse engendrer la destruction des nichées par l'abattage des arbres de nid. Les aménagements touristiques en montagne et le dérangement humain sont également des facteurs défavorables.

Un couple de Pic noir a été contacté au niveau du boisement nord. Ce dernier rassemble les conditions nécessaires au développement de l'espèce. Compte tenu de ces habitats, l'espèce niche probablement au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est considéré comme faible.	**Enjeu local** **Faible**



Pic noir identifié au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Autres espèces sensibles d'oiseaux



La **Cisticole des joncs** habite les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles.

Elle s'installe très souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides telles que les marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés au bord des routes et les bordures des marécages. On les trouve aussi sur les côtes pourvues de salicorne herbacées, en marge des vasières, dans les champs de riz. Ce sont des oiseaux qui vivent la plupart du temps à basse altitude, mais on peut les trouver jusqu'à 2 100 mètres en Inde.

La Cisticole des joncs est insectivore mais elle ne dédaigne pas pour autant les petites graines des plantes palustres. Quand elle se déplace dans les joncs, elle recherche assidûment les araignées et évidemment elle ne s'empare jamais d'une toile d'araignée pour faire son nid sans en avoir dévoré le propriétaire. Les insectes sont capturés dans la végétation, à terre, mais rarement dans les airs.

La première ponte commence à la fin du mois de mars mais parfois uniquement en avril, car les oisillons sont très sensibles au froid et à l'humidité qui règnent encore à ces mois-là. La couvée comporte 4 à 5 œufs. Trois couvées ont lieu par saison, la première en avril, la deuxième en juin et la troisième en août, presque toujours à la fin du mois. Pour cette dernière, la Cisticole des joncs utilise le nid des deux couvées précédentes.

Jusqu'à 4 individus de Cisticole des joncs ont été contactés au niveau de la prairie de fauche au nord de l'aire d'étude immédiate. Compte tenu de ces habitats et des observations effectuées, l'espèce y niche probablement. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est jugé comme étant modéré.	**Enjeu local** **Modéré**


Fuligule milouin
©S.Wroza, INPN

Le Fuligule milouin utilise en toute saison les milieux aquatiques tels que les étangs d'eau douce ou saumâtre de profondeur moyenne et les plans d'eau artificiels (gravières, sablières, anciennes carrières, …). Ces plans d'eau doivent être riche en benthos et en végétation immergée. Le Fuligule milouin est une espèce grégaire durant toute l'année, se rassemblant notamment en troupes de plusieurs milliers d'individus lors de la période postnuptiale et d'hivernage. Il n'est pas rare de voir le milouin accompagné d'autres espèces de fuligules comme le morillon ou le milouinan. Le Fuligule milouin possède un régime alimentaire varié comprenant des végétaux (racines, graines, feuilles, …), des invertébrés, des mollusques ou encore des crustacés.

Jusqu'à 4 individus de Fuligule milouin ont été contactés en période de migration au niveau des plans d'eau. Aucun autre contact avec l'espèce n'a été réalisé. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant faible.	**Enjeu local** **Faible**



Fuligule milouin observé au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement


Tourterelle des bois
©P.Gourdain, INPN

La Tourterelle des bois est une espèce migratrice qui niche à l'écart des zones urbanisées : en bordure de forêt, dans les haies, les bosquets, la garrigue ou encore les marais boisés. Elle est classée comme espèce menacée selon l'UICN depuis 2015. En effet, sa population européenne aurait décliné de 30 à 49 % en un peu plus de quinze ans. Les causes de ce déclin sont connues : la perte d'habitat, l'utilisation d'herbicides en agriculture, la concurrence avec la tourterelle turque qui prolifère dans toute l'Europe.

Jusqu'à 8 individus de Tourterelle des bois ont été contactés au niveau des boisements bordant les plans d'eau. Compte tenu de ces habitats et des observations effectuées, l'espèce y niche probablement. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est jugé comme étant modéré.	**Enjeu local** **Modéré**

»» À retenir :

L'aire d'étude immédiate est essentiellement composée d'habitats aquatiques et humides, eux-mêmes entourés de milieux forestiers et ouverts. Cette diversité d'habitats permet à un large panel avifaunistique de se développer comme le témoigne les photos ci-après. De plus, les milieux présents sont utilisés pour la nidification de plusieurs espèces patrimoniales ou sensibles telles que l'Aigrette garzette, l'Élanion blanc ou encore la Cisticole des joncs. Ainsi, les enjeux relatifs à l'avifaune sont globalement faibles à modérés au sein de l'aire d'étude immédiate.




Grèbe huppé et son nid observé au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement




(de g à d): Cygne tuberculé et Bernache du Canada identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement



Fuligules morillon contactés au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

La carte suivante présente la localisation des points de contact ainsi que les habitats d'espèces associés.

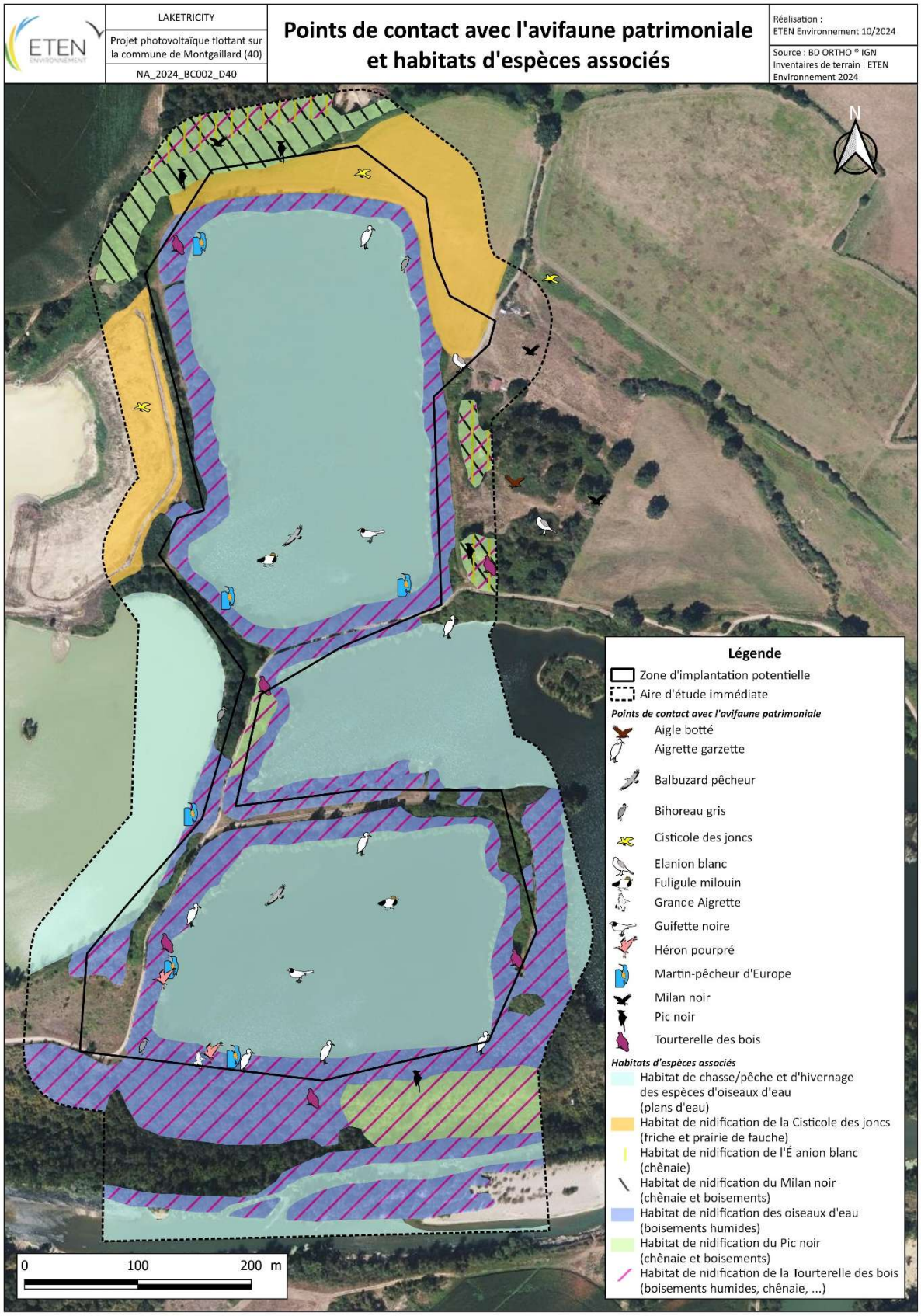


Figure 51 : Points de contacts avec l'avifaune patrimoniale et habitats d'espèces associés

❖ Mammifères (hors chiroptères)

La campagne de terrain réalisée dans le cadre de la présente étude a révélé la présence de 8 espèces de mammifères terrestres relativement communs à l'échelle locale, utilisant le site pour la reproduction, le transit, l'alimentation et/ou le refuge.

Il s'agit du Blaireau européen, du Chevreuil européen, du Lapin de garenne, du Lièvre d'Europe, du Renard roux et du Sanglier.

Le Ragondin, espèce susceptible d'occasionner des dégâts (ESOD) a également été observé à plusieurs reprises.

Il est important de souligner qu'une espèce protégée a été contactée, la **Loutre d'Europe**. Cette dernière occupe des milieux similaires, favorables au développement du **Vison d'Europe**. L'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires mais en raison de sa discrétion et de sa patrimonialité, elle est prise en compte dans le présent rapport. Ainsi, les deux espèces précitées sont décrites ci-dessous.

La Loutre d'Europe (Lutra lutra) :

Espèce de cohérence nationale Trame Verte et Bleue



La Loutre d'Europe est une espèce paléarctique et indomalaise et couvre une aire de répartition historiquement très vaste (toute l'Eurasie). Elle a aujourd'hui disparu de nombreuses régions du continent. En France, la Loutre d'Europe, autrefois présente sur l'ensemble du territoire sauf en Corse, a subi un important déclin au cours du 20ème siècle, si bien qu'à la fin des années 80, l'espèce ne subsistait pratiquement plus que le long de la façade atlantique et dans le Massif central. Au cours des années 90, des mouvements de recolonisation se sont amorcés avec notamment une progression en Bretagne et en Loire-Atlantique et une reconnexion des populations du littoral atlantique et du Massif-central. Deux grands ensembles géographiques sont principalement occupés aujourd'hui : la façade atlantique, avec ses zones palustres variées, ses réseaux hydrauliques et ses systèmes aquatiques, et le Massif central, caractérisé par ses rivières de l'étage collinéen et ses étangs.

L'espèce est inféodée aux milieux aquatiques dulcicoles, saumâtres et marins. Elle se montre très ubiquiste dans le choix de ses habitats et de ses lieux d'alimentation. En revanche, les milieux réservés aux gîtes diurnes sont choisis en fonction de critères de tranquillité et de couvert végétal. Dans la région, l'espèce se rencontre principalement dans les rivières oligotrophes et mésotrophes, associées à certains milieux complémentaires comme les étangs et les lacs (dans les zones de montagnes) ; les grands marais de l'Ouest s'étirant de la Loire à la Gironde, constitués essentiellement de zones humides subsaumâtres poldérisées et de marais bocagers dulcicoles inondables ; les lacs et les étangs acidophiles des zones sableuses du Sud-Ouest de la France (Gironde et Landes de Gascogne). La Loutre occupe un domaine vital de 25 à 30 km² de marais ou de 5 à 15 km de cours d'eau, selon la richesse en proies. Ces très grands espaces doivent être bien pourvus en gîtes et offrir une eau de très bonne qualité. Les gîtes, très nombreux (plus de 60 sur un même territoire), sont des couches à l'intérieur de buissons denses, des cavités rocheuses ou des terriers abandonnés. La Loutre ne les occupe jamais deux jours d'affilé, surtout s'ils sont à l'air libre, puisqu'elle est sans cesse en vagabondages, au sein

même de son propre territoire. La présence d'une végétation importante sur les berges semble importante pour l'espèce.

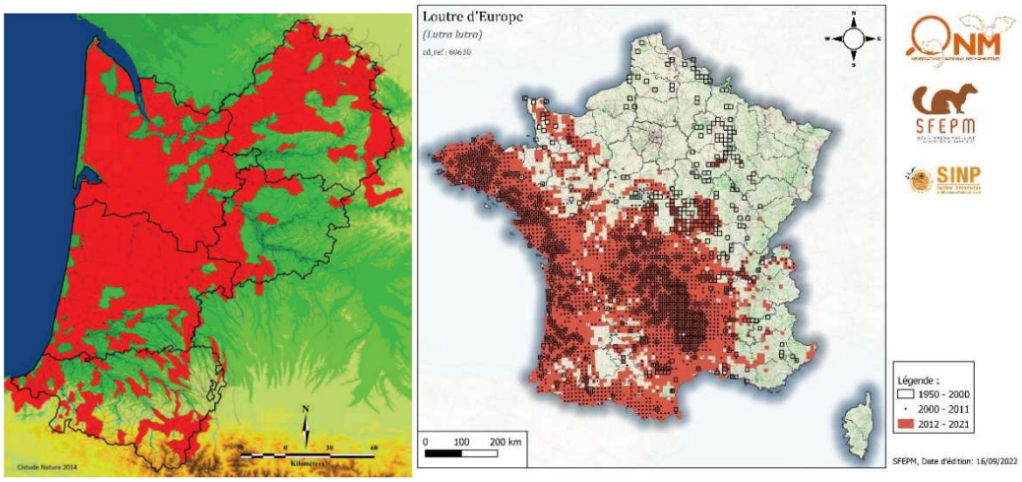
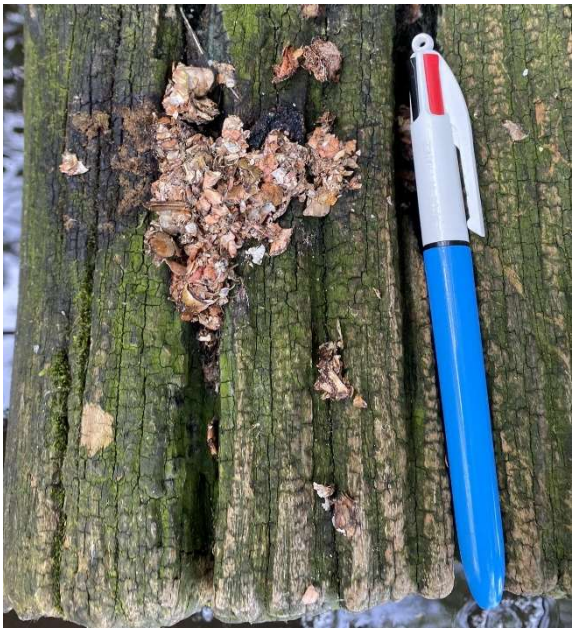


Figure 52 : Répartition régionale (à gauche) et nationale (à droite) de la Loutre d'Europe

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome5 : Les Carnivores. 2015 – Cistude Nature, LPO et SFEPM

Plusieurs épreintes et traces de Loutre d'Europe ont été identifiées en bordure des plans d'eau. L'espèce utilise la zone d'implantation potentielle pour le transit et l'alimentation. Les habitats présents dans la ZIP ne permettent pas un accueil favorable à sa reproduction. Cependant, les milieux aquatiques environnant et notamment l'Adour sont bien plus favorables pour la reproduction de l'espèce. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est considéré comme modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Épreinte fraîche de Loutre d'Europe contactée au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le Vison d'Europe (Mustela lutreola) :



Le Vison d'Europe a occupé historiquement une majeure partie de l'Europe centrale et orientale avant que l'espèce ne subisse un déclin généralisé. Le Vison a perdu 85% de son aire d'origine et 90% de ses effectifs. Il reste quelques populations isolées aux statuts de conservation alarmants. La population occidentale (franco-ibérique) est centrée sur l'Aquitaine, le Pays basque et la Rioja.

Le Vison d'Europe est souvent qualifié d'animal semi-aquatique car, bien qu'il passe la plupart de son temps sur la terre ferme, il se déplace également dans l'eau. Il apparaît strictement inféodé aux milieux humides et ne s'écarte en tout cas que rarement des marais et des berges de cours d'eau qui constituent ses habitats de prédilection. Les milieux exploités par le Vison d'Europe sont : les cours d'eau forestiers, les boisements inondables, les marais, les prairies humides et les ruisseaux ou les rivières traversant des zones agricoles. Les gîtes sont situés à même le sol, à l'abri d'un roncier ou d'une touffe de carex, entre des racines d'aulnes, dans des terriers de ragondins ou encore sur une souche d'arbre recépé. Il semble en fait que le Vison ne creuse pratiquement pas de terrier lui-même et qu'il préfère utiliser un peu tous les types de cavités qui sont à sa disposition à très courte distance du milieu aquatique (quelques mètres).

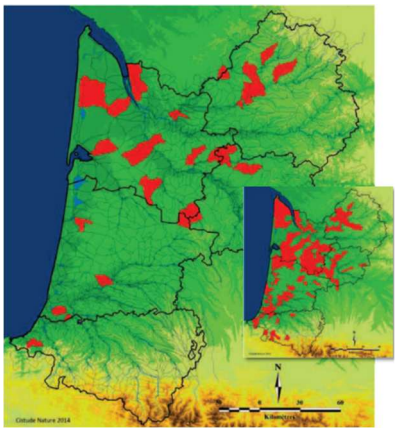


Figure 53 : Répartition régionale du Vison d'Europe (la petite carte montre la répartition de l'espèce entre 1992 et 2004)

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome5 : Les Carnivores. 2014 – Cistude Nature, LPO

Le Vison d'Europe n'a pas été inventorié lors des inventaires de terrain. Toutefois, des habitats favorables au transit et à l'alimentation de l'espèce sont identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate. Cependant, les milieux aquatiques environnant et notamment l'Adour sont favorables pour la reproduction de l'espèce. Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est considéré comme fort à très fort si la présence est avérée.	**Enjeu local** **Fort à** **Très fort (si présence avérée)**

»» À retenir :

L'aire d'étude immédiate est essentiellement composée d'habitats aquatiques et humides, eux-mêmes entourés de milieux forestiers et ouverts. Cette diversité d'habitats permet aux mammifères terrestres et semi-aquatiques de se développer. De plus, les milieux présents sont utilisés pour le transit et l'alimentation d'une espèce protégée, la Loutre d'Europe et potentiellement par le Vison d'Europe. Ainsi, les enjeux relatifs à la mammalofaune sont globalement faibles et ponctuellement modéré au sein de l'aire d'étude immédiate.

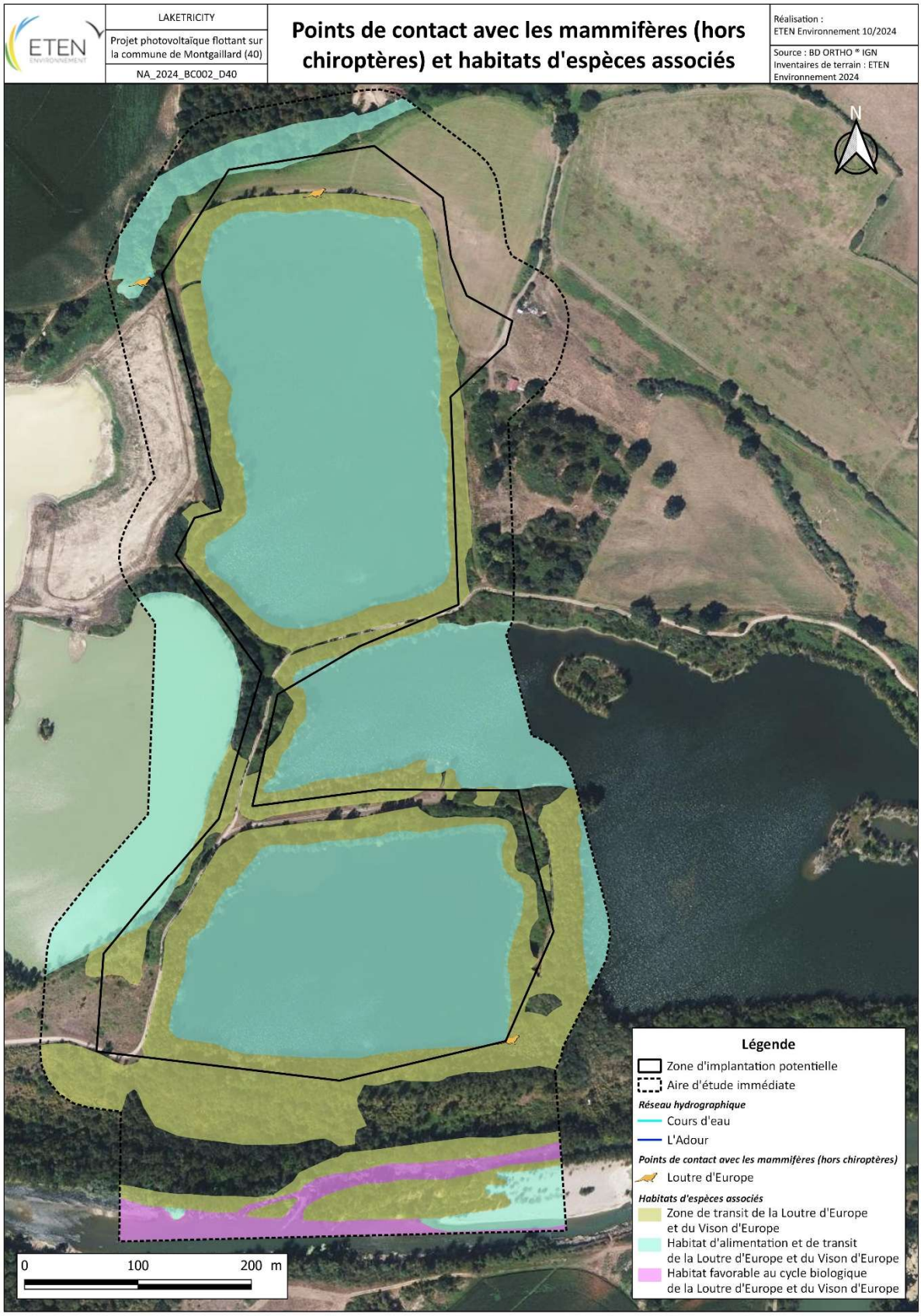


Figure 54 : Points de contacts avec les mammifères (hors chiroptères) et habitats d'espèces associés

❖ Chiroptères (chauves-souris)

Concernant les chiroptères, 11 espèces sont contactées au sein de l'aire d'étude immédiate et l'utilisent pour le transit et la chasse en priorité. Toutes bénéficient d'un statut de protection nationale et 4 d'entre elles font l'objet d'un Plan National d'Action en cours (2016-2025).

- **La Barbastelle d'Europe** ;
- **Le Minioptère de Schreibers (PNA) ;**
- **Le Murin à moustaches ;**
- **Le Murin à oreilles échancrées ;**
- **Le Murin de Daubenton ;**
- **Le Murin de Natterer ;**
- **La Noctule de Leisler (PNA) ;**
- **L'Oreillard gris ;**
- **La Pipistrelle commune (PNA) ;**
- **La Pipistrelle de Khul ;**
- **La Sérotine commune (PNA).**

Une espèce d'**Oreillard** et une espèce de **Murin** ont également été contactées durant les nuits d'enregistrement mais dont l'identification à l'espèce n'est pas possible.

Une analyse affinée, selon les périodes de pose des SM4BAT est ci-après proposée.

La figure suivante présente la signification des abréviations utilisées dans les tableaux et graphiques suivants.

Minioptéridés	
MINSCH	Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii)
Molossidés	
TADTEN	Molosse de Cestoni (Tadarida teniotis)
Rhinolophidés	
Rhihip	Petit rhinolophe (Rhinolophus hipposideros)
RHIFER	Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum)
RHIEUR	Rhinolophe euryale (Rhinolophus euryale)
RHIMEH	Rhinolophe de Méhely (Rhinolophus mehelyi)
Vespertilionidés	
Barbar	Barbastelle d'Europe (Barbastellus barbastellus)
MYOMYO	Grand Murin (Myotis myotis)
NYCLAS	Grande Noctule/Noctule géante (Nyctalus lasiopterus)
MYOMYS	Murin à moustaches (Myotis mystacinus)
MYOEMA	Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)
MYOALC	Murin d'Alcathoe (Myotis alcathoe)
MYOESC	Murin d'Escalerai (Myotis escalerai)
MYOBEC	Murin de Bechstein (Myotis bechsteinii)
MYOBRA	Murin de Brandt (Myotis brandtii)
MYOCAP	Murin de Capaccini (Myotis capaccinii)
Myodau	Murin de Daubendon (Myotis daubentonii)
MYONAT	Murin de Natterer (Myotis nattereri)
MYODAS	Murin des marais (Myotis dasycneme)
MYOPUN	Murin du Maghreb (Myotis punicus)
MYOSPA	Murin spA (Myotis spA)
NYCNOC	Noctule commune (Nyctalus noctula)
NYCLEI	Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri)
PLEAUS	Oreillard gris/Oreillard méridional (Plecotus austriacus)
PLEMAC	Oreillard montagnard (Plecotus macrobullaris)
PLEAUR	Oreillard roux (Plecotus auritus)
MYOBLY	Petit Murin (Myotis blythii)
Pippip	Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)
Pipkuh	Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii)
Pipnat	Pipistrelle de Nathusius (Pipistrellus nathusius)
PIPPYG	Pipistrelle pygmée/Pipistrelle soprane (Pipistrellus pygmaeus)
VesMur	Sérotine bicolore (Vespertilio murinus)
Eptser	Sérotine commune (Eptesicus serotinus)
EPTNIL	Sérotine de Nilsson/Sérotine boréale (Eptesicus nilssonii)
Hypsav	Vespère de Savi (Hypsugo savii)

Figure 55 : Abréviations des noms vernaculaires des chiroptères

Campagne d'enregistrement du 28 au 29/05/2024

Le tableau suivant présente le nombre de contacts établis avec chaque espèce ou groupe d'espèces durant cette campagne d'enregistrement.

Tableau 18 : Représentativité des chiroptères contactés du 28 au 29/05/2024

Espèces	Nombre de contacts		Total	Représentativité (%)
	P1	P2		
Barbar	**4**	**19**	**23**	0,17
Eptser	**7**	**17**	**24**	0,19
Minsch	**2**	**4**	**6**	0,04
Myo.sp	**9**	**138**	**147**	1,10
Myodau	**27**	**219**	**246**	1,85
Myoema	**2**	**17**	**19**	0,14
Myomys	**6**	**227**	**233**	1,75
Myonat	**4**	**36**	**40**	0,30
Nyclei	**18**	**20**	**38**	0,28
Pip/Min	**1**	**3**	**4**	0,03
Pipkuh	**1748**	**2183**	**3931**	29,50
Pippip	**2026**	**6561**	**8587**	64,43
Pleaus	**17**	**12**	**29**	0,22
Total général	**3886**	**9441**	**13327**	**100**

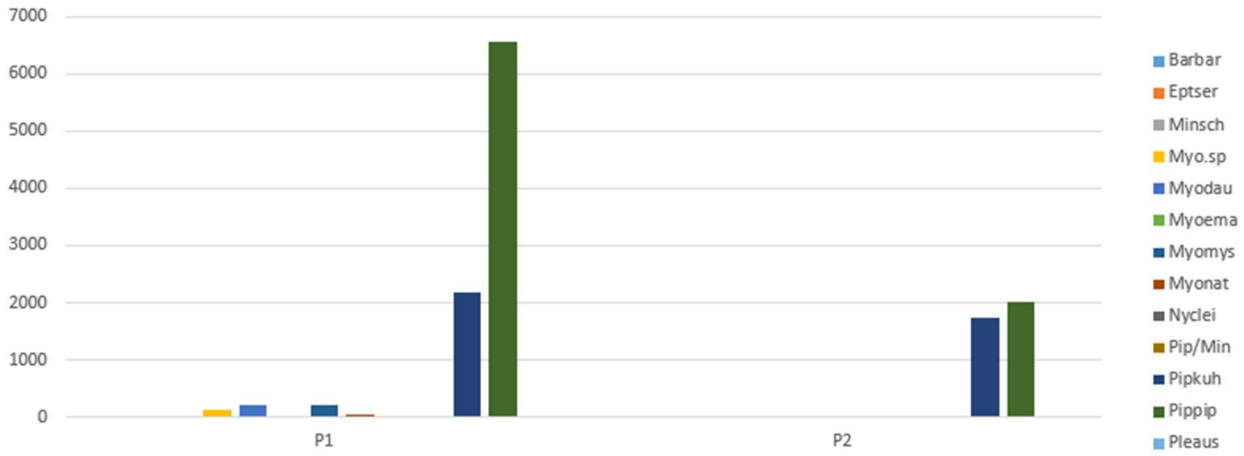


Figure 56 : Représentativité par espèces durant les nuits d'enregistrement de mai 2024

L'analyse de ces données démontre une activité très hétérogène selon les espèces :

- Barbastelle d'Europe : quelques cris sociaux en point 2 ;
- Sérotine commune : chasse et transit ;
- Minioptère de Schreibers : en transit ;
- Murin de Daubenton : forte activité de chasse au point 2 ;
- Murin de Natterer : chasse active sur le point 2 ;
- Murins : quelques contacts lointains ne permettant pas la détermination à l'espèce ;
- Noctule de Leisler : de passage ;
- Pipistrelle de Kulh : activité hallucinante (chasse, transit et cris sociaux) ;
- Pipistrelle commune : activité hallucinante (chasse, transit et cris sociaux) ;
- Complexe des Pipistrelles et du Minioptère de Schreibers : quelques contacts ;
- Oreillard gris : chasse sur les deux points.

Campagne d'enregistrement du 02 au03/09/2024

Le tableau suivant présente le nombre de contacts établis avec chaque espèce ou groupe d'espèces durant cette campagne d'enregistrement.

Tableau 19 : Représentativité des chiroptères contactés du 02 au 03/09/2024

Espèces	Nombre de contacts		Total	Représentativité (%)
	P1	P2		
Barbar	**3**	**/**	**3**	0,05
Eptser	**28**	**19**	**47**	0,69
Minsch	**/**	**3**	**3**	0,05
Myo.sp	**2**	**/**	**2**	0,03
Myodau	**86**	**16**	**102**	1,49
Nyclei	**13**	**3**	**16**	0,23
Pipkuh	**1233**	**347**	**1580**	23,16
Pippip	**3950**	**1102**	**5052**	74,04
Ple.sp	**17**	**1**	**18**	0,26
Total général	**5332**	**1491**	**6823**	**100**

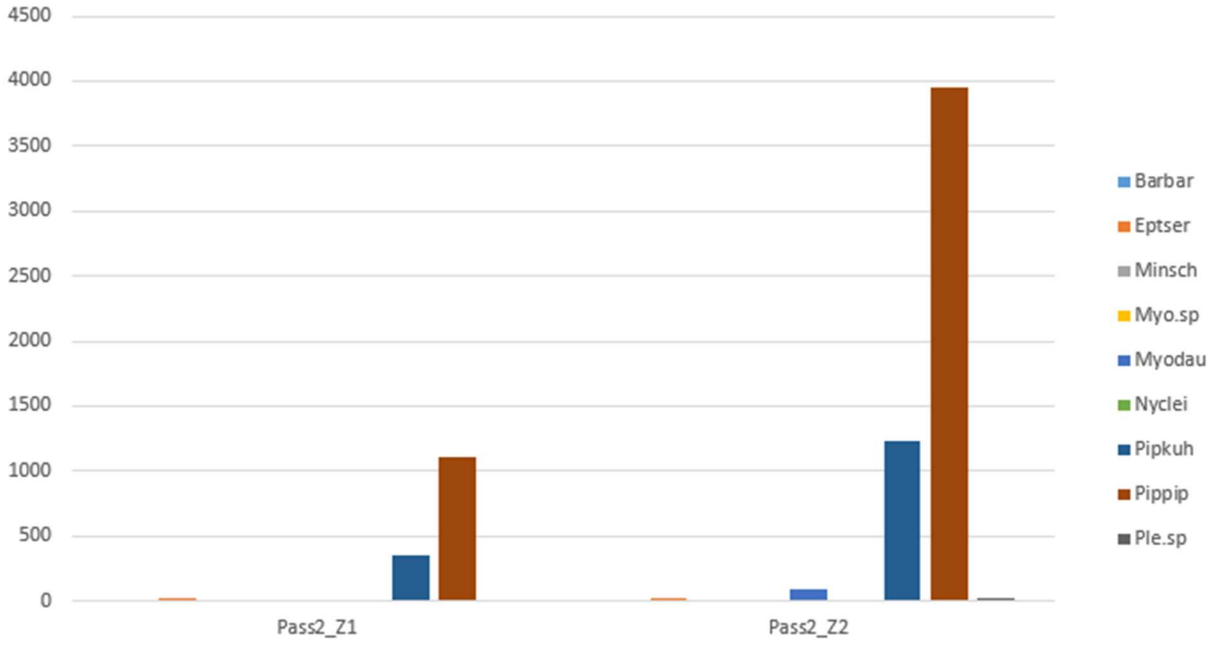


Figure 57 : Représentativité par espèces durant les nuits d'enregistrement de septembre 2024

L'analyse de ces données démontre une activité très hétérogène selon les espèces :

- Barbastelle d'Europe : de passage ;
- Sérotine commune : chasse et transit ;
- Minioptère de Schreibers : en transit ;
- Murin de Daubenton : cris sociaux ;
- Murins : quelques contacts lointains ne permettant pas la détermination à l'espèce ;
- Noctule de Leisler : de passage ;
- Pipistrelle de Kulh : activité importante (chasse, transit et cris sociaux) ;
- Pipistrelle commune : activité très importante (chasse, transit et cris sociaux) ;
- Oreillards : de passage ne permettant pas la détermination à l'espèce.

Toutes ces espèces bénéficient d'un statut de Protection National (Article 2) et sont présentées ci-après.

Légende des Figures nationales des chiroptères *(Sources : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN, Biotope)*

- **Espèce actuellement exceptionnellement observée**
- **Espèce actuellement rare ou assez rare**
- **Espèce peu commune ou localement commune**
- **Espèce assez commune à très commune**
- **Espèce présente mais mal connue**
- **Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone**
- **Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée**

La Barbastelle d'Europe (Barbastella barbastellus)

La Barbastelle d'Europe est une espèce du Paléarctique occidental occupant toute l'Europe moyenne. En France, elle occupe l'ensemble du territoire avec des disparités régionales, régulière dans l'ouest, le sud-ouest et l'est du pays, elle est rare dans la région méditerranéenne et dans le nord. Elle est présente dans toute la région, allant des habitats forestiers les plus hétérogènes au contexte bocager parfois ouvert jusqu'aux secteurs agricoles.

Elle utilise un large choix de gîtes. Les gîtes anthropophiles se composent d'espaces entre les linteaux de fenêtre ou de porte, de revers de volets ouverts et de joints et de fissures dans les tabliers de pont. Les arbres morts présentent un attrait particulier, quelle qu'en soit l'essence. Les terrains de chasse sont en général des parcelles boisées naturelles.

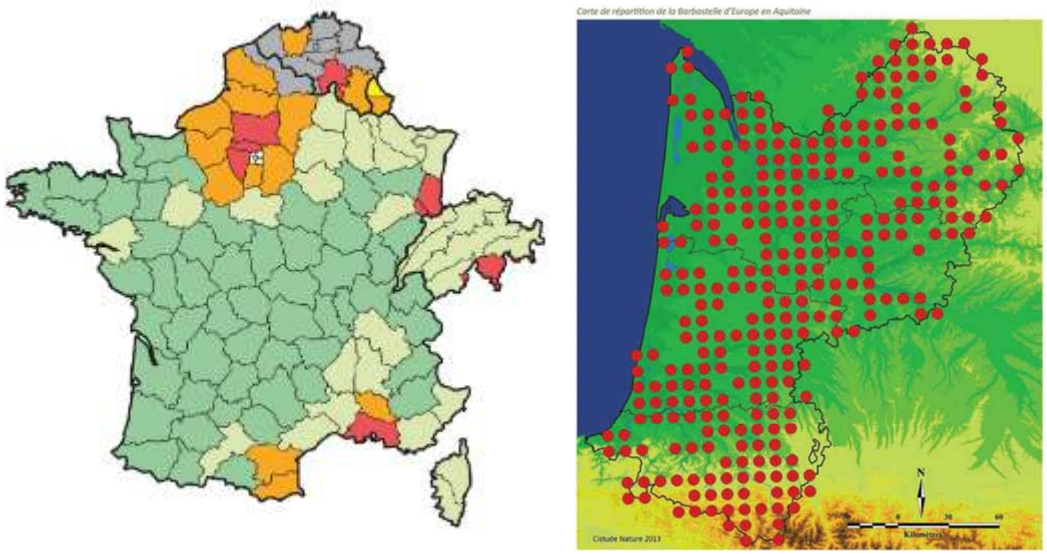


Figure 58 : Répartition nationale et régionale de la Barbastelle d'Europe

(Sources : Arthur L. Lemaire M. -2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN)

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter la Barbastelle d'Europe à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse. Plusieurs cris sociaux ont été identifiés pouvant être associé à du gîte possible au sein des boisements humides de la ZIP. De plus, l'activité nocturne est jugée forte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est donc modéré au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Modéré**

Le Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii)

Espèce d'origine tropicale, le Minioptère de Schreibers possède une aire de répartition s'étendant du Portugal au Japon. Il est largement répandu d'Europe jusqu'en Chine, Nouvelle-Guinée, Australie et Afrique du Sud (avec la présence de sous-espèces). En Europe, sa répartition est plutôt méditerranéenne avec une limite septentrionale allant de la vallée de la Loire et du Jura en France aux Tatras en Slovaquie. En France, l'espèce est répandue dans la moitié sud du pays avec de grandes disparités en termes de densité. Absente d'Auvergne et des Alpes internes cristallines, elle remonte à l'ouest jusqu'à la Loire et au nord-est jusqu'en Alsace.

C'est une espèce strictement cavernicole présente dans les régions aux paysages karstiques riches en grottes, du niveau de la mer jusqu'à l'altitude de 1 600 mètres. Les terrains de chasse sont pratiquement inconnus. En hiver, de profondes et spacieuses cavités naturelles ou artificielles, dont les températures, souvent constantes, oscillent de 6,5°C à 8,5°C, sont choisies. En été, l'espèce s'installe de préférence dans de grandes cavités (voire des anciennes mines ou viaducs) chaudes et humides (température supérieure à 12°C).

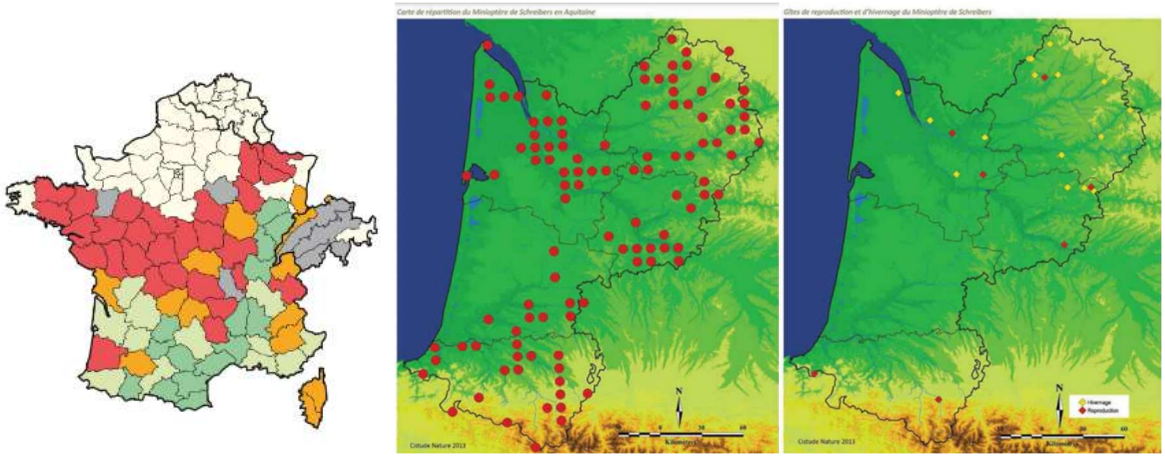


Figure 59 : Répartitions nationale (à gauche), régionale (au centre) et localisation des gîtes d'hivernage et de reproduction connus en Aquitaine (à droite) du Minioptère de Schreibers

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter le Minioptère de Schreibers à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit avec une activité nocturne jugée moyenne. L'enjeu de conservation pour cette espèce est faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

Le Murin à moustaches (Myotis mystacinus)

Le Murin à moustaches est une espèce caractéristique du secteur biogéographique tempéré-humide du paléarctique occidental, se distribuant sur une large zone depuis l'Atlas marocain jusqu'à l'Oural sibérien recouvrant le continent. Il est fréquent dans le Nord du pays, plus discrète dans le Sud.

Le Vespertilion à Moustaches occupe principalement les parcs, les villages et les jardins. Les colonies se rassemblent dans les bâtiments (fentes, poutres, murs, combles, et derrière les volets), et rejoignent les quartiers d'hiver, les grottes, les galeries et les caves. Le Murin à moustaches apprécie fortement les petits espaces correspondant à des disjointements, petites cavités, fissures ou huisseries et bardages. Il ne fréquente pas ou peu les nichoirs arboricoles ronds mais colonise les nichoirs plats.

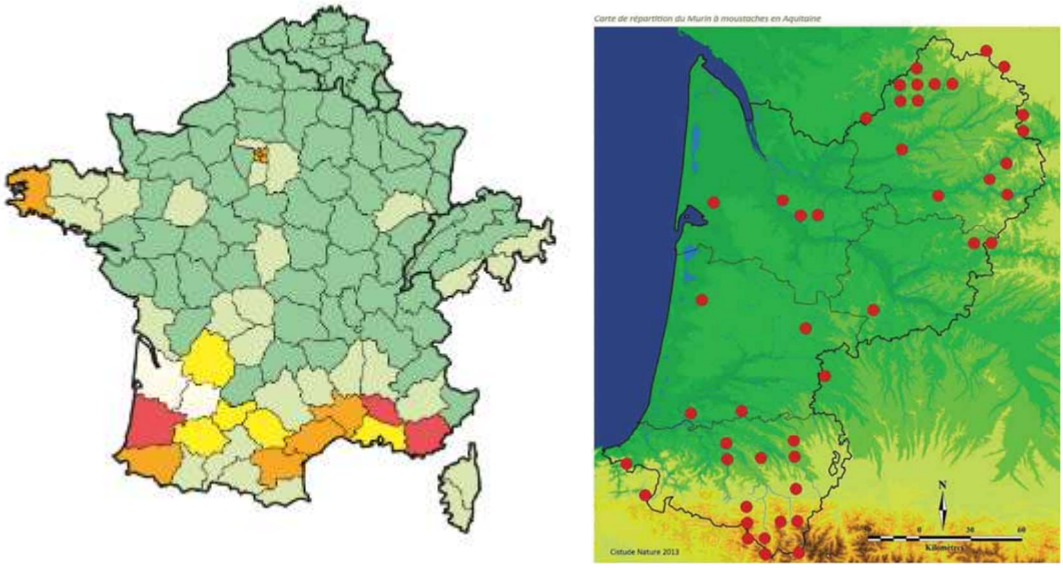


Figure 60 : Répartition nationale (à gauche) et régionale (à droite) du Murin à moustache

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter le Murin à moustaches. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse. Il est important de souligner que l'activité de chasse sur les plans d'eau est très importante voir exceptionnelle. De plus, compte tenu de l'activité forte de l'espèce, il est possible que le Murin à moustaches utilise les boisements humides de la ZIP pour le gîte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est modéré avec une forte activité de chasse au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Modéré**

Le Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus)

L'aire de répartition d l'espèce couvre l'ensemble de l'Europe au Sud de la Hollande et de la Pologne. En France, l'espèce est presque partout présente.

Typique des plaines et de la basse montagne, le Vespertilion à oreilles échancrées se rencontre à proximité des agglomérations avec des parcs, des jardins, de l'eau en abondance, et proche des paysages karstiques. Surtout dans les bâtiments, dans le nord de son aire de répartition, il s'accroche à découvert sur les chevrons ou sous le faîte de toits, pourvu qu'il y fasse chaud (proche des 40°). En Aquitaine, les gîtes se trouvent dans de vastes combles d'églises, de châteaux, de moulins ou autres bâtiments ruraux traditionnels.

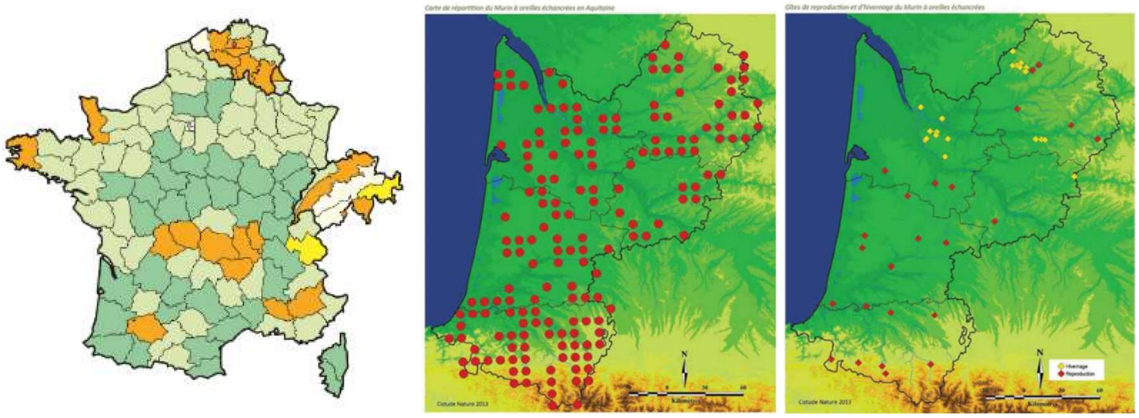


Figure 61 : Répartitions nationale (à gauche), régionale (au centre) et localisation des gîtes d'hivernage et de reproduction connus en Aquitaine (à droite) du Murin à oreilles échancrées

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter le Murin à oreilles échancrées à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse avec une activité nocturne jugée fort. L'enjeu de conservation pour cette espèce est faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

Le Murin à Daubenton (Myotis daubentonii)

Cette espèce a une répartition paléarctique. En France elle occupe l'ensemble du territoire. Elle est considérée comme sédentaire. Les déplacements entre gîte d'été et d'hiver sont courts, inférieurs le plus souvent à 50 km.

Le Murin de Daubenton est rarement éloigné de l'eau et est plutôt considéré comme forestier. Il chasse avant tout au-dessus des eaux calmes, des étangs et des lacs, ou des cours d'eau non agités et fait des incursions régulières dans les milieux boisés riverains. Les cavités arboricoles représentent l'un des deux sites privilégiés de l'espèce, essentiellement dans des feuillus, dans une loge de Pic, une anfractuosité, un chablis, ou derrière une plaque d'écorce. Les seconds types de gîtes très appréciés sont les ponts et autres passages souterrains dans lesquels circule l'eau courante. En hibernation, de la mi-octobre à début avril, elle est cavernicole, elle s'installe dans des fissures en solitaire dans les lieux saturés en humidité, dans les caves, grottes, carrières, mines, puits, tunnels, et occasionnellement les cavités arboricoles. Les colonies de mise-bas se forment dès la mi-mars, regroupant en moyenne 20 à 50 femelles dans des gîtes arboricoles ; les colonies de reproduction dans les ponts sont rares.

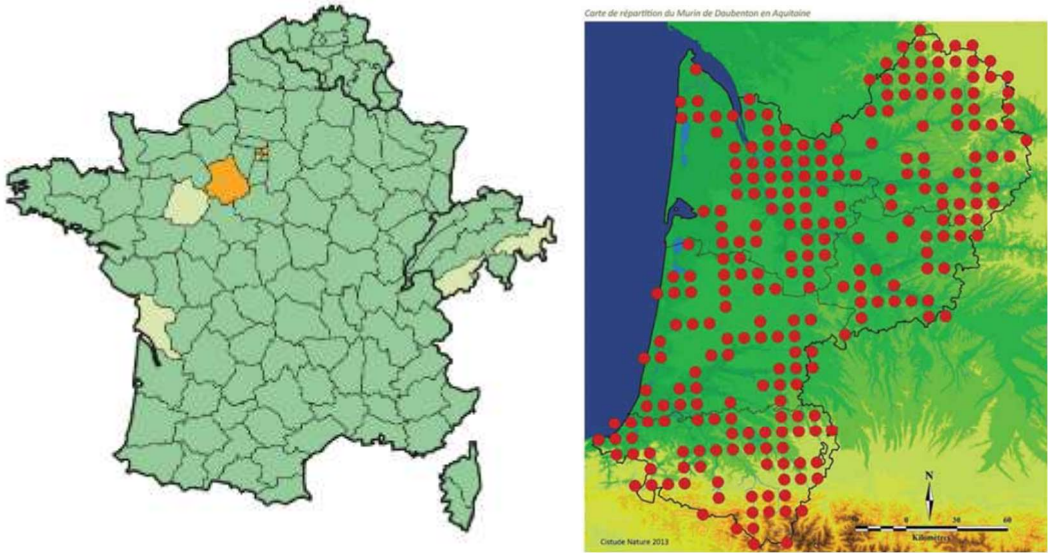


Figure 62 : Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) du Murin de Daubenton

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter le Murin de Daubenton à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse. Plusieurs cris sociaux ont été identifiés pouvant être associé à du gîte possible au sein des boisements humides de la ZIP. De plus, l'activité nocturne est jugée forte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est donc modéré au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Modéré**

Le Murin de Natterer (Myotis nattereri)

Le Murin de Natterer est autochtone d'Europe, il peuple également le Nord du Maghreb ainsi que le proche Orient. En France il occupe l'ensemble du territoire avec quelques disparités locales.

Espèce adaptable, elle est présente aussi bien dans les massifs forestiers, les milieux agricoles extensifs ou l'habitat humain. Elle devient active entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil, à proximité de son gîte, et chasse préférentiellement dans les massifs anciens de feuillus, le long des allées et des lisières, mais aussi dans des prairies bordées de haies, les ripisylves, les vergers, les parcs, les jardins ou encore dans des granges ou stabulations. Espèce glaneuse, elle capture ses proies posées, au décollage ou au ras de la végétation. Elle est opportuniste et consomme un très large spectre de proies, avec une préférence pour les araignées et les diptères.

En hibernation, elle est le plus souvent observée en solitaire et affectionne essentiellement les cavités aux températures basses : grottes, mines, caves, glacières, tunnels, ponts hors gel, aqueducs. A partir de mars, les nurseries se constituent de 10 à 40 femelles, très rarement plus de 100, et se localisent principalement dans des constructions, entre des linteaux, en entrée de grange, entre deux pierres disjointes d'un pont, ou dans des cavités d'arbres. Les mises-bas ont lieu à partir de fin mai jusqu'à mi-juillet et les premiers vols se font vers 20 jours. Les accouplements ont lieu lors d'essaimages automnaux jusqu'à la mi-novembre et perdurent jusqu'au cœur de l'hiver.

L'espèce n'est pas considérée comme migratrice. Les mâles semblent se disperser davantage que les femelles et les adultes sont plus fidèles au gîte que les juvéniles.

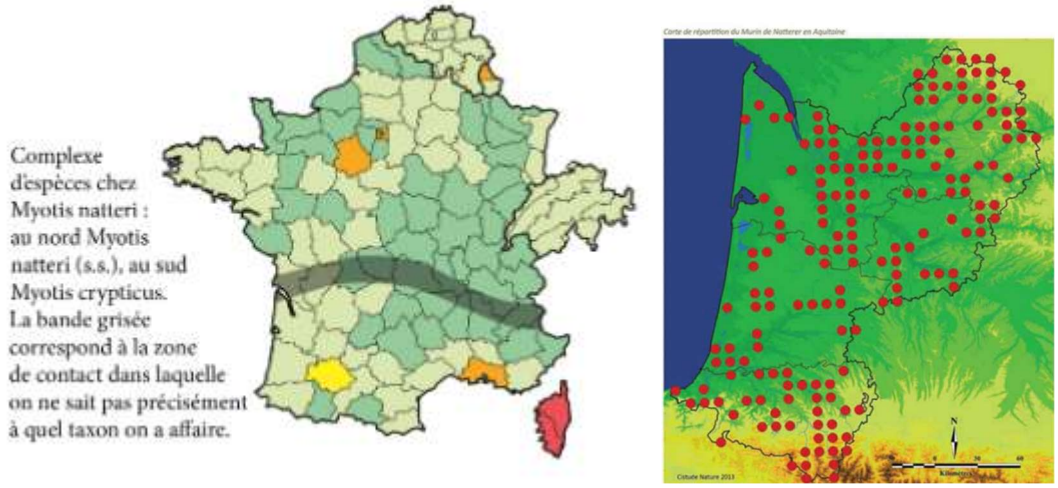


Figure 63 : Répartition nationale (à gauche) et régionale (à droite) du Murin de Natterer

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter le Murin de Natterer à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse avec une activité nocturne jugée forte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

La Noctule de Leisler (Nyctalus leisleri)

La Noctule de Leisler est une espèce à répartition eurasiatique. En France elle occupe tout le territoire avec une répartition plus irrégulière en allant vers l'Ouest où elle semble plus rare. Elle est très présente sur le plateau landais et dans les Pyrénées.

La noctule de Leisle est connue comme essentiellement arboricole en période estivale. L'espèce se contacte fréquemment en contexte forestier feuillu ou résineux. Elle chasse dans les airiaux de vieux chênes, les allées de platanes et au-dessus des frondaisons dans les pinèdes.

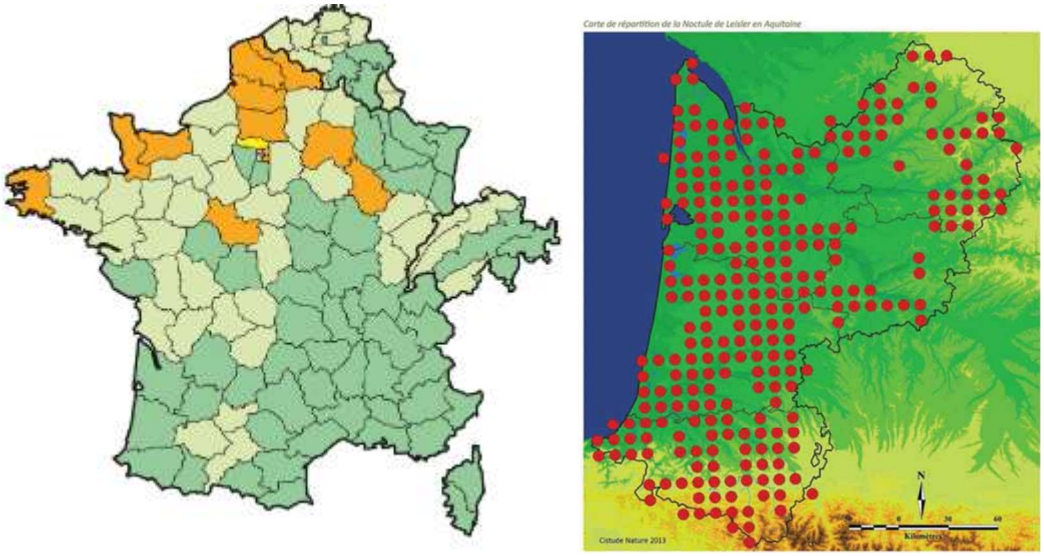


Figure 64 : Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) de la Noctule de Leisler

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter la Noctule de Leisler. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate uniquement pour le transit. L'enjeu de conservation pour cette espèce est faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

L'Oreillard gris (Plecotus austriacus)

L'Oreillard gris est une espèce strictement européenne. Ainsi, son aire de répartition s'étend de l'Atlantique jusqu'à l'Oural et le Caucase. Les températures hivernales et les précipitations estivales sont les facteurs limitant sa distribution. En France, l'espèce est présente sur l'ensemble du territoire. Elle se rencontre au niveau de la mer et sur les premiers étages montagnards. Sans avoir une répartition homogène, l'Oreillard roux semble assez commun dans la plupart des départements. Il est présent dans l'ensemble des départements du Sud-Ouest.

L'espèce occupe une large gamme d'habitats allant des secteurs forestiers des Landes de Gascogne aux espaces agricoles du Lot-et-Garonne en passant par les coteaux béarnais et girondins. Moins forestier que l'Oreillard roux, l'Oreillard gris se retrouve tout de même dans les secteurs boisés, car celui-ci est moins sélectif. En hiver, l'Oreillard gris préfère les milieux souterrains naturels et artificiels, ouvrages militaires, cavités arboricoles. En été pour la mise bas l'Oreillard se trouve dans les bâtiments, plus rarement en cavités arboricoles. Pour la chasse, elle a une forte préférence pour forêts de résineux mélangés à sous-étages encombrés et vergers extensifs ; les terres cultivées sont évitées. L'espèce s'éloigne rarement de son gîte mais son domaine vital peut être important et couvrir jusqu'à 75 ha. Elle se met en chasse quand la nuit est déjà bien installée. En bâtiment, les femelles ne changent pas de gîte au cours de l'été et y sont extrêmement fidèles sur le long terme. Les femelles ne donnent naissance qu'à un seul petit, de mi-juin jusqu'à début juillet. Aucun accouplement printanier n'a été observé chez cette espèce mais ils pourraient se dérouler au sein des gîtes d'estivage, en fin de saison.

L'Oreillard gris est sédentaire. Il peut vivre âgé et son espérance de vie est estimée entre cinq et neuf ans.

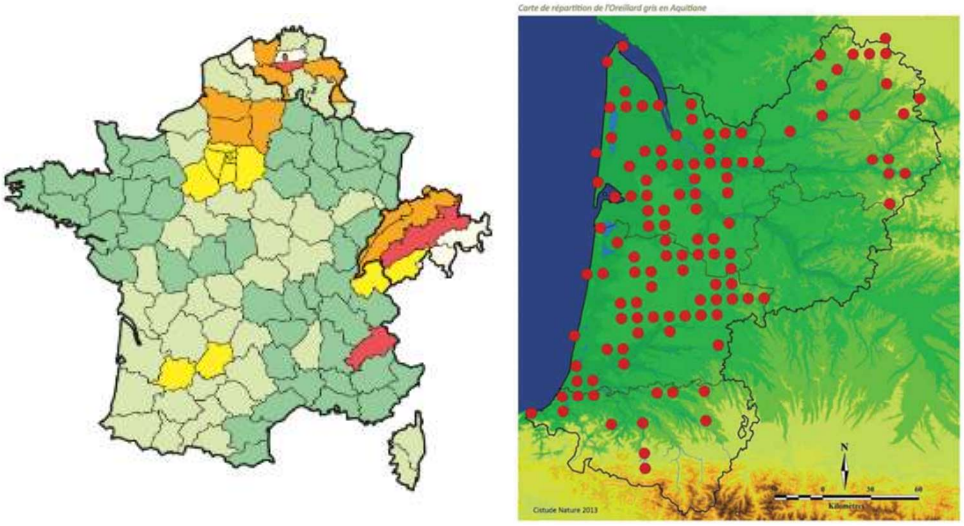


Figure 65 : Répartitions nationale (à gauche) et régionale (à droite) de l'Oreillard gris

Sources : Arthur L. Lemaire M. 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN / Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2013 – Cistude Nature, LPO

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter l'Oreillard gris à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse avec une activité nocturne jugée forte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

La Pipistrelle commune (Pipistrellus pipistrellus)

La Pipistrelle occupe toute l'Europe continentale et peut être considérée comme la chauve-souris la plus commune de France. Elle occupe l'ensemble des biotopes aquitains des mieux conservés aux plus dégradés.

La Pipistrelle commune utilise une gamme de gîtes très large tout au long de l'année. Les colonies s'installent aussi bien dans les cavités d'arbres (trous, fissures, écorce décollée…) que les bâtiments. L'espèce occupe tout type de petits espaces, s'installant sous les tuiles, sous les auvents, derrière les volets… Elle hiberne, de novembre à fin mars, préférentiellement dans des endroits confinés dans les bâtiments non chauffés tels que les greniers, les églises, les fissures des abris sous roche, les lézardes de mur et de rocher, mais aussi dans les tunnels, les bunkers, les fortifications, les cavités d'arbre, et rarement en milieu cavernicole. En Aquitaine, la Pipistrelle commune est ubiquiste car elle occupe une très large gamme d'habitats, des plus forestiers aux plus agricoles en passant par les zones urbaines denses. Pour la chasse, on note une préférence pour les zones humides, les jardins et parcs, puis les milieux forestiers et enfin les milieux agricoles. Peu lucifuge, elle est capable de s'alimenter autour des éclairages. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les distances de prospection varient en fonction des milieux mais dépassent rarement quelques kilomètres.

Pour la mise-bas, elle se regroupe en colonies de 30 à une centaine de femelles, essentiellement dans des gîtes fortement anthropiques comme les maisons, granges, garages. Les jumeaux ne sont pas rares. Le développement des jeunes est rapide et ils sont volants à quatre semaines. Les pariades sont observées de mi-juillet à octobre.

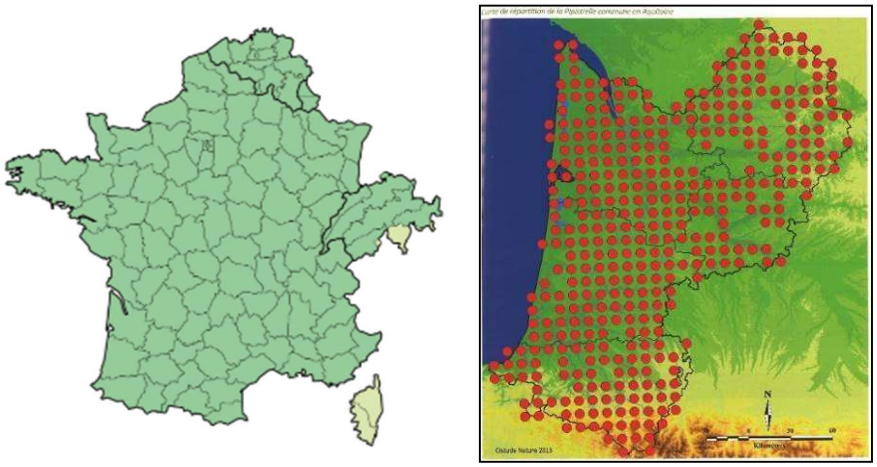


Figure 66 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter la Pipistrelle commune à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse. Plusieurs cris sociaux ont été identifiés pouvant être associé à du gîte possible au sein des boisements humides de la ZIP. De plus, l'activité nocturne est jugée très forte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est donc modéré au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Modéré**

La Pipistrelle de Kuhl (Pipistrellus kuhlii)

La Pipistrelle de Kuhl se trouve tout autour du bassin méditerranéen et dans l'ouest de l'Asie, jusqu'au Pakistan et à la limite de l'Inde. En Europe occidentale, elle remonte au nord tout le long de la côte Atlantique et est également présente en Grande-Bretagne. L'espèce étend sa répartition vers le nord à travers toute l'Europe depuis les années 1980. Elle se trouve préférentiellement dans le sud de la France. En Aquitaine, elle est abondante sur la partie ouest, la Dordogne et le Lot-et-Garonne semblent au contraire moins attractifs.

La Pipistrelle de Kuhl fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise. Les colonies de mise-bas occupent préférentiellement les bâtiments et s'insinuent dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteaux…), et occupent plus rarement une cavité arboricole ou une écorce décollée.

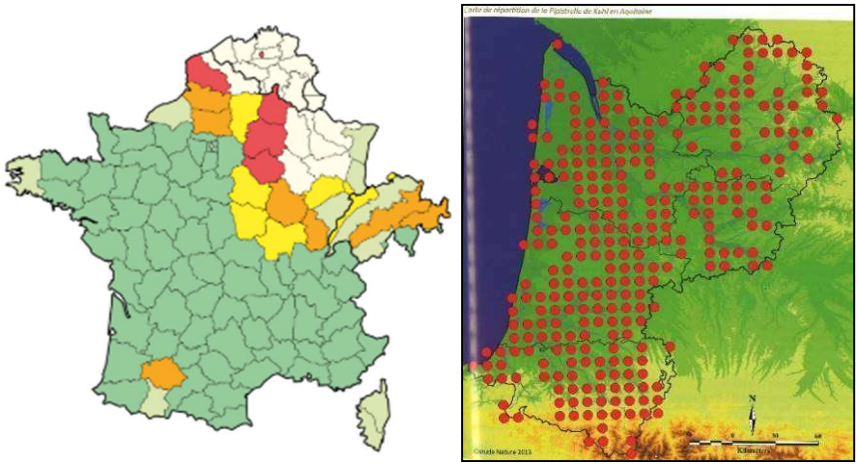


Figure 67 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter la Pipistrelle de Kuhl à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse. Plusieurs cris sociaux ont été identifiés pouvant être associé à du gîte possible. Toutefois, aucun habitat favorable au gîte de l'espèce (bâtiments) n'a été recensé au sein de l'aire d'étude immédiate. L'enjeu de conservation pour cette espèce est donc faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

La Sérotine commune (Eptesicus serotinus)

La Sérotine commune est répandue dans toute l'Europe, où se trouve également en Russie, en Turquie et jusqu'en Chine. En France, elle est présente sur l'ensemble du territoire, avec une répartition majoritairement en plaine. A l'échelle régionale, la Sérotine commune fait partie des espèces le plus fréquemment contactées. C'est l'espèce la plus régulière dans le cortège d'espèce des boisements monospécifiques de Pins maritimes dans les Landes de Gascognes.

Elle cherche les habitations humaines pour se regrouper en colonie de mise-bas. Les individus utilisent également les cavités d'arbres ou les carrières souterraines. Les terrains de chasse sont très variés : elle peut s'observer autour des lumières, dans les milieux ouverts qu'elle affectionne particulièrement et peut se trouver au-delà de la canopée jusqu'à 40 m d'altitude.

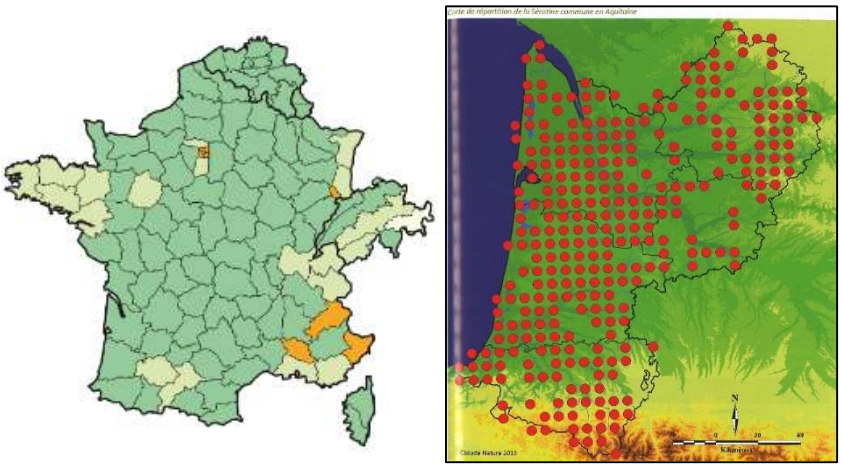


Figure 68 : Répartitions nationale et régionale de la Sérotine commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Arthur L. Lemaire M. - 2021-Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN

Les écoutes passives effectuées en 2024 ont permis de contacter la Sérotine commune à plusieurs reprises. L'espèce utilise l'aire d'étude immédiate pour le transit et la chasse avec une activité nocturne jugée forte. L'enjeu de conservation pour cette espèce est donc faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.	**Enjeu local** **Faible**

»» À retenir :

L'écoute passive des chiroptères a été réalisée en 2 points, en mai et septembre 2024, permettant ainsi de mieux connaitre la fréquentation du site par les chiroptères selon les saisons.

Les analyses des données collectées démontrent que le site est principalement utilisé pour le transit et la chasse et que des gîtes possibles sont identifiés pour certaines espèces telles que la Barbastelle d'Europe, le Murin à moustaches, le Murin de Daubenton et la Pipistrelle commune.

Les enjeux sont faibles à modéré pour les chiroptères à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

La carte suivante présente les espèces de chiroptères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate, selon les campagnes d'enregistrement.



Figure 69 : Points de contacts avec les espèces de chiroptères patrimoniales

❖ Reptiles

Les inventaires de terrain ont permis de contacter trois espèces de reptiles : la **Couleuvre vipérine**, le **Lézard des murailles et** le **Lézard à deux raies**. À ces trois s'ajoute l'identification d'une espèce ESOD, la Tortue de Floride.

Il est important de souligner qu'une attention particulière a été portée aux espèces mentionnées dans la bibliographie et notamment à la Cistude d'Europe. Toutefois, cette dernière n'a pas été contactée lors des inventaires de terrain malgré des conditions optimales à son observation. Ces espèces sont détaillées ci-dessous :

La Couleuvre vipérine (Natrix maura)



Elle se rencontre dans le sud-ouest de l'Europe et dans l'ouest de l'Afrique du Nord. Absente du Nord-Ouest et du Nord de la France, c'est une espèce avant tout du Sud-Ouest de l'Europe (Espagne, Portugal…). Elle est assez présente dans les zones préservées de la Dordogne et du Lot-et-Garonne ainsi que sur les piémonts pyrénéens. Elle a fortement régressé en plaine et est très rare dans le massif des Landes de Gascogne.

La Couleuvre vipérine est inféodée aux milieux aquatiques. Elle s'adapte très bien à toutes sortes de zones humides riches en poissons (sa nourriture principale) ou amphibiens, qu'elles soient stagnantes ou courantes : mares, lacs, canaux, bras-morts, fleuves, rivières, ruisseaux, … La couleuvre vipérine est principalement diurne, elle peut néanmoins s'apercevoir à découvert, voire dans l'eau, par de chaudes nuits d'été.

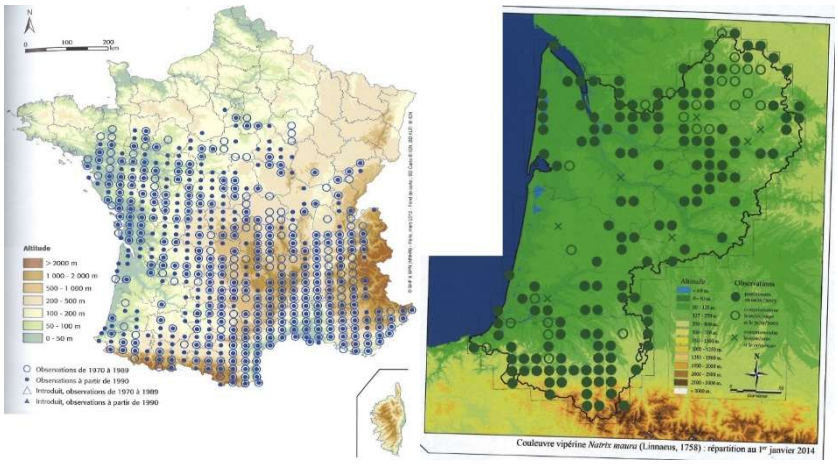


Figure 70: Répartition nationale et régionale de la Couleuvre vipérine

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Un seul individu de Couleuvre vipérine a été observé à plusieurs reprise sous l'une des plaques reptiles posées pour faciliter l'observation de ce groupe taxonomique. L'espèce utilise les plans d'eau, les ripisylves et les milieux ouverts environnant pour l'accomplissement de son cycle biologique. De plus, la plaque reptile lui sert comme zone de thermorégulation. Ainsi, l'enjeu attribué aux habitats de l'espèce est jugé comme étant modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Couleuvre vipérine observée au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le Lézard des murailles (Podarcis muralis)

Il s'agit du reptile le plus commun de France métropolitaine, le Lézard des murailles. Cette espèce est néanmoins strictement protégée sur le plan national et bénéficie d'une inscription en annexe IV de la directive « Habitats - Faune - Flore ».

Cette espèce se rencontre en Europe, surtout à l'ouest (France, Pyrénées), dans la partie sud (pays méditerranéens) et dans le centre (Alpes, Balkans).

Il habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les terrils, les souches et apprécie spécialement les rails ou les quais de gares peu fréquentés. Ce lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Il se nourrit d'araignées, de lépidoptères (papillons, chenilles, teignes), d'orthoptères (criquets, grillons), de vers de terre, de pucerons, de diptères (mouches), coléoptères et même et d'hyménoptères. L'accouplement a lieu au printemps, suivi de la ponte qui, selon les régions, intervient entre avril et juin. La durée de l'incubation est de quatre à onze semaines.

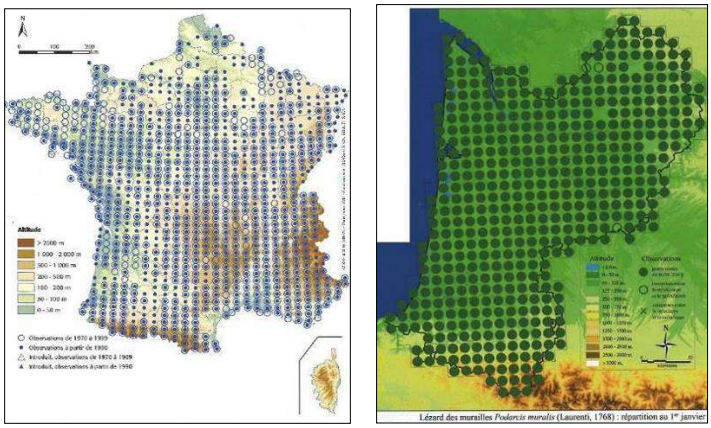


Figure 71 : Répartitions nationale et régionale du Lézard des murailles

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ;
Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Jusqu'à 23 individus ont été observés en chauffe ou en cache sur site. L'espèce, très commune et ubiquiste, utilise les lisières forestières, les pistes végétalisées ou encore les ripisylves de l'aire d'étude immédiate pour la réalisation de son cycle biologique. Au vu de l'enjeu régional que représente l'espèce, l'aire d'étude immédiate présente donc un très faible enjeu de conservation vis-à-vis de cette espèce.	**Enjeu local** **Très faible**



Lézard des murailles identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

Le Lézard à deux raies (Lacerta bilineatea)



L'ex-Lézard vert occidental récemment renommé Lézard à deux raies, se rencontre dans la plus grande partie de l'Europe ; au Nord, il atteint les îles anglo-normandes mais est absent de Grande-Bretagne ; vers l'Est, il atteint la vallée du Rhin à la faveur des coteaux exposés favorables aux vignobles. Au Sud, Il se rencontre jusqu'au Nord de l'Espagne, en Sicile et en Grèce. Ce Lézard est nettement plus rare dans le Midi de la France où il est partiellement remplacé par le Lézard ocellé. Il est alors localisé dans les zones humides, plus fraîches. En Aquitaine, il est très fréquent sur le littoral et dans les milieux frais voire humide de l'ensemble de la région.

Le Lézard à deux raies est présent dans et autour d'une dense végétation buissonneuse bien exposée au Soleil, tels que les bois clairs, haies, lisières, bord de champs, ronciers et talus enfrichés. Dans le Nord, il est parfois rencontré dans les landes, à condition qu'il y ait quelques buissons. Il chasse et grimpe parmi la végétation dense, mais en sort pour se chauffer. Agressé, il se réfugie dans les buissons, terriers de rongeurs, fissures, etc.

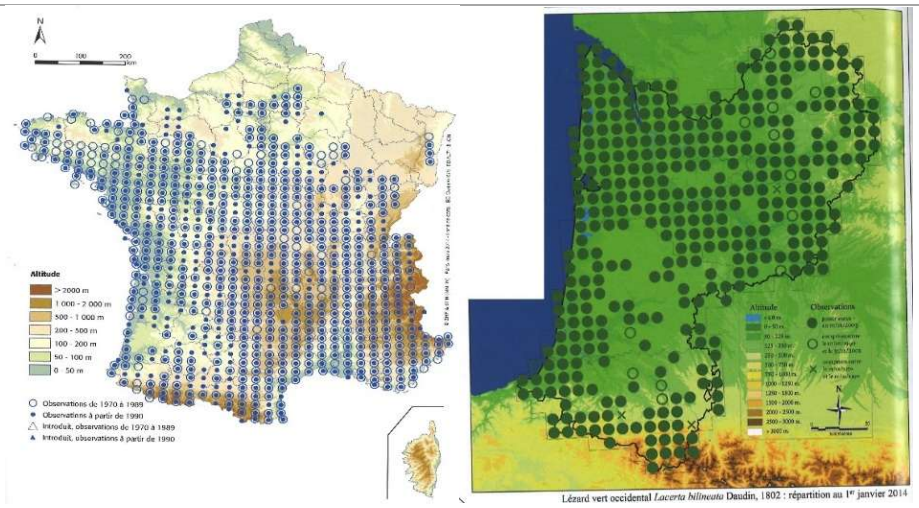


Figure 72 : Répartition nationale et régionale du Lézard à deux raies

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Un seul individu a été observé lors du passage de mai. Aucun autre contact n'a été réalisé lors des passages suivants. Toutefois, les habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate et notamment les lisières forestières, chemins végétalisés et ripisylves sont favorable à la réalisation de son cycle biologique. **Ainsi, l'enjeu associé aux habitats de l'espèce est jugé comme étant faible.**	**Enjeu local** **Faible**

»» À retenir :

L'aire d'étude immédiate présente une assez faible richesse spécifique en reptiles (4 espèces dont une ESOD). Cependant, les milieux inventoriés tels que les plans d'eau, les lisères et les ripisylves sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de ce groupe taxonomique.

Les enjeux sont globalement faibles pour les reptiles à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.

❖ Amphibiens

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par la présence de milieux aquatiques et humides, propices au développement de ce groupe taxonomique. Ainsi, 5 espèces d'amphibiens ont été inventoriées : le **Crapaud calamite,** le **Crapaud épineux,** la **Grenouille rousse,** le **complexe des « Grenouilles vertes »** et la **Rainette méridionale.** Ces espèces sont décrites ci-après.

Le Crapaud calamite (Epidalea calamita)



L'espèce est présente dans le Sud-Ouest et le Nord-Est de l'Europe, depuis la péninsule ibérique jusqu'aux pays baltes. Elle est présente globalement partout en France, mais sa répartition reste éparse et lacunaire et ses densités variables. En Aquitaine, le crapaud calamite est présent sur le plateau calcaire du Lot-et-Garonne et en Gironde. Il est plus rare dans le massif des Landes de Gascogne, en Pyrénées-Atlantiques et en Dordogne. L'espèce souffre de la disparition de ses habitats de reproduction ainsi que du trafic routier.

Le crapaud calamite affectionne toutes sortes de milieux humides ouverts. C'est une espèce pionnière capable de recoloniser rapidement des habitats dégradés de type carrières, prairies, cultures. Relativement discret, le Crapaud calamite se maintient à couvert en journée.

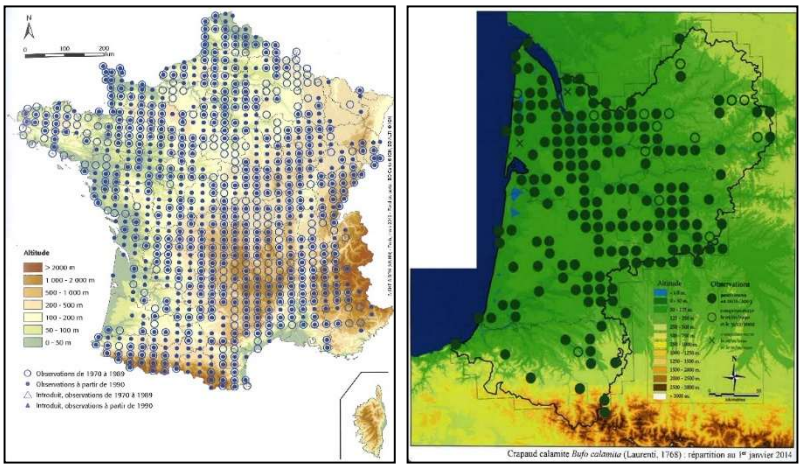


Figure 73 : Répartitions nationale et régionale du Crapaud calamite

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Près de 42 individus de Crapaud calamite ont été observés lors de la nocturne spécifique amphibiens, réalisée en mars. Il est important de souligner que la majorité des individus entendus et vus ont été observés en dehors de la ZIP au niveau de la parcelle agricole à l'ouest du plan d'eau nord. Cependant, deux individus ont été localisés au niveau du plan d'eau sud. Les habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate, plans d'eau et boisements humides sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce. Ainsi, ces habitats présentent un enjeu modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Le Crapaud épineux (Bufo spinosus)

Anciennement *Bufo bufo* spinosus, désormais élevé au rang d'espèce (Arntzen et al., 2013), le Crapaud épineux présente les mêmes caractéristiques que *Bufo bufo* concernant l'habitat. Physiquement, il est plus massif et présente quelques différences morphologiques (couleurs des yeux, orientation des glandes paratoïdes…).

Le Crapaud épineux est présent dans la moitié sud de la France (et notamment en Aquitaine, où il est présent partout) et dans la péninsule ibérique. S'il reste relativement abondant, le Crapaud épineux semble se raréfier progressivement : il souffre très certainement de la dégradation et de la fragmentation de ses habitats : pollutions, drainage, et circulation routière.

Le Crapaud épineux colonise quasiment tous les types de milieux. Il est possible de le rencontrer dans la région du littoral jusqu'en altitude. L'espèce est nocturne et reste dissimulée la journée sous divers types d'abris. En plaine, le Crapaud épineux se reproduit tôt dans l'année, généralement entre janvier et mars. Il utilise alors toutes sortes de sites de reproduction, même poissonneux (le Crapaud épineux est l'une des rares espèces dont les têtards ne semblent pas souffrir de la présence de poissons).

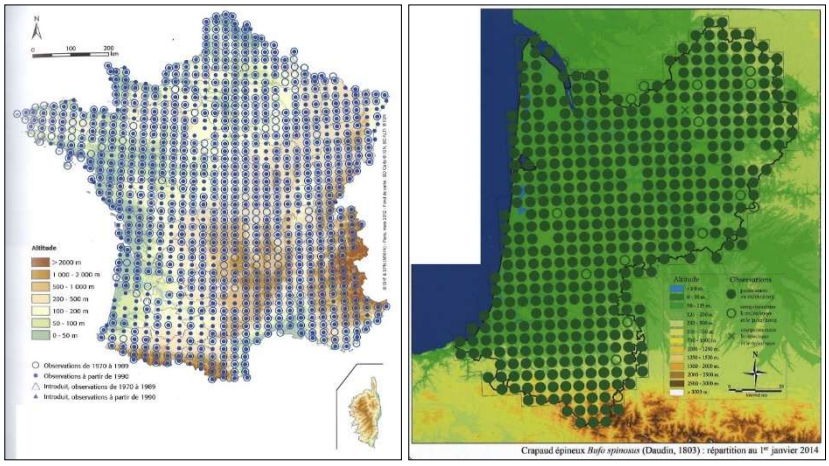


Figure 74 : Répartitions nationale et régionale du Crapaud épineux

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Jusqu'à 8 individus de Crapaud épineux ont été observés lors de la nocturne spécifique amphibiens, réalisée en mars. Des pontes, des accouplements et des mâles chanteurs ainsi été contactés. L'espèce utilise les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate pour la reproduction (ponte recensée) et les boisements humides pour l'hivernage. Ainsi, ces habitats présentent un enjeu très faible.	**Enjeu local** **Très faible**

La Grenouille rousse (Rana temporaria)


Grenouille rousse
© R.Marie, ETEN Environnement

L'aire de répartition de la Grenouille rousse est très étendue : elle occupe toute l'Europe du Nord, jusqu'à l'Oural. Elle est en revanche absente au Sud de l'Espagne, au Portugal, au Sud de l'Italie et en Grèce. Rare ou discrète en plaine, la Grenouille rousse est plus abondante en altitude. En Aquitaine, la Grenouille rousse est très fréquente en altitude (Pyrénées-Atlantiques). En plaine elle se retrouve dans le massif des Landes de Gascogne, dans le sud de la Gironde et au nord de la Dordogne. Elle souffre probablement de l'assèchement de certaines zones humides, de la disparition de ses sites de ponte et de l'introduction de poissons dans les lacs de montagne.

La Grenouille rousse est très présente en montagne. En plaine, en revanche, elle se cantonne dans des secteurs très humides à tendance forestière, de type aulnaie inondable. C'est une espèce principalement nocturne, mais elle se rencontre également en journée. En plaine, la reproduction débute très tôt généralement début janvier, et parfois décembre. Les individus se rassemblent alors en grand nombre et forment de grands amas de ponte caractéristiques de cette espèce.

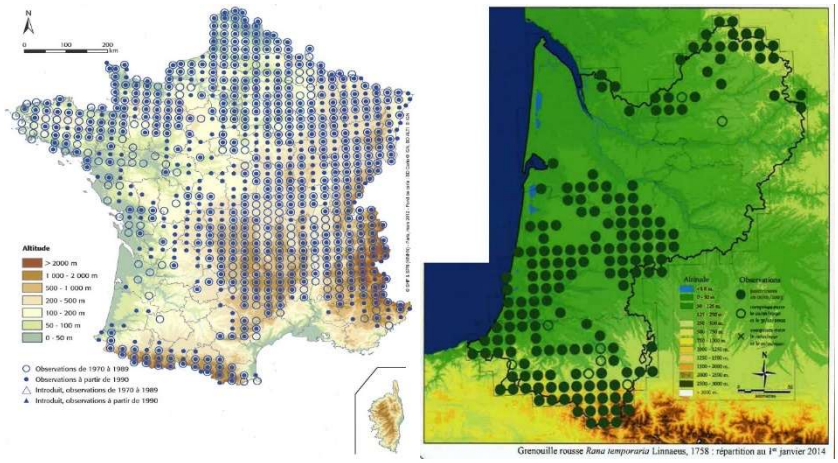


Figure 75: Répartition nationale et régionale de la Grenouille rousse

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

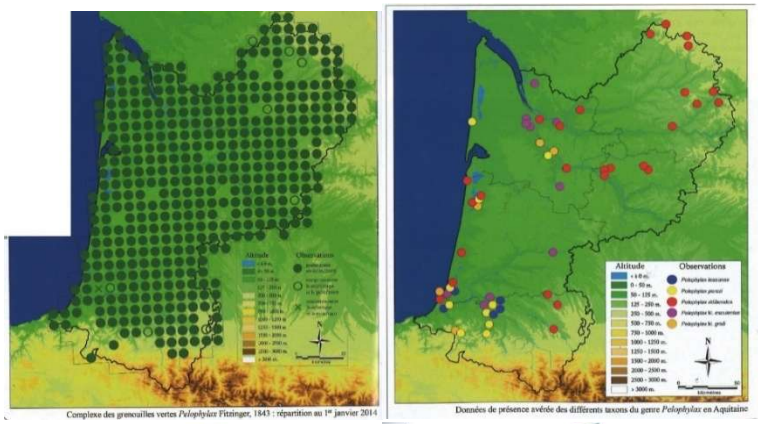
Jusqu'à 3 individus et 72 pontes de Grenouille rousse ont été observés lors de la nocturne spécifique amphibiens, réalisée en mars. L'espèce utilise les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate pour la reproduction (ponte recensée) et les boisements humides pour l'hivernage. Ainsi, ces habitats présentent un enjeu faible.	**Enjeu local** **Faible**

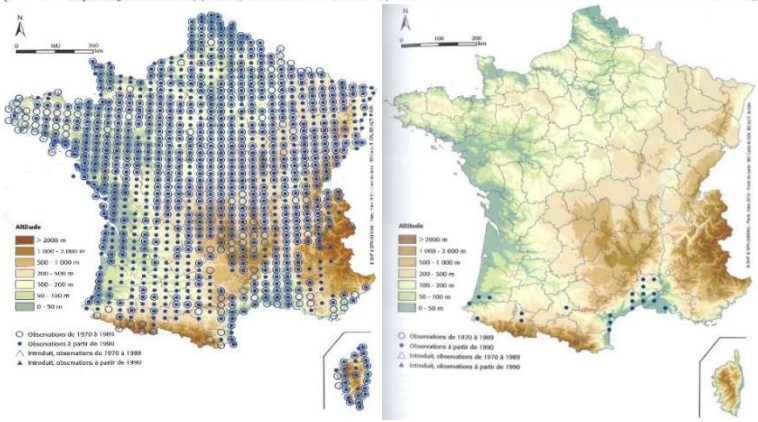
Le Complexe des "Grenouilles vertes" (Pelophylax sp.)



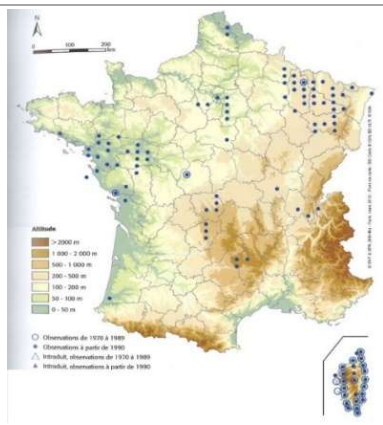
5 taxons couvrent l'ensemble du territoire européen. En France, la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona sont globalement présentes partout sauf dans le Sud ou cette dernière est remplacée par la Grenouille de Perez. Globalement les populations de Grenouilles vertes sont en déclin, ce qui coïncide avec l'introduction des Ecrevisses de Louisiane et de la Grenouille taureau. Les Grenouilles vertes souffrent également de la pollution des eaux et des actions de drainage.

Les Grenouilles vertes occupent tous types de plan d'eau, préférentiellement stagnant et eutrophes, même poissonneux. La Grenouille rieuse préférera les grands plans d'eau (gravières, étangs) aux mares et abreuvoirs prisés par la Grenouille de Lessona. Actives de jour comme de nuit, elles s'observent facilement aux abords de tous types de plans d'eau mais se déplacent aussi hors de l'eau (surtout la nuit).

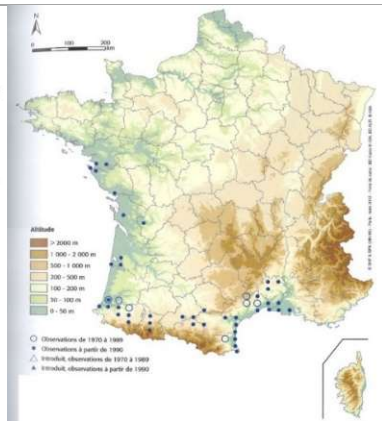




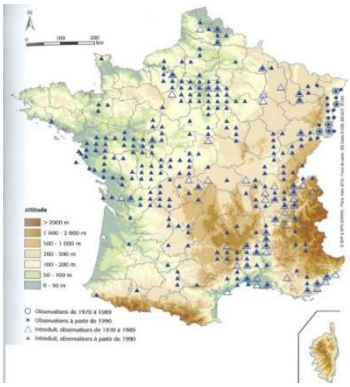
Ensemble du complexe d'espèces **Grenouille de Graf *(Pelophylax kl. grafi)***



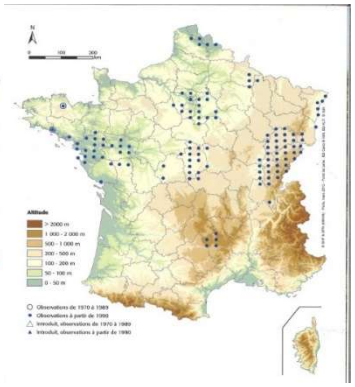
Grenouille de Lessona (Pelophylax lessonae)



Grenouille de Pérez (Pelophylax perezi)



Grenouille rieuse (Pelophylax ridibundus)



Grenouille commune (Pelophylax kl. esculentus)

Figure 76: Répartition nationale et régionale des Grenouilles vertes

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Jusqu'à 28 individus de « Grenouilles vertes » ont été observés lors de la nocturne spécifique amphibiens, réalisée en mars. L'espèce utilise les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate pour la reproduction et les boisements humides pour l'hivernage. Ainsi, ces habitats présentent un enjeu très faible.	**Enjeu local**
	Très faible



"Grenouilles vertes" identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement

La Rainette méridionale (Hyla meridionalis)



La Rainette méridionale a une répartition très limitée : elle est uniquement présente dans le Sud-Ouest de la péninsule ibérique et le Sud de la France (jusqu'en Vendée). En Aquitaine, elle est présente dans tous les départements, mais est absente du sud des Pyrénées-Atlantiques et du centre ouest des Landes et peu présente dans le nord-est de la Dordogne.

La Rainette méridionale affectionne tous types de plan d'eau, riches en végétation rivulaire, mais semble moins difficile dans le choix de ses sites de reproduction que les Rainettes ibérique et verte. Pendant la période de reproduction, la Rainette méridionale chante de jour comme de nuit. En dehors de cette période, elle reste la majeure partie du temps dissimulée dans les buissons.

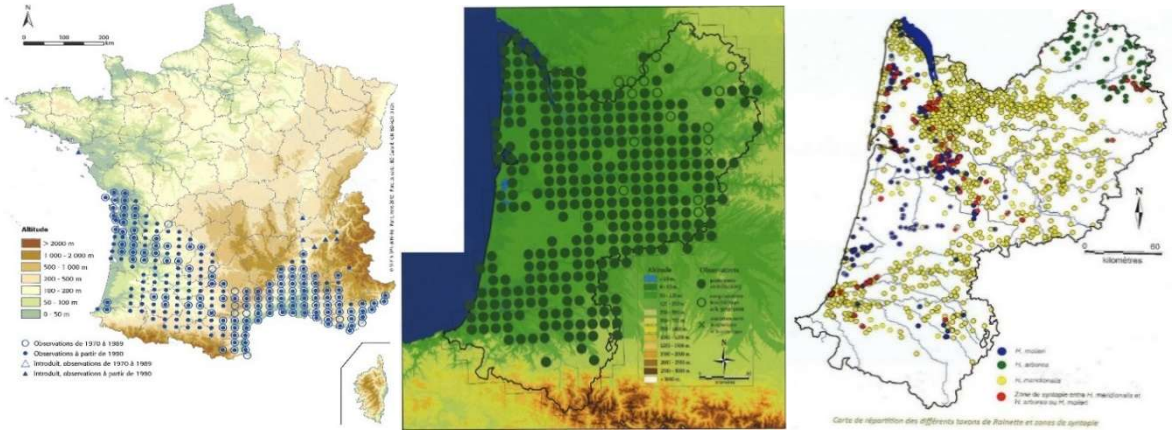


Figure 77: Répartition nationale et régionale de la Rainette méridionale

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Jusqu'à 8 individus de Rainette méridionale ont été observés lors de la nocturne spécifique amphibiens, réalisée en mars. L'espèce utilise les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate pour la reproduction et les boisements humides pour l'hivernage. Ainsi, ces habitats présentent un enjeu faible.	**Enjeu local** **Faible**

»» À retenir :

L'aire d'étude immédiate présente des habitats aquatiques et humides favorables à l'accomplissement du cycle biologique des amphibiens. Les enjeux associés à ce groupe taxonomique sont considérés comme globalement faibles.

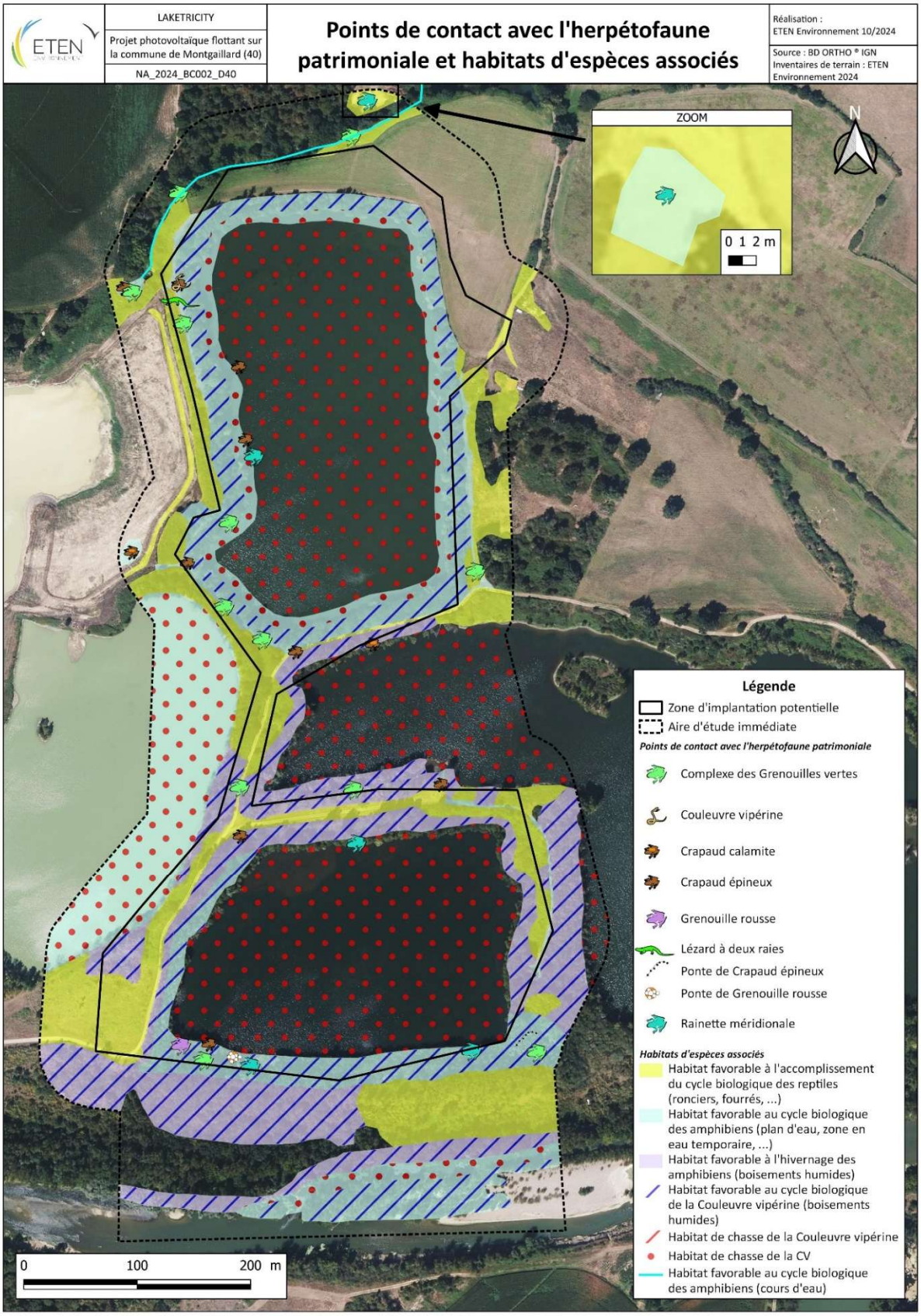


Figure 78 : Points de contacts avec l'herpétofaune patrimoniale et habitats d'espèces associés

❖ Entomofaune

La diversité d'habitats identifiée au sein de l'aire d'étude immédiate est favorable au développement d'une entomofaune riche et variée. Au total, **40 espèces** ont été contactées lors des inventaires de terrain dont :

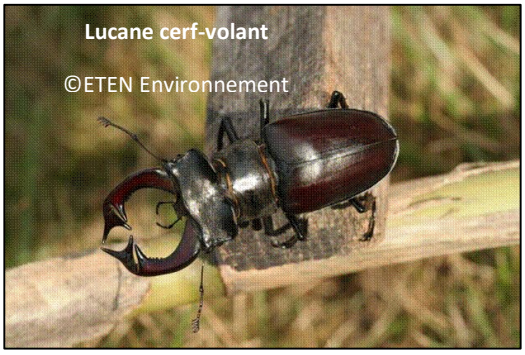
- **26 espèces communes de rhopalocères ;**
- **10 espèces communes d'odonates ;**
- **4 espèces de coléoptères dont une espèce patrimoniale ;**
- **1 espèce commune d'hétéroptère.**

La majorité des espèces identifiées sont communes telles que le Citron, le Demi-deuil, l'Agrion élégant, l'Anax empereur ou encore le Graphosome rayé.

Il est toutefois important de souligner l'identification de la première donnée départementale et cinquième donnée régionale de *Coccinella quinquepunctata*. Toutefois, l'espèce n'est ni protégée ni patrimoniale. Elle n'est donc pas décrite ci-dessous.

Enfin, la seule espèce patrimoniale rencontrée est le **Lucane cerf-volant**, coléoptère inscrit en Annexe II de la Directive Habitats. Cette espèce est décrite ci-dessous.

Le Lucane cerf-volant, Lucanus cervus (Linné, 1758)



L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient, et est présente dans toute la France. Les larves de Lucane cerf-volant sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développent dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus* spp.), ils peuvent se rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Saules (*Salix* spp.), rarement sur les conifères (parfois sur les Pins et Thuyas.



Figure 79 : Répartition nationale du Lucane cerf-volant

Source : INPN_MNHN-Cahiers d'habitat-fiches espèces-Insectes

Un seul individu mort a été observé lors du passage de juillet au niveau du boisement est du plan d'eau nord. Quelques arbres sénescents et morts y ont été recensés, ils représentent des habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce. Ainsi, l'enjeu associé attribué à cet habitat est considéré comme modéré.	**Enjeu local** **Modéré**



Lepture tachetée identifié au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement



***Coccinella quinquepunctata* recensé au sein de l'aire d'étude immédiate © ETEN Environnement**

»» À retenir :

L'aire d'étude immédiate présente divers habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'entomofaune commune. Le bosquet composé de quelques arbres sénescents est propice à l'accueil du Lucane cerf-volant. Les enjeux associés à ce groupe taxonomique sont considérés comme globalement faibles et ponctuellement modérés pour le Lucane.

La carte, page suivante, présente le point de contact avec l'entomofaune patrimoniale et les habitats d'espèces associés au sein de l'aire d'étude immédiate.



Figure 80 : Points de contacts l'entomofaune patrimoniale et habitats d'espèces associés

❖ Autres espèces

Lors des inventaires de terrain une autre espèce n'appartenant pas aux groupes taxonomiques décrits ci-dessus a été contactée, il s'agît d'une espèce susceptible d'occasionner des dégâts, **l'Écrevisse de Louisiane.**

En effet, de nombreux individus ont été observés notamment lors de la nocturne réalisée en mars 2024.



Écrevisses de Louisiane observées au sein de l'aire d'étude immédiate© ETEN Environnement

Il est important de souligner qu'aucun passage spécifique à la faune aquatique et notamment à la faune piscicole n'a été réalisé. Toutefois, l'arrêté présent en annexe indique la présence de plusieurs espèces ESOD telles que le Poisson-chat et la Perche soleil.

Afin de compléter les inventaires de terrain, une étude aquatique spécifique est nécessaire pour statuer sur la présence ou non d'espèces protégées et/ou patrimoniales.

»» À retenir :

L'aire d'étude immédiate présente des habitats aquatiques propices à l'accomplissement du cycle biologique de la faune aquatique telle que les poissons ou les crustacés. Toutefois, il est important de souligner que l'étude de ces clades a été réalisée par un autre bureau d'études.

2.4.3 Synthèse des enjeux faunistiques

Il est important de souligner que le plan d'eau sud est plus propice que le plan d'eau nord au développement de la faune et notamment pour la faune patrimoniale et/ou protégée.

Le tableau présenté ci-dessous synthétise les enjeux vis-à-vis des espèces identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate et dans la bibliographie.

Tableau 20 : Synthèse des enjeux relatif à la faune sur l'aire d'étude immédiate

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (oiseaux nicheur) / LR Régionale (autres taxons)	Enjeu régional (Nouvel-Aquitaine) oiseaux nicheurs et autres groupes taxonomiques	Utilisation avérée ou potentielle	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat utilisé	Surface d'habitat utilisée (zone d'implantation potentielle)	Surface d'habitat utilisée (aire d'étude immédiate	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude
		PN	Berne	DO/DH								
Oiseaux												
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	Art. 3	An. III	An. I	NT	Très fort	Avérée	Transit/survol (migration)	/	**/**	**/**	**Nul**
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Art. 3	An. II	An. I	LC	Fort	Avérée	Nicheur probable	Plans d'eau et l'Adour pour l'alimentation et boisements humides pour la nidification	**15,701 ha**	**20,881 ha**	**Modéré**
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Art. 3	An. III	An. I	VU	Fort	Avérée	Alimentation/transit	Plans d'eau et l'Adour	**11,955 ha**	**17,870 ha**	**Modéré**
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Art. 3	An. II	An. I	NT	Fort	Avérée	Nicheur probable	Plans d'eau et l'Adour pour l'alimentation et boisements humides pour la nidification	**15,701 ha**	**20,881 ha**	**Modéré**
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. II	/	VU	Fort	Avérée	Nicheur probable	Friche oligotrophe hygrophile et prairie mésophile de fauche	**9 157,42 m²**	**2,816 ha**	**Modéré**
Elanus caeruleus	Élanion blanc	Art. 3	An. III	An. I	VU	Fort	Avérée	Nicheur probable	Chênaie	**/**	**6 607,05 m²**	**Modéré**
Aythya ferina	Fuligule milouin	/	An. III	An. II/1 et An. III/2	VU	Fort	Avérée	Alimentation/transit/ hivernage	Plans d'eau	**11,955 ha**	**16,959 ha**	**Faible**
Ardea alba	Grande Aigrette	Art. 3	An. III	An. I	NT	Fort	Avérée	Alimentation/transit	Plans d'eau	**11,955 ha**	**16,959 ha**	**Faible**
Chlidonias niger	Guifette noire	Art. 3	An. II	An. I	EN	Très fort	Avérée	Alimentation/transit (migration)	Plans d'eau	**11,955 ha**	**16,959 ha**	**Faible**
Ardea purpurea	Héron pourpré	Art. 3	An. II	An. I	LC	Fort	Avérée	Alimentation/transit	Plans d'eau	**11,955 ha**	**16,959 ha**	**Faible**
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Art. 3	An. II	An. I	VU	Fort	Avérée	Nicheur probable	Plans d'eau et l'Adour pour l'alimentation et boisements humides pour la nidification	**15,701 ha**	**20,881 ha**	**Modéré**
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	Modéré	Avérée	Nicheur probable	Chênaie et boisement mésohygrophile	**301,293 m²**	**1,453 ha**	**Modéré**
Dryocopus martius	Pic noir	Art. 3	An. II	An. I	LC	Modéré	Avérée	Nicheur probable	Boisement mésohygrophile, ripisylve et chênaie	**914,084 m²**	**2,531 ha**	**Faible**
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. II	/	VU	Modéré	Avérée	Nicheur probable	Boisements et chênaie	**3,685 ha**	**9,950 ha**	**Modéré**
Mammifères												
Lutra lutra	Loutre d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC	Notable	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau et boisements humides (alimentation et transit) Adour et herbier aquatique de l'Adour (ECB)	**15,731 ha**	**27,300 ha**	**Modéré**
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC	Notable	Avérée	Transit et chasse Gîte possible	Plans d'eau et chemins pour la chasse Boisements humides pour le gîte possible	**3,654 ha**	**28,816 ha**	**Modéré**
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II	An. II et IV	EN	Majeur	Avérée	Transit	Ensemble de l'aire d'étude immédiate	**18,413 ha**	**37,300 ha**	**Faible**
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	An. II	An. IV	DD	Modéré	Avérée	Transit et chasse Gîte possible	Plans d'eau et chemins pour la chasse Boisements humides pour le gîte possible	**3,654 ha**	**28,816 ha**	**Modéré**

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (oiseaux nicheur) / LR Régionale (autres taxons)	Enjeu régional (Nouvel-Aquitaine) oiseaux nicheurs et autres groupes taxonomiques	Utilisation avérée ou potentielle	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat utilisé	Surface d'habitat utilisée (zone d'implantation potentielle)	Surface d'habitat utilisée (aire d'étude immédiate	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude
		PN	Berne	DO/DH								
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC	Modéré	Avérée	Transit et chasse	Plans d'eau et chemins	**12,272 ha**	**18,185 ha**	**Faible**
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable	Avérée	Transit et chasse Gîte possible	Plans d'eau et chemins pour la chasse Boisements humides pour le gîte possible	**3,654 ha**	**28,816 ha**	**Modéré**
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	An. II	An. IV	NT	Notable	Avérée	Transit et chasse	Plans d'eau et chemins	**12,272 ha**	**18,185 ha**	**Faible**
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Fort	Avérée	Transite	Ensemble de l'aire d'étude immédiate	**18,413 ha**	**37,300 ha**	**Faible**
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Avérée	Transit et chasse	Plans d'eau et chemins	**12,272 ha**	**18,185 ha**	**Faible**
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV	LC	Notable	Avérée	Transit et chasse Gîte possible	Plans d'eau et chemins pour la chasse Boisements humides pour le gîte possible	**3,654 ha**	**28,816 ha**	**Modéré**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable	Avérée	Transit et chasse Gîte possible	Plans d'eau et chemins	**12,272 ha**	**18,185 ha**	**Faible**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable	Avérée	Transit et chasse Gîte possible	Plans d'eau et chemins	**12,272 ha**	**18,185 ha**	**Faible**
Mustela lutreola	Vison d'Europe	Art. 2	An. II	An. II* et IV	CR	Majeur	Potentielle	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau et boisements humides (alimentation et transit) Adour et herbier aquatique de l'Adour (ECB)	**15,731 ha**	**27,300 ha**	**Fort**
Reptiles												
Natrix maura	Couleuvre vipérine	Art. 2	An. III	/	VU	Fort	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau, boisement hygrophile, mésohygrophile, mare temporaire et herbier aquatique	**15,701 ha**	**25,544 ha**	**Modéré**
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Bosquet, chemin enherbé, ronciers, fourrés, friche mésophile, pelouse oligotrophe, tonsure et ourlet eutrophe	**1,587 ha**	**4,751 ha**	**Très faible**
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art. 2	An. III	An. IV	LC	Modéré	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Bosquet, chemin enherbé, ronciers, fourrés, friche mésophile, pelouse oligotrophe, tonsure et ourlet eutrophe	**1,587 ha**	**4,751 ha**	**Faible**
Amphibiens												
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Art. 2	An. II	An. IV	NT	Fort	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau, zones en eau temporaire, boisements humides, bande enherbée et herbier aquatique	**3,551 ha**	**12,077 ha**	**Modéré**
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	LC	Notable	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau, zones en eau temporaire, boisements humides, bande enherbée et herbier aquatique	**3,551 ha**	**12,077 ha**	**Très faible**
Rana temporaria	Grenouille rousse	Art. 4 et 5	An. III	An. V	LC	Notable	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau, zones en eau temporaire, boisements humides, bande enherbée et herbier aquatique	**3,551 ha**	**12,077 ha**	**Faible**
Pelophylax sp.	« Grenouilles vertes »	Art. 2	An. III	An. V	/	/	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau, zones en eau temporaire, boisements humides, bande enherbée et herbier aquatique	**3,551 ha**	**12,077 ha**	**Très faible**
Hyma meridionalis	Rainette méridionale	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Plans d'eau, zones en eau temporaire, boisements humides, bande enherbée et herbier aquatique	**3,551 ha**	**12,077 ha**	**Faible**
Insectes												
Rhopalocères												

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (oiseaux nicheur) / LR Régionale (autres taxons)	Enjeu régional (Nouvel-Aquitaine) oiseaux nicheurs et autres groupes taxonomiques	Utilisation avérée ou potentielle	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat utilisé	Surface d'habitat utilisée (zone d'implantation potentielle)	Surface d'habitat utilisée (aire d'étude immédiate	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude
		PN	Berne	DO/DH								
Espèces communes ne présentant aucun statut de protection particulier							Avérée	Ensemble du cycle biologique	/	/	/	Faible
Odonates												
Espèces communes ne présentant aucun statut de protection particulier							Avérée	Ensemble du cycle biologique	/	/	/	Faible
Coléoptères												
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	/	An. III	An. II	NT	/	Avérée	Cycle biologique	Chênaie (seulement une partie)	/	1 510,78 m²	Modéré

Légende :

PN : Protection nationale avifaune
Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
PN : Protection nationale reptiles / amphibiens
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite

PN : Protection nationale piscifaune

Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs
PN : Protection nationale mammifère
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
PN : Protection nationale entomofaune
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée
DO : Directive Oiseaux
An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
DH : Directive Habitats
*An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire*
An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte
An V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

***LR* : Liste rouge**
Espèces menacées de disparition
CR : En danger critique
EN : En danger
VU : Vulnérable
Autres catégories
NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)
NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

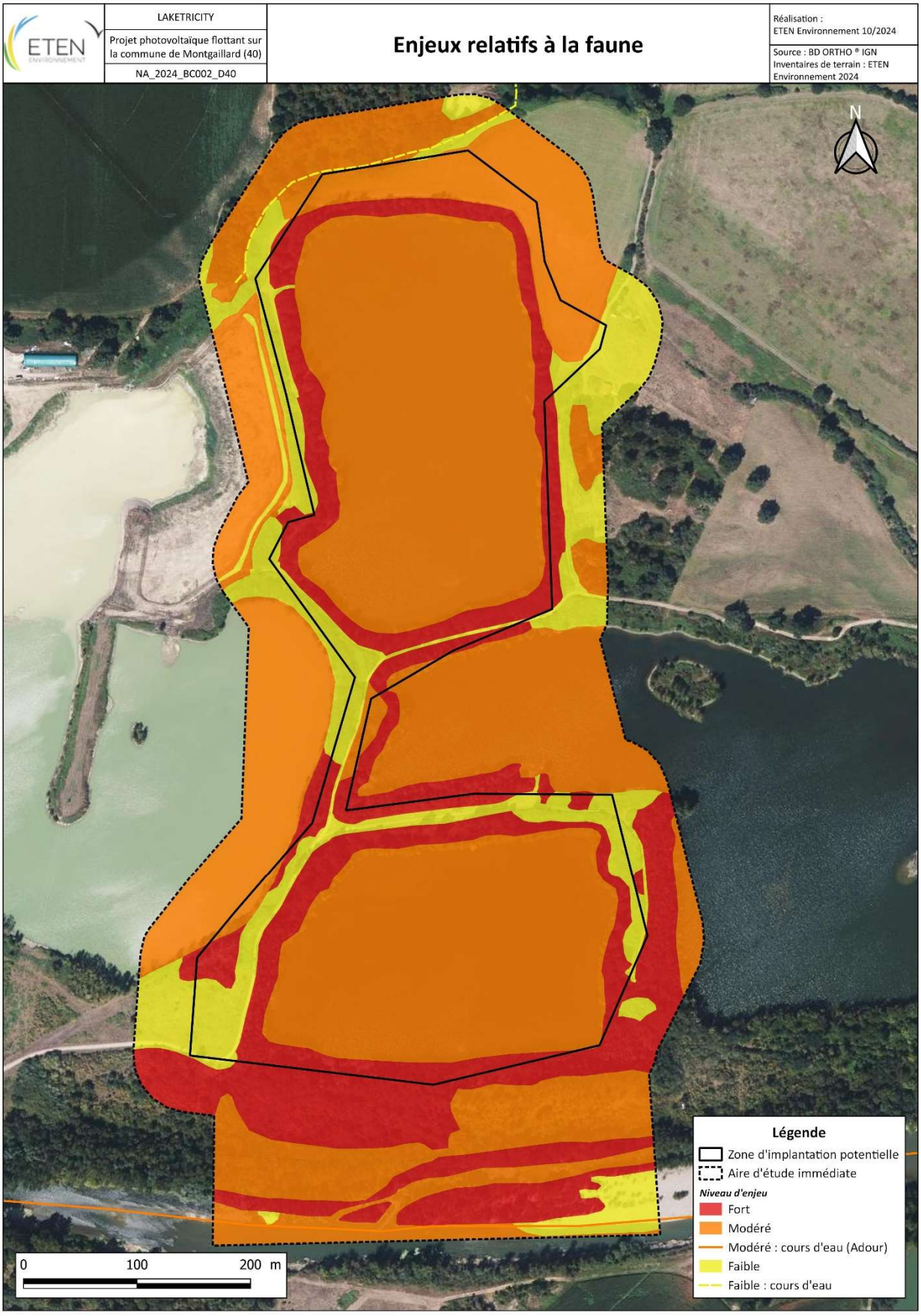


Figure 81 : Enjeux relatifs à la faune

2.5 Zones humides : 11,619 ha identifiés

2.5.1 Analyse bibliographique

❖ Zones humides effectives

Les **Zones Humides Effectives (ZHE)** mises à disposition par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne sont issues d'inventaires de terrain réalisés selon les critères floristique et/ou pédologique, et correspondent à des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre. **Elles comprennent notamment les zones humides inventoriées dans le cadre du SAGE Adour Amont**.

>>> À retenir :

L'analyse de la bibliographie a permis de révéler la présence de zones humides déjà inventoriées au sud de l'aire d'étude immédiate, en bordure de l'Adour. Il s'agit de zones humides inventoriées dans le cadre du SAGE par l'Institution Adour.

Nota bene : *la règle n°2 du SAGE impose la compensation de toute zone humide détruite, à hauteur de 150% de la surface détruite, au sein du périmètre du SAGE.*

❖ Zones humides probables

Le Réseau Partenarial des Données des Zones humides (RPDZH) met à disposition des données de **présence probable de zones humides**. En février 2023, des cartes nationales de présence probable de zones humides et des milieux humides ont été publiées par une équipe scientifique menée par l'UMS PatriNat. Ces cartes proposent une modélisation des enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. La méthode ne tient compte ni des aménagements réalisés (drainage, assèchement, comblement), ni de l'occupation du sol (culture, urbanisation…), ni des processus pédologiques et hydrologiques locaux qui limiteraient le caractère effectivement humide de ces zones.

>>> À retenir :

La majeure partie de l'aire d'étude immédiate est située en zone de présence probable de zones humides selon la cartographie nationale de 2023.

La carte page suivante présente les zones humides probables identifiées dans la bibliographie.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Zones humides - bibliographie**	Réalisation : ETEN Environnement 11/2024 Sources : BD ORTHO® BD TOPAGE® IGN RPDZH

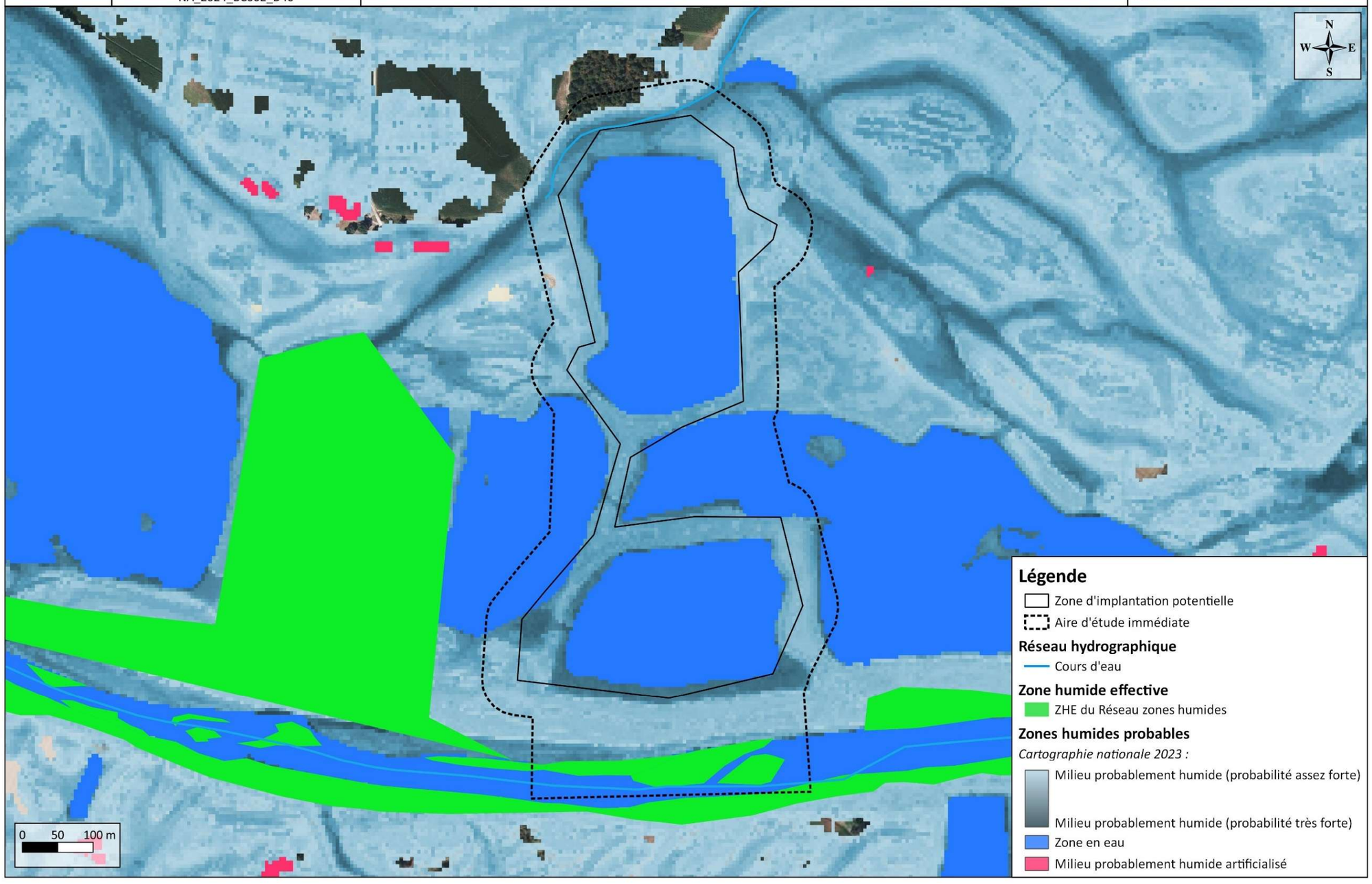


Figure 82 : Zones humides effectives et probables identifiées dans l'aire d'étude immédiate

2.5.2 Expertises de terrain

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les deux méthodologies ou critères permettant d'identifier les zones humides :

- via la végétation (**critère floristique**) ;
- via la nature du sol (**critère pédologique**).

La caractérisation des zones humides est donc basée sur ces deux critères.

❖ Critère floristique

9 formations d'habitats naturels cotées « humides » au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 ont été identifiées au sein de l'aire d'étude au cours des inventaires de terrain. Ces formations, **couvrant 10,679 ha dans l'aire d'étude immédiate et 3,685 dans la ZIP**, présentent des habitats figurant en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides. Ils peuvent être retrouvés en mosaïques avec d'autres habitats.

Tableau 21 : Formations d'habitats naturels et anthropiques cotées « humides »

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Code EUR28/ Natura 2000	Surface (ha)	Surface dans la ZIP (ha)
Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs - Faciès de bord de cours d'eau	G1.111	44.13	91E0*-1	1,162	/
Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de cours d'eau	G1.11	44.13	91E0*-3	1,329	/
Frênaie de bord de cours d'eau	G1.222	44.4	91F0-3	0,424	/
Boisement hygrophile de Saules blancs et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau	G1.111	44.13	/	1,638	0,790
Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau	G1.11	44.13	/	4,083	2,834
Roncier et boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs	G1.11 x F3.131	44.13 x 31.381	/	1,078	0,061
Formation d'Iris sur mare temporaire	C3.24B	53.14	/	0,028	/
Communauté annuelle amphibie sur plage de galets temporairement exondée	C3.62 x C3.53	24.21 x 24.52	3270-1	0,396	/
Boisement hygrophile d'Erables négundo	G1.1	44.1	/	0,541	/
			Total :	**10,679**	**3,685**

Les habitats naturels cotés « pro parte » dans l'annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008 doivent faire l'objet d'un relevé phytosociologique pour trancher sur leur caractère humide ou non. **9 formations d'habitats naturels cotées « pro parte »** ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des habitats suivants :

Tableau 22 : Formations d'habitats naturels et anthropiques cotées « pro parte »

Intitulé	Code EUNIS	Code CORINE Biotope	Surface (ha)	Surface dans la ZIP (ha)
Ripisylve de Chênes, Saules et Aulnes	G1.1	44	0,793	0,030
Chênaie acidiphile	G1. A12	41.22	0,661	/
Friche mésophile en cours de fermeture	E1.26	34.32	0,506	0,289
Bande enherbée mésohygrophile	E2	38	0,297	0,153
Ourlet eutrophe à Ortie dioique et Sureau hièble	E5.11	37.72	0,200	0,009
Fourré eutrophe à Prunellier	F3.11	31.81	0,435	0,318
Fourré oligotrophe à Ajonc d'Europe	F3.15	31.85	0,242	0,047
Friche eutrophe hygrophile	I1.55	87.1	0,026	/
Friche oligotrophe hygrophile	I1.55	87.1	0,888	/

A l'issue des relevés floristiques réalisés, 0,940 ha de zones humides supplémentaires ont été identifiées au sein des formations de bandes enherbées mésohygrophile, de friches eutrophes hygrophile et de friche oligotrophe hygrophile**.**

>>> <u>À retenir :</u>

Au total, 11,619 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate selon le critère floristique, dont 3,685 au sein de la ZIP.

❖ Critère pédologique

Une expertise pédologique a été menée dans la zone d'implantation potentielle ayant pour objectif :

- D'identifier les profils pédologiques caractéristiques d'éventuelles zones humides pédologiques au droit du site (selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) ;
- De connaître la structure des sols en place.

Ainsi, dans le cadre de la présente étude, **20 sondages pédologiques** ont été réalisés à la tarière manuelle, répartis sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle en pourtour des plans d'eau, jusqu'à une profondeur de 1,20 m maximum. Après analyse des sondages, les différents sols observés ont été rattachés si possible aux classes de sol du GEPPA, afin de savoir s'ils correspondent aux sols caractéristiques de zones humides listés dans l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009.

L'aire d'étude est caractérisée par des sols comportant de nombreux cailloux et pierres, empêchant la plupart du temps la progression en profondeur. **Deux profils pédologiques** ont été établis à partir des données des 20 sondages réalisés. Ces profils sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Le **profil n°1** présenté ci-dessous correspond au sondage 6. Il présente un horizon argileux caillouteux, suivi à 60 cm d'un horizon rédoxique. Ce profil correspond à un Fluviosol rédoxique de la classe IIIb du GEPPA, **il n'est pas caractéristique des zones humides.**

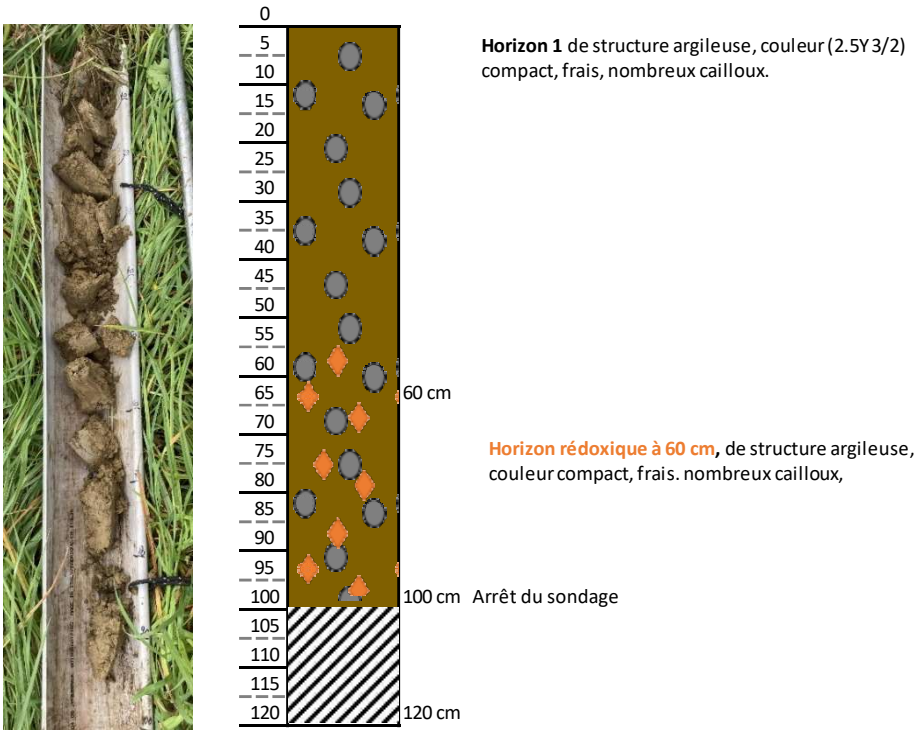


Figure 83 : Profil pédologique n°1

Le **profil n°2** présenté ci-dessous correspond aux 19 autres sondages réalisés. La présence de nombreux cailloux et galets dans le sol a empêché la progression de la tarière pour ces sondages, effectués jusqu'à 50 cm de profondeur maximum. Ce profil n'est ainsi pas rattachable à une classe GEPPA. Néanmoins, au regard du profil n°1 et de la localisation des sondages, il correspond probablement également à un Fluviosol. Au regard de la localisation des sondages réalisés (contre-haut de plan d'eau drainant), ce **profil n'est pas jugé caractéristique des zones humides.**

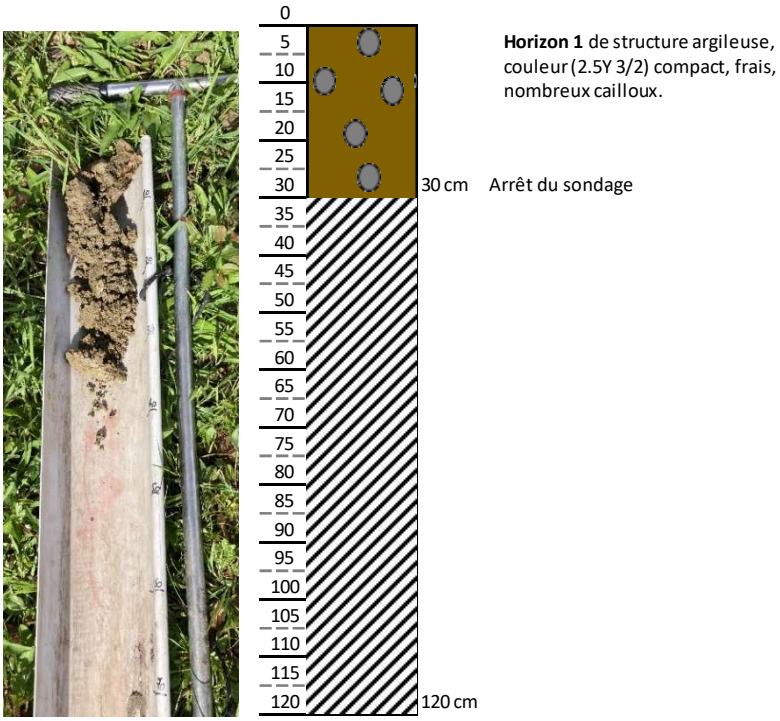


Figure 84 : Profil pédologique n°2

Le tableau suivant présente les caractéristiques des différents sondages réalisés.

Tableau 23 : Caractéristiques des sondages pédologiques réalisés

N° sondage	Prof. sondage (cm)	Traits rédoxiques	Horizon réductique	Venue d'eau	Référence de solum (RP 2008)	Classe GEPPA	Sondage caractéristique de zone humide
1	0	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
2	0	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
3	40	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
4	30	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
5	50	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
6	100	**Horizon g rédoxique** à 60 cm	/	/	Fluviosol rédoxique	IIIb	**NON**
7	20	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
8	20	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
9	20	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
10	20	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
11	20	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
12	20	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
13	0	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
14	0	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
15	0	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
16	0	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
17	30	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
18	30	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
19	30	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**
20	30	/	/	/	Fluviosol probable	/	**NON**

>>> <u>À retenir :</u>

Aucun des 20 sondages réalisés ne s'est révélé caractéristique des zones humides selon le critère pédologique de l'arrêté du 1er octobre 2009.

La carte page suivante présente les résultats de l'expertise zones humides réalisée.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Zones humides** selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009	Réalisation : ETEN Environnement 11/2024 Sources : BD ORTHO® BD TOPAGE® IGN Inventaire de terrain 04 à 09/2024

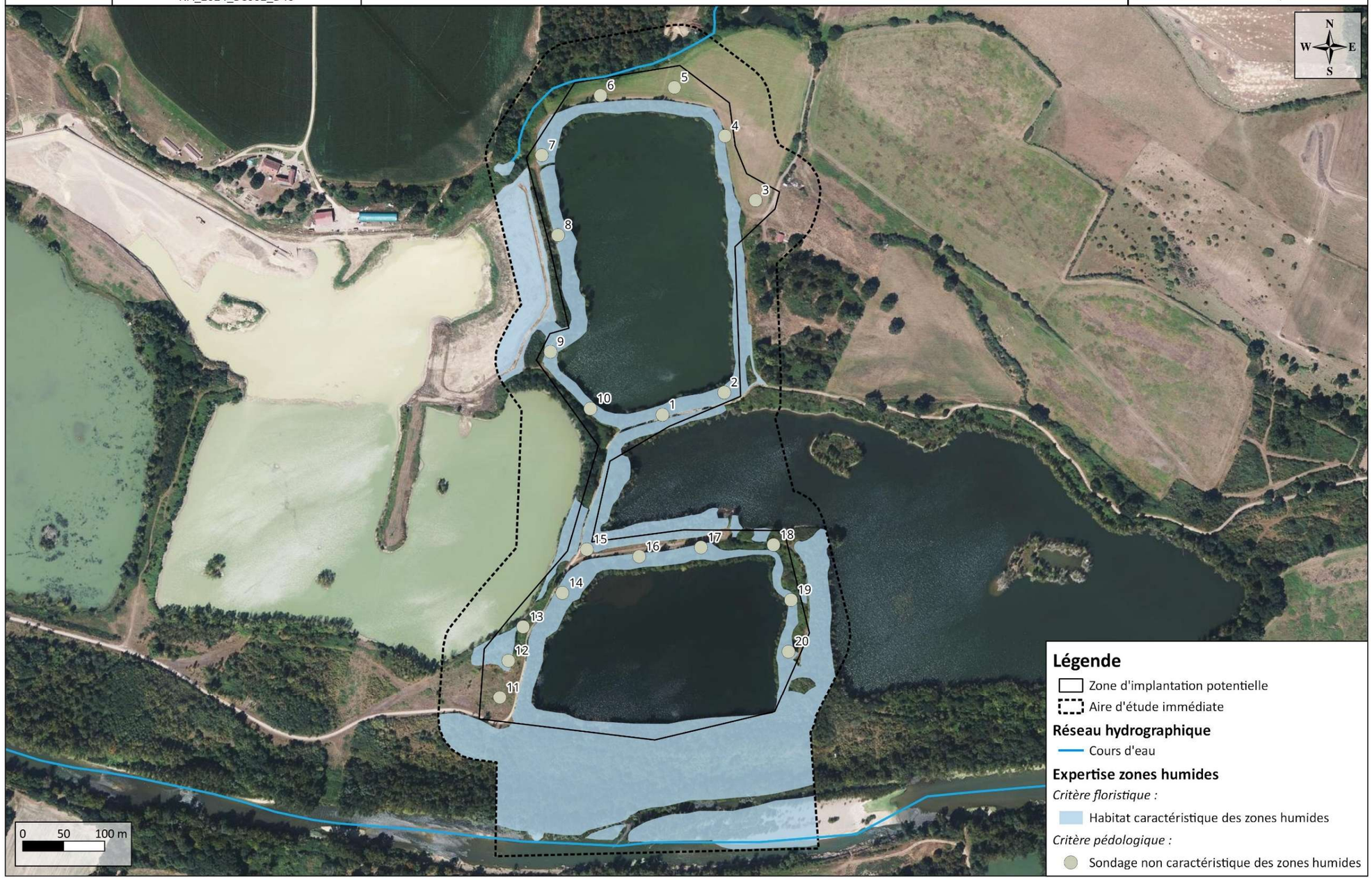


Figure 85 : Zones humides

2.5.3 Fonctionnement des zones humides et zone contributive

❖ Mode d'alimentation et zone contributive

Les zones humides présentes dans l'aire d'étude immédiate présentent un mode d'alimentation mixte particulier, combinant deux principaux types d'alimentation :

- Alimentation par la nappe alluviale de l'Adour (système hydrogéomorphologique alluvial) ;
- Alimentation par les plans d'eau (système hydrogéomorphologique de bord de plan d'eau).

Néanmoins, les plans d'eau étant eux-mêmes indirectement alimentés par la nappe d'accompagnement de l'Adour, le système hydrogéomorphologique alluvial peut être considéré comme principal. Les zones humides sont également alimentées secondairement par les précipitations et les ruissellements de surface et de subsurface.

Les zones humides de l'aire d'étude immédiate seraient principalement alimentées par la nappe d'accompagnement de l'Adour, directement (berges du fleuve) ou indirectement (berges des plans d'eau).

❖ Analyse sommaire des fonctionnalités

Une analyse sommaire des fonctionnalités exprimées par ces zones humides est présentée dans le tableau et les paragraphes suivants.

Tableau 24 : Fonctionnalités des zones humides identifiées au droit de l'aire d'étude immédiate

Fonction	Sous-fonction	Indicateurs principaux associés positivement ou négativement à la sous-fonction	Niveau de fonctionnalité	
			Boisements alluviaux	*Autres zones humides*
Hydrologie	Ralentissement des ruissellements	- Végétalisation du site -Topographie	Majeure	Secondaire
	Stockage de l'eau	- Texture du sol - Réseau de fossés	Secondaire	Secondaire
	Rétention des sédiments	- Végétalisation du site - Topographie	Majeure	Secondaire
Biogéochimie	Dénitrification	- Végétalisation du site - Couvert végétal - Texture du sol en surface et en profondeur	Secondaire	Secondaire
	Assimilation végétale de l'azote	- Végétalisation du site - Couvert végétal	Secondaire	Secondaire
	Adsorption, précipitation du phosphore	- PH du sol	Secondaire	Secondaire
	Assimilation végétale des orthophosphates	- Végétalisation du site - PH du sol	Secondaire	Secondaire
	Séquestration du carbone	- Matière organique en surface	Secondaire	Mineure
Accomplissement du cycle biologique des espèces	Support des habitats	- Richesse des habitats - Rareté des invasions biologiques - Présence d'espèces patrimoniales	Majeure	Secondaire
	Connexion des habitats	- Proximité des habitats	Majeure	Mineure

❖ Fonction hydrologique

Les zones humides identifiées permettent la réalisation de plusieurs sous-fonctions hydrologiques, notamment par l'intermédiaire du couvert herbacé. Elles permettent notamment le **ralentissement des ruissellements** et la **rétention des sédiments**, limitant l'érosion du sol. Cette sous-fonction est particulièrement effective pour les boisements alluviaux, qui ont un rôle majeur dans la régulation des crues des fleuves comme l'Adour. Elles permettent également un **stockage d'eau en subsurface** par l'intermédiaire de la texture argileuse de leur sol, permettant dans une certaine mesure le soutien d'étiage des cours d'eau en aval.



Couvert végétal limitant l'érosion des berges et jouant un rôle majeur dans l'écrêtement des crues
©ETEN Environnement

❖ Fonction biogéochimique

Les sous-fonctions biogéochimiques réalisées par les zones humides de l'aire d'étude sont secondaires au regard du type de zones humides inventoriées. Les boisements humides représentent un **stock de carbone** effectif, à l'inverse des pelouses et autres zones humides ouvertes. Les rares formations de cariçaies (formation d'Iris) ont également une forte capacitée d'absorption des métaux lourds et polluants.

❖ Fonction de support de biodiversité

Les zones humides identifiées ont un **intérêt majeur de support de biodiversité**. Les boisements alluviaux sont réputés pour accueillir une biodiversité remarquable, tant pour la faune que pour la flore. Les inventaires naturalistes réalisés dans l'aire d'étude immédiate confirment cet intérêt, ayant révélé la présence d'espèces comme la Pulicaire commune (*Pulicaria vulgaris*) ou la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*). Néanmoins, il est à noter qu'il existe une forte problématique liée aux espèces exotiques envahissantes, comme la Jussie (*Ludwigia peploides*) ou l'Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*), probablement en raison du passé du site.

Ces zones humides ont également un rôle majeur dans la continuité écologique de la ripisylve de l'Adour.

>>> <u>À retenir</u> :

L'expertise menée dans l'aire d'étude immédiate a permis de relever la présence de 11,619 ha de zones humides, dont 3,685 ha sont situés dans la ZIP.

Ces zones humides sont alimentées principalement par la nappe d'accompagnement de l'Adour. Il s'agit de zones humides de fort intérêt fonctionnel, notamment concernant les fonctions hydrologiques et de support de biodiversité.

2.6 Trame verte et bleue

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes.

Les corridors biologiques jouent un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.

Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.

Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.

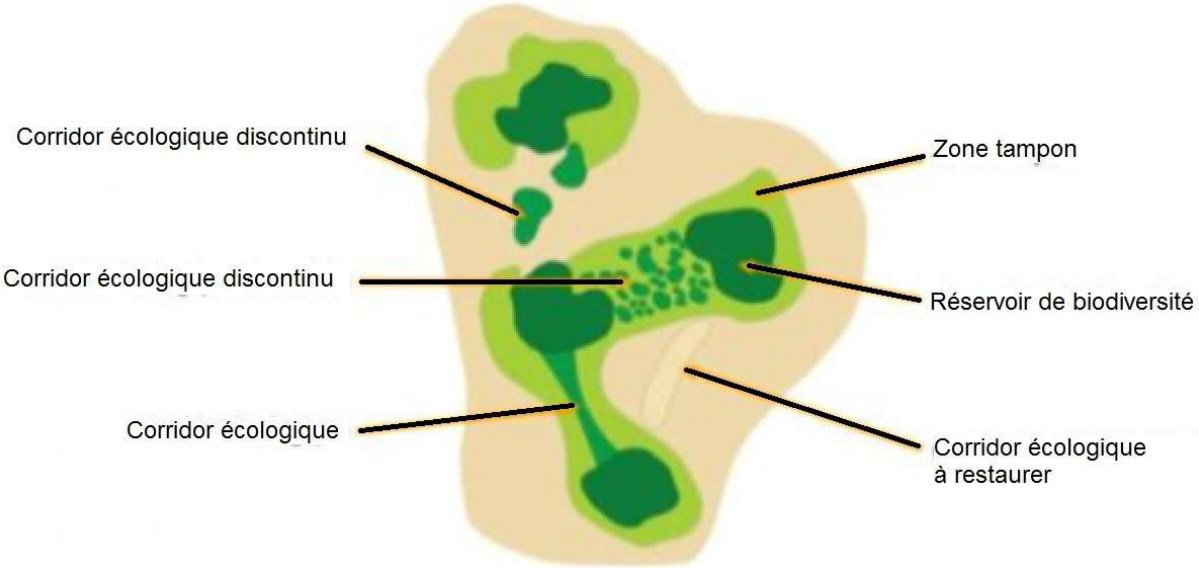


Figure 86 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

>>> <u>À retenir :</u>

À l'échelle régionale, l'aire d'étude immédiate s'inscrit au sein d'un réservoir de biodiversité « milieux humides ».

La cartographie présente également la proximité du réseau hydrographique, l'Adour au sud, également considéré comme étant un réservoir de biodiversité à l'échelle locale. Il est important de souligner que cet élément hydrographique est totalement imperméable pour la faune terrestre.

L'aire d'étude immédiate est marquée par des infrastructures fragmentant les milieux naturels telles que le réseau routier avec la D924 au nord et l'agglomération de Saint-Sever à l'ouest.

2.6.1 La trame verte et bleue à l'échelle régionale

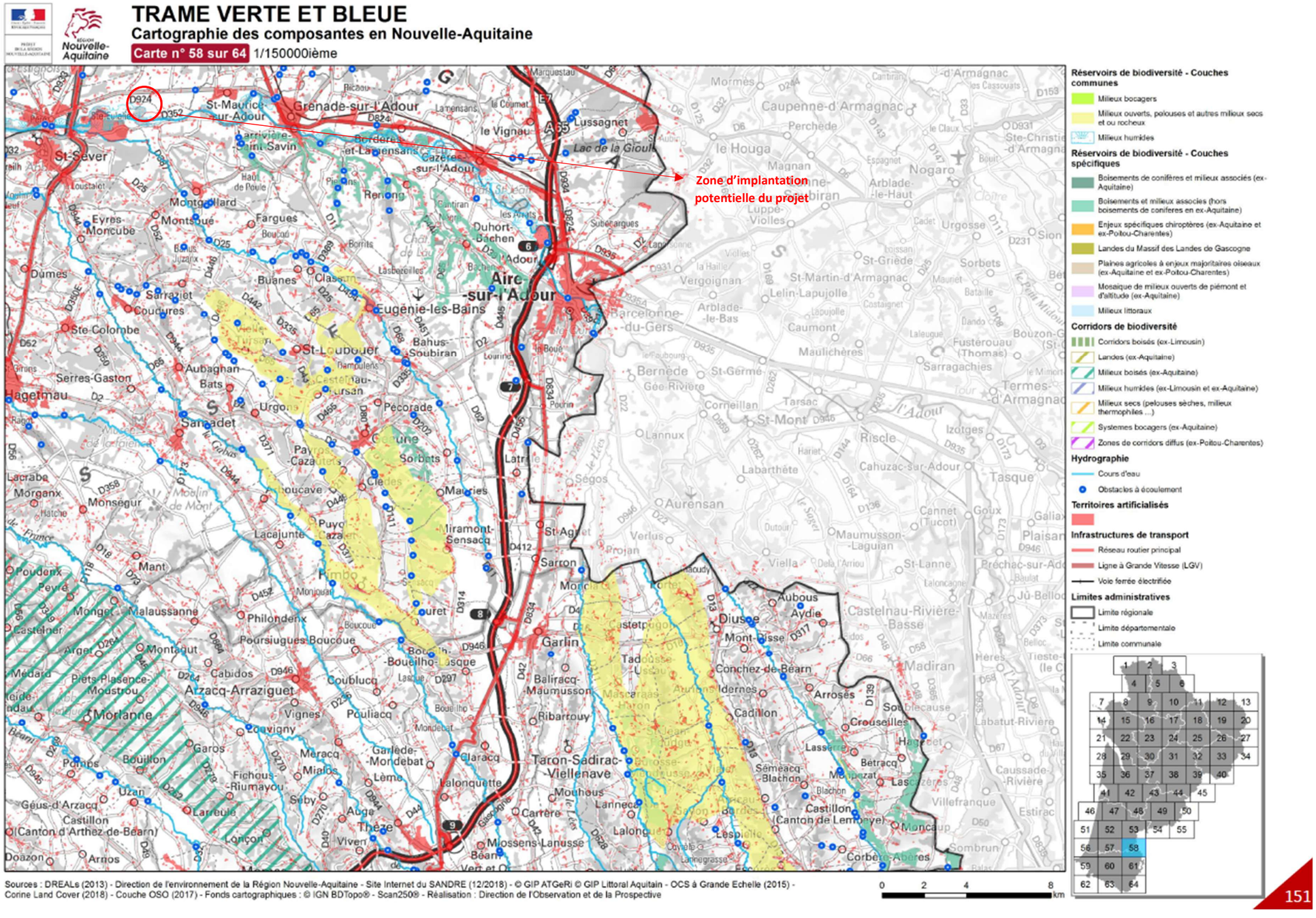


Figure 87 : Trame verte et bleue en Aquitaine – Carte n°58 sur 64 (Source : SRADDET)

2.6.2 Trame verte et bleue à l'échelle du SCoT Adour Chalosse Tursan

La figure suivante présente la cartographie annexée au Document d'Orientation et d'Objectifs du SCoT Adour Chalosse et Tursan.

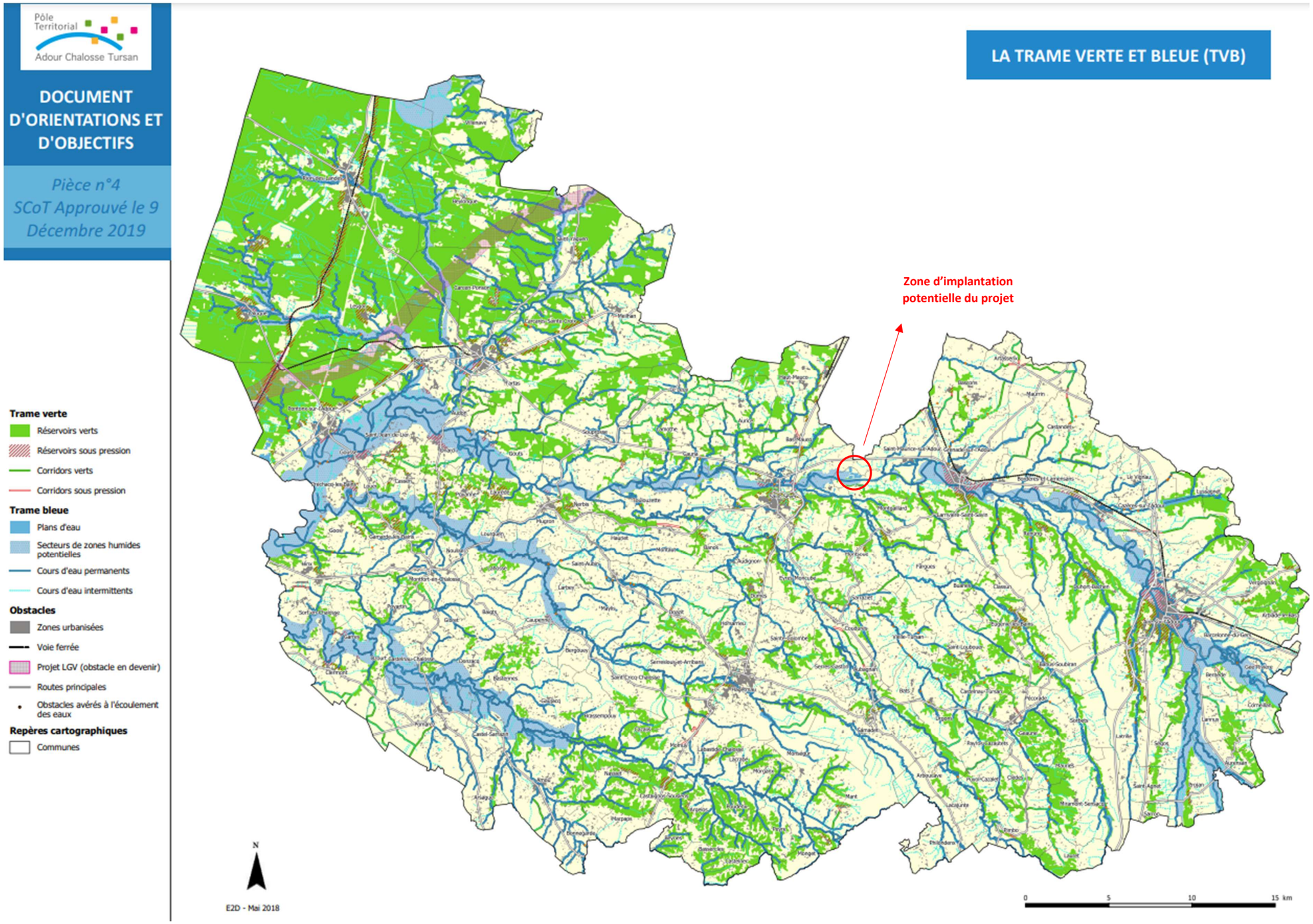


Figure 88 : Cartographie de la trame verte et bleue (SCOT Adour Chalosse Tursan)

>>> À retenir :

A l'échelle du SCOT, la zone d'implantation potentielle du projet est concernée par des réservoirs de biodiversité liés aux milieux aquatiques tels que les plans d'eau et les secteurs de zones humides potentielles (trame bleue). Elle est également localisée à proximité de corridors aquatiques tels que les cours d'eau permanents et intermittents (trame bleue). Aucun obstacle majeur n'a été identifié à proximité de la ZIP, seule la D924 est située non loin (au nord) de l'aire d'étude immédiate.

2.6.3 Flux biologiques au sein du site

Les corridors biologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) constituent des éléments essentiels au maintien des populations. Cette notion de flux biologiques est très importante et a été notamment mise en exergue par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Loi « Grenelle 2 ».

Hormis les flux locaux des petites espèces, flux présents sur la totalité de l'aire d'étude, trois types de flux principaux ont pu être mis en évidence :

- les flux des grands mammifères ;
- les flux des mammifères semi-aquatiques ;
- les flux migratoires de l'avifaune.

Les boisements humides et les milieux agricoles alentours permettent notamment à la faune terrestre de se déplacer. Ces habitats constituent un rôle majeur dans la continuité écologique de la trame verte.

Les plans d'eau et le réseau hydrographique de l'aire d'étude immédiate permettent aux espèces aquatiques et semi-aquatiques de se déplacer. Ces milieux constituent un rôle majeur dans la continuité écologique de la trame bleue.

Il est important de souligner que le site est fragmenté au nord par la D924 et au sud par l'Adour. Ces éléments limitent drastiquement le déplacement des espèces terrestres.

La cartographie ci-après présente la Trame Verte et Bleue du site ainsi que les flux biologiques.

***N.B** : L'analyse de la Trame verte est bleue s'est en partie appuyée sur le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) à l'échelle de la nouvelle région Aquitaine.*

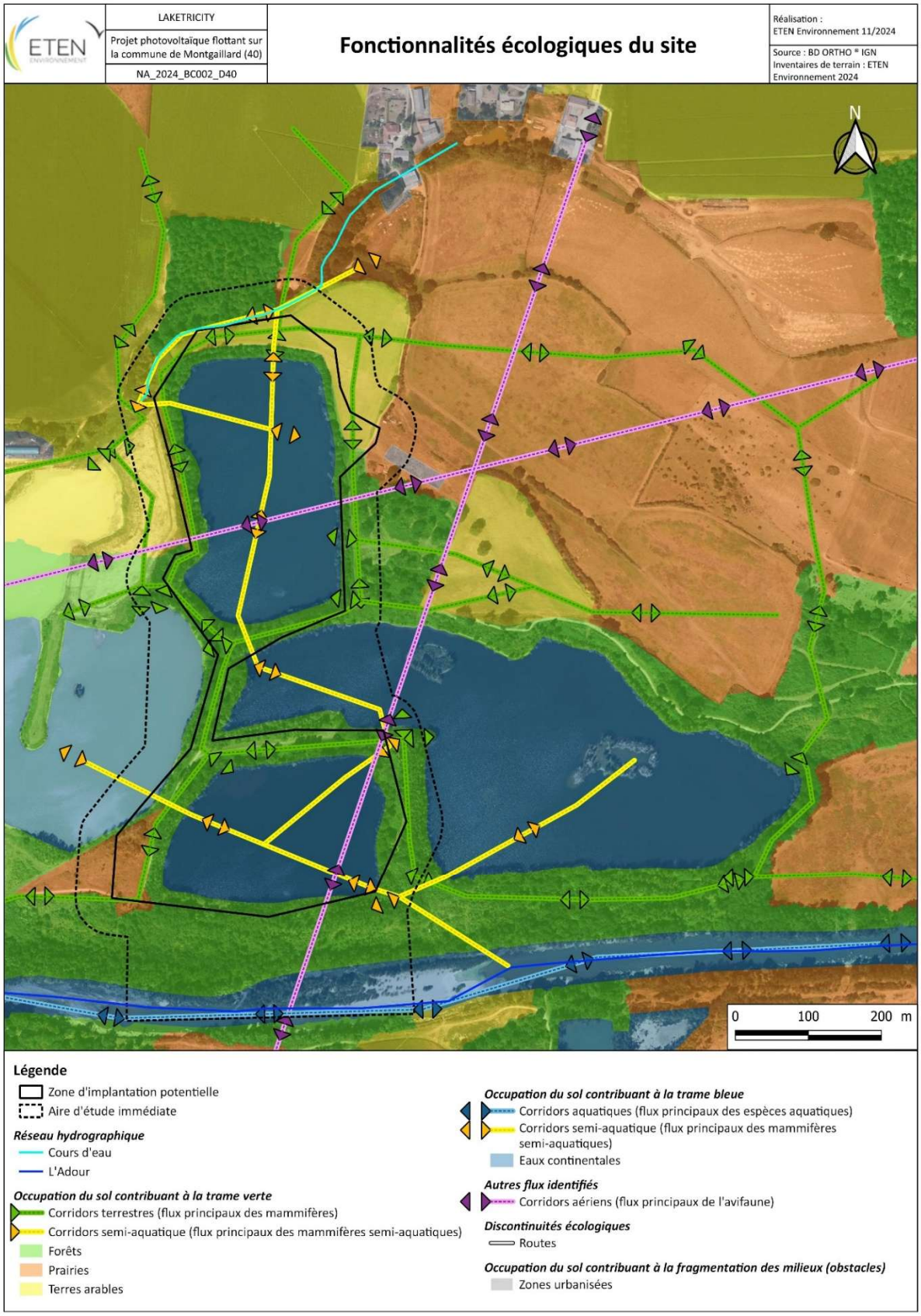


Figure 89 : Trame verte et bleue

2.7 Synthèse de l'état initial – Milieux naturels : Atouts – Faiblesses – Opportunités – Menaces (AFOM)

Tableau 25 : Synthèse de l'état initial des Milieux naturels : Analyse « AFOM »

Thématiques		Principales caractéristiques - Situation actuelle		**Tendances au fil de l'eau** = évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Enjeu	Sensibilité du projet
Contexte réglementaire	+	La ZIP est traversée par la ZNIEFF de type 2 « L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières » (720030034). Le site Natura 2000 de « L'Adour » (FR72000724) est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune interaction directe ou indirecte avec le site Natura 2000 n'est présente	ö	Maintien des périmètres réglementaires et d'inventaires	**Fort**	**Forte**
Habitats naturels et anthropiques	+	Présence de six formations d'habitats naturels d'intérêt communautaire dégradés, dont deux prioritaires, liées essentiellement à l'Adour	ö	Maintien des boisements et communautés liées à l'Adour Maintien des pelouses d'intérêt communautaire en l'absence de modification des pratiques	**Faible à Fort**	**Modérée**
Flore patrimoniale	+	Présence de 6 espèces protégées dont 4 au niveau national Présence de 5 espèces patrimoniales non protégées	ö	Maintien de la situation à plus ou moins long terme, puis disparition progressive de certaines espèces par fermeture du milieu	**Faible à Très fort**	**Forte**
Flore exotique envahissante	-	Présence de 32 espèces exotiques envahissantes, dont 19 à impact majeur	ö	L'expansion des espèces envahissantes présentes dans l'aire d'étude immédiate continuera, au risque de dégrader les milieux naturels environnants	**Modéré**	**Modérée**
Zones humides	+	11,619 ha de zones humides identifiés dans l'aire d'étude immédiate, dont 3,685 dans la ZIP	ö	Maintien de conditions favorables aux zones humides	**Modéré**	**Forte**
Avifaune	+	Présence de nombreuses espèces dont 6 espèces patrimoniales + 2 espèces sensibles probablement nicheuses : - L'Aigrette garzette ; - Le Bihoreau gris ; - L'Élanion blanc ; - Le Martin-pêcheur d'Europe ; - Le Milan noir ; - Le Pic noir ; - La Cisticole des joncs ; - La Tourterelle des bois.	ö	Maintien du plan d'eau, des boisements humides, des prairies et des autres habitats favorables à la nidification de l'avifaune patrimoniale.	**Modéré**	**Forte**
Mammifères (hors chiroptères)	+	Présence de nombreuses espèces communes et d'une espèce protégée, la Loutre d'Europe Présence potentielle du Vison d'Europe	ö	Maintien du plan d'eau et boisements humides	**Fort**	**Forte**
Chiroptères	+	Site utilisé pour la chasse et le transit de 11 espèces Gîte possible des chiroptères arboricoles : - La Barbastelle d'Europe ; - Le Murin à moustaches ; - Le Murin de Daubenton ; - La Pipistrelle commune	ö	Maintien des conditions favorables à la chasse et au gîte possible des chiroptères	**Modéré**	**Forte**

Thématiques	Principales caractéristiques - Situation actuelle		Tendances au fil de l'eau = évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet		Enjeu	Sensibilité du projet
Reptiles	+	Présence de nombreuses espèces protégées : - La Couleuvre vipérine ; - Le Lézard des murailles ; - Le Lézard à deux raies.	ö	Maintien du plan d'eau et boisements humides (Couleuvre vipérine) Maintien des ronciers et des lisières forestières (lézards)	**Faible à** **Modéré**	**Forte**
Amphibiens	+	Présence de nombreuses espèces protégées : - Le Crapaud calamite ; - Le Crapaud épineux ; - La Grenouille rousse ; - Le complexe des « Grenouilles vertes » ; - La Rainette méridionale.	ö	Maintien du plan d'eau et boisements humides (Couleuvre vipérine) Maintien des ronciers (Couleuvre vipérine)	**Faible à** **Modéré**	**Forte**
Entomofaune	+	Présence de nombreuses espèces dont une espèce protégée, le Lucane cerf- volant	ö	Maintien du bosquet	**Modéré**	**Forte**
Continuité écologique	+	Site faisant partiellement partie d'un réservoir de biodiversité régional de type humides. Présence également de nombreux corridors favorables aux déplacements de la faune. Identification au nord et au sud de deux éléments fragmentant : D924 et l'Adour.	ö	Maintien du réservoir biologique et des corridors	**Modéré**	**Modérée**

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels**	Réalisation : ETEN Environnement 11/2024 Sources : BD ORTHO® IGN Inventaires de terrain : 05 à 09/2024

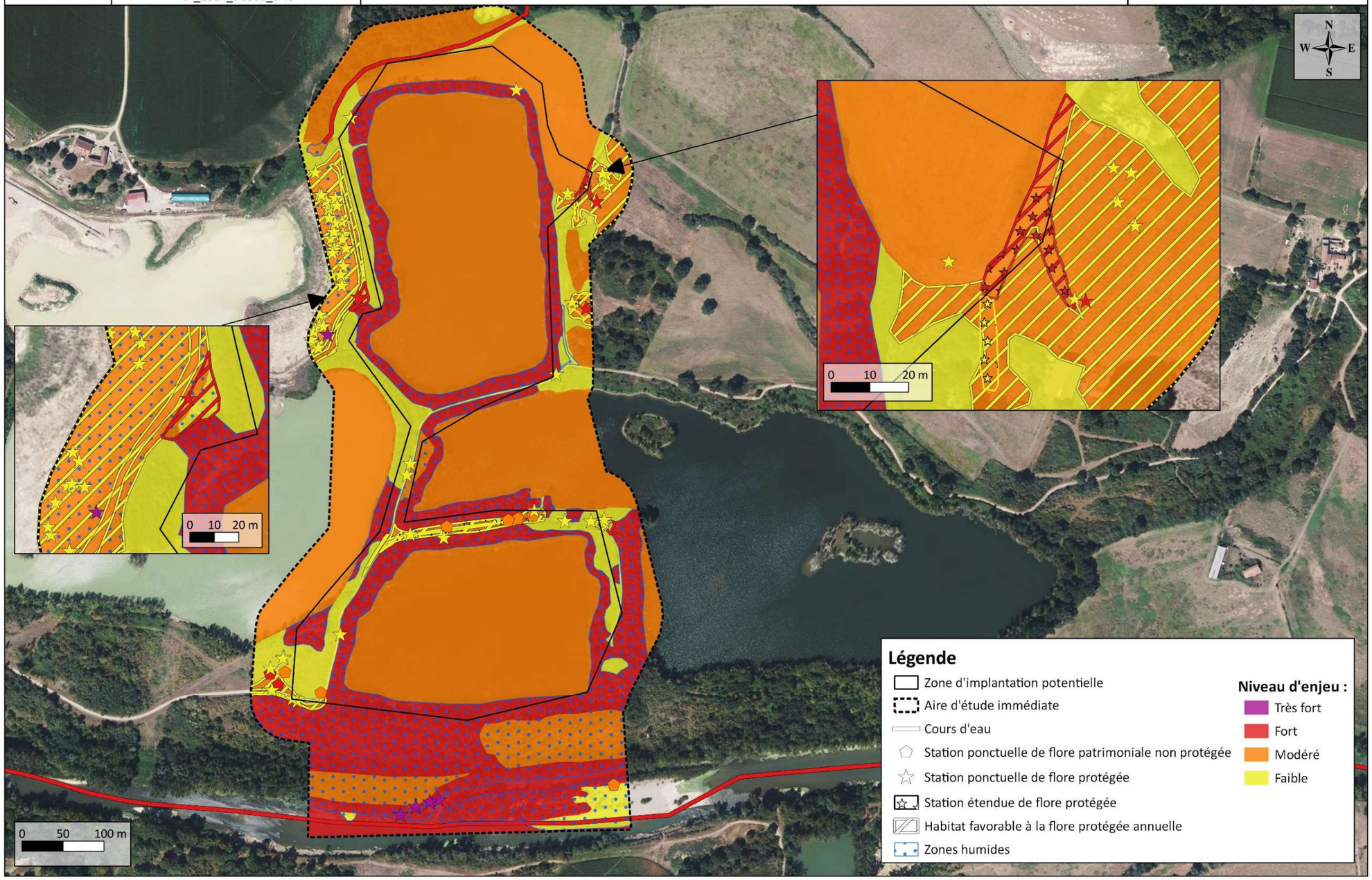


Figure 90 : : Synthèse des enjeux relatifs aux milieux naturels

3 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL : HIÉRARCHISATION DES SENSIBILITÉS ET PRÉCONISATIONS ASSOCIÉES

Les sensibilités favorables, fortes, modérées et faibles mises en évidence à l'état initial sont hiérarchisées dans le tableau ci-après. Les préconisations associées sont listées.

Tableau 26 : Hiérarchisation des sensibilités et préconisations associées aux milieux naturels

SENSIBILITES HIERARCHISEES	THEMATIQUE CONCERNEE	PRECISIONS	PRECONISATIONS ASSOCIEES
FORTE	**Périmètres**	La ZIP est traversée par la ZNIEFF de type 2 « L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières » (720030034). Le site Natura 2000 de « L'Adour » (FR72000724) est localisé au sein de l'aire d'étude immédiate. Aucune interaction directe ou indirecte avec le site Natura 2000 n'est présente	Éviter au maximum les habitats compris dans les périmètres d'inventaires et réglementaires identifiés au droit de l'aire d'étude immédiate.
	Flore patrimoniale	Risque de destruction/altération de stations de flore protégée	Éviter strictement toute altération de flore protégée et si possible de flore patrimoniale. En cas de destruction, un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP) devra être réalisé (avec compensation des habitats favorables détruits pour les espèces annuelles). Réaliser des inventaires aquatiques pour déterminer la présence ou l'absence de flore protégée aquatique
	Zones humides	Risque de destruction/altération de zones humides	Éviter toute altération ou destruction des zones humides identifiées. En cas de destruction supérieure à 1000 m², un dossier de déclaration/autorisation IOTA devra être réalisé au titre de la Loi sur l'eau.
	Avifaune	Présence de nombreuses espèces dont 6 espèces patrimoniales + 2 espèces sensibles probablement nicheuses : - L'Aigrette garzette ; - Le Bihoreau gris ; - L'Élanion blanc ; - Le Martin-pêcheur d'Europe ; - Le Milan noir ; - Le Pic noir ; - La Cisticole des joncs ; - La Tourterelle des bois.	Éviter au maximum les habitats favorables à la nidification des espèces visées et à défaut, réduire puis compenser les impacts du projet sur ces habitats En cas de destruction, un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP) devra être réalisé (avec compensation des habitats détruits).
	Mammifères (hors chiroptères)	Présence de nombreuses espèces communes et d'une espèce protégée, la Loutre d'Europe	Éviter au maximum les habitats favorables à la reproduction des espèces visées et à défaut, réduire puis compenser les impacts du projet sur ces habitats En cas de destruction, un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP) devra être réalisé (avec compensation des habitats détruits).
	Chiroptères	Site utilisé pour la chasse et le transit de 11 espèces Gîte possible des chiroptères arboricoles : - La Barbastelle d'Europe ; - Le Murin à moustaches ; - Le Murin de Daubenton ; - La Pipistrelle commune	Éviter au maximum les habitats favorables au gîte possible des espèces visées et à défaut, réduire puis compenser les impacts du projet sur ces habitats En cas de destruction, un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP) devra être réalisé (avec compensation des habitats détruits).
	Reptiles	Présence de nombreuses espèces protégées :	

SENSIBILITES HIERARCHISEES	THEMATIQUE CONCERNEE	PRECISIONS	PRECONISATIONS ASSOCIEES
		- La Couleuvre vipérine ; - Le Lézard des murailles ; - Le Lézard à deux raies.	Éviter au maximum les habitats favorables au cycle biologique des espèces visées et à défaut, réduire puis compenser les impacts du projet sur ces habitats En cas de destruction, un dossier de dérogation pour destruction d'espèces protégées (DDEP) devra être réalisé (avec compensation des habitats détruits).
	Amphibiens	Présence de nombreuses espèces protégées : - Le Crapaud calamite ; - Le Crapaud épineux ; - La Grenouille rousse ; - Le complexe des « Grenouilles vertes » ; - La Rainette méridionale.	
	Entomofaune	Présence de nombreuses espèces dont une espèce protégée, le Lucane cerf- volant	
MODEREE	**Habitats naturels et anthropiques**	Risque de destruction d'habitats d'intérêt communautaire (pelouse oligotrophe)	Éviter toute imperméabilisation ou dégradation des secteurs concernés et mettre en place une gestion favorable à l'expression des habitats d'intérêt communautaire identifiés
	Flore exotique envahissante	Présence de 32 espèces exotiques envahissantes susceptibles de se développer lors de la réalisation du projet	Mettre en place des mesures de gestion strictes des espèces exotiques envahissantes sur site, en phase travaux et phase d'exploitation
	Continuité écologique	Site faisant partiellement partie d'un réservoir de biodiversité régional de type humides. Présence également de nombreux corridors favorables aux déplacements de la faune. Identification au nord et au sud de deux éléments fragmentant : D924 et l'Adour.	Maintenir les axes de déplacement identifiés

4 Évaluation de l'état initial et des enjeux du milieu aquatique

4.1 Synthèse bibliographique

Comme pour de nombreux plans d'eau privés, aucune donnée d'état écologique n'est disponible sur les sites habituels de valorisations des données concernant les milieux aquatiques (http://adour-garonne.eaufrance.fr , https://naiades.eaufrance.fr).

De plus, après contact auprès de la Fédération de Pêche des Landes, il a été confirmé que ces plans d'eau ne sont pas gérés par une AAPPMA et que la Fédération de Pêche ne détient aucun droit de pêche pour ces milieux. Il s'agit de plans d'eau classés « eau libre », pour lesquels aucune donnée n'est disponible.

En revanche, la Fédération de Pêche des Landes a souligné que les plans d'eau sont très probablement inondés par les eaux de l'Adour lors des crues. De ce fait, le peuplement présent pourrait se rapprocher de celui observé dans le cours d'eau, à savoir : anguille européenne, brème commune, carpe commune, brochet, black-bass à grande bouche, silure, gardon, rotengle, écrevisse de Louisiane, perche commune, perche-soleil, gambusie, pseudorasbora, sandre et poisson-chat.

4.2 Habitats aquatiques et rivulaires des plans d'eau de Montgaillard

4.2.1 Plan d'eau Nord

Lors de la campagne de terrain du 19 septembre 2024, les habitats de bordure du réservoir nord de Montgaillard ont été caractérisés. Les figures, pages suivantes, présentent les habitats de bordure identifiés sur les berges du plan d'eau ainsi que l'inclinaison des berges.

Globalement, les habitats rivulaires peuvent être décrits suivant trois catégories :

Les sables et limons ponctués de galets et/ou débris ligneux grossiers	Les sables et limons sont les substrats largement dominants sur le plan d'eau nord de Montgaillard. Ils sont secondés de galets sur la quasi-totalité du pourtour du lac (berges est, sud-est, nord et nord-est) et accompagnés de débris ligneux grossiers de type branchages, arbres en surplomb ou encore développements racinaires d'arbres en eau. La partie nord-est du lac présente aussi quelques herbiers de joncs hors d'eau lors de notre prospection de terrain. Le secteur sud-ouest du plan d'eau est aussi dominé par les substrats sablo-limoneux ponctués de débris ligneux grossiers (branchages). Sur cette partie du plan d'eau on observe un dépôt de matières en suspension impliquant un colmatage des substrats. Malgré la dominance des substrats sablo-limoneux, les habitats du plan d'eau apparaissent assez diversifiés en lien avec les variations de pentes présentes. Le secteur ouest est caractérisé par des berges à l'inclinaison douce tandis que les autres parties du lac sont inclinées voire verticales par endroit.

Les débris ligneux grossiers accompagnés de sables	Les substrats dominants de type débris ligneux grossiers sont visibles au sud du plan d'eau. Ils représentent un habitat potentiel pour la faune aquatique en constituant des zones d'abris (branchages, racines, couvert végétal). Sur ce secteur et sur tout le pourtour du lac, on observe une ripisylve bien fournie et continue. Par endroit, la ripisylve surplombante constitue un habitat supplémentaire favorable à la faune aquatique en créant des caches pour les poissons via les franges racinaires en eau et les dépôts de branchages.
Les galets	Les galets sont peu représentés comme substrats dans le plan d'eau. On observe tout de même un court linéaire d'environ 20 m sur lequel ils dominent. Sur ce secteur la ripisylve est toujours continue et la berge présente une inclinaison moyenne. Ce type d'habitat peut servir de zone de nourrissage pour la faune pisciaire car il constitue une zone d'accueil pour les macroinvertébrés.

Lors de notre prospection de terrain du mois de septembre, le plan d'eau semblait avoir subi un abaissement du niveau d'eau. En effet, un marquage bleuté était identifiable sur les bordures du réservoir. La couleur de cette marque est à rapprocher de la présence abondante de cyanobactéries (pigments bleu-vert) à cette période.

En parallèle, des herbiers de jussie (Espèce Exotique Envahissante) ont été ponctuellement observés, notamment sur le secteur nord-est du plan d'eau. Bien qu'ils constituent des zones d'abris pour la faune aquatique, cette espèce exotique envahissante est à prendre en considération en particulier en phase de travaux afin de ne pas disséminer cette espèce sur de nouveaux sites.

Quelques photos des caractéristiques des habitats rivulaires du réservoir nord de Montgaillard sont présentées ci-après.



Vue générale de la gravière



Amas de cyanobactéries (fleur d'eau)



Arbres en eau (berge ouest)



Joncs hors d'eau (berge nord-est)



Arbres en surplomb et bois mort sous l'eau



Arbre mort en surplomb (berge sud-ouest)



Traces bleutées marquants l'abaissement du niveau d'eau



Herbiers de jussie

Ainsi, les habitats potentiels pour la faune pisciaire se résument à la présence :

- De nombreux arbres en surplomb et d'une ripisylve continue constituant un couvert végétal utilisé par les poissons notamment pour se cacher,
- De branchages en surface et dans l'eau à proximité des berges,
- D'herbiers de jussie (EEE) en pleine eau constituant à la fois des caches pour les alevins et des zones de frais ou de nourrissage,
- De secteurs profonds de pleine eau,
- De quelques secteurs de galets en bordure constituant des caches potentielles pour les alevins.

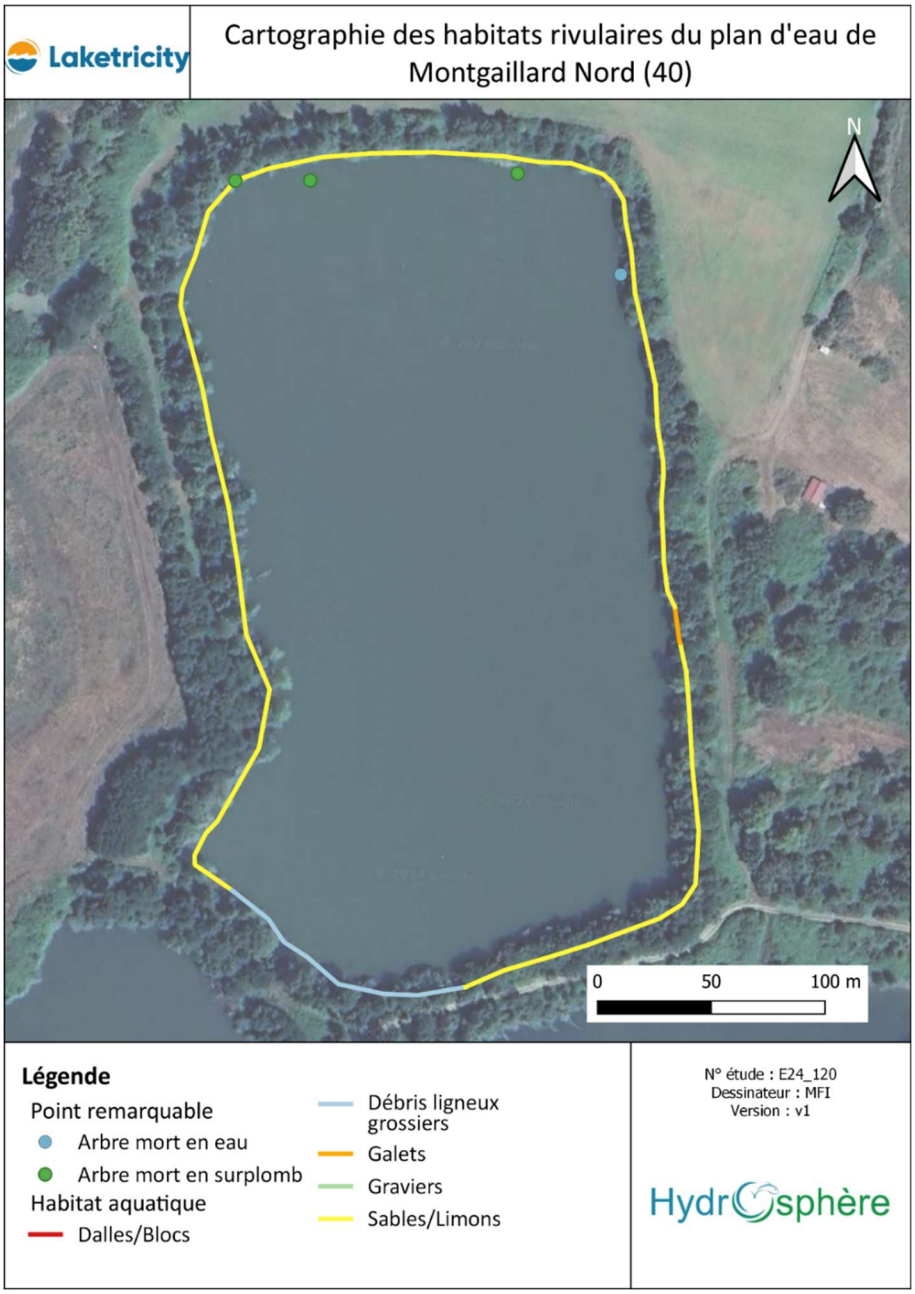


Figure 91 : Cartographie des habitats de bordure du plan d'eau de Montgaillard Nord

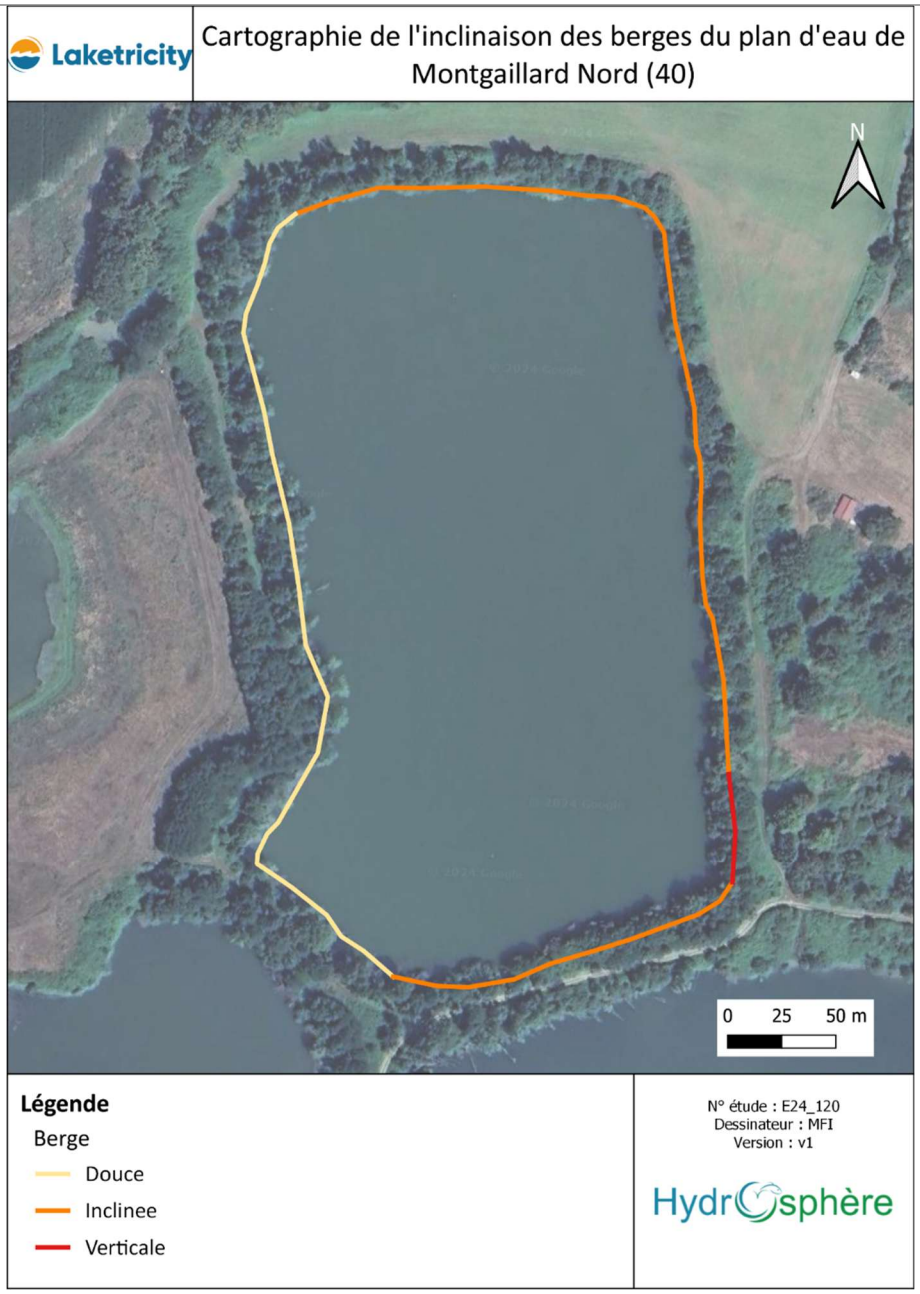


Figure 92 : Cartographie des berges du plan d'eau de Montgaillard Nord

>>> À retenir :

Les habitats aquatiques et rivulaires du réservoir nord de Montgaillard sont largement dominés par les substrats sablo-limoneux mais on relève tout de même la présence des galets en accompagnement sur la quasi-totalité du pourtour du lac ainsi que des débris ligneux grossiers et des systèmes racinaires en eau. Ce milieu est assez propice au développement de la faune aquatique particulièrement grâce à sa ripisylve dense, continue et surplombante qui offre des abris et des zones de nourrissage aux poissons.

Les habitats présentent globalement **un enjeu modéré** pour le maintien et le développement des espèces de poissons présentes dans le réservoir nord de Montgaillard.

Cependant, le diagnostic détaillé des habitats du pourtour du plan d'eau permet d'évaluer par zonage la qualité de ces derniers et ainsi de déterminer des secteurs à enjeux. Les figures présentent ainsi les secteurs à enjeux concernant les habitats aquatiques et rivulaires du lac.

Finalement, les secteurs à enjeu **fort** concernent :

- La zone au sud du plan d'eau où on recense de nombreux arbres en eau et en surplomb, branchages et racines constituant des caches pour les poissons,
- La zone au nord-est du plan d'eau où quelques joncs sont présents et constituent des habitats favorables et propices au maintien et au développement de la faune aquatique (nourrissage de certains poissons, zone d'abris, …).

Les secteurs à enjeu **modéré** concernent :

- Tous les autres secteurs du plan d'eau où le substrat est assez homogène et peu biogène (sable et limon) malgré quelques galets présents. La ripisylve dense et surplombante avec certains arbres en eau permet tout de même de constituer des zones d'abris et des caches pour la faune aquatique (poissons et macroinvertébrés) via les systèmes racinaires et les branchages fournissant de l'ombre.

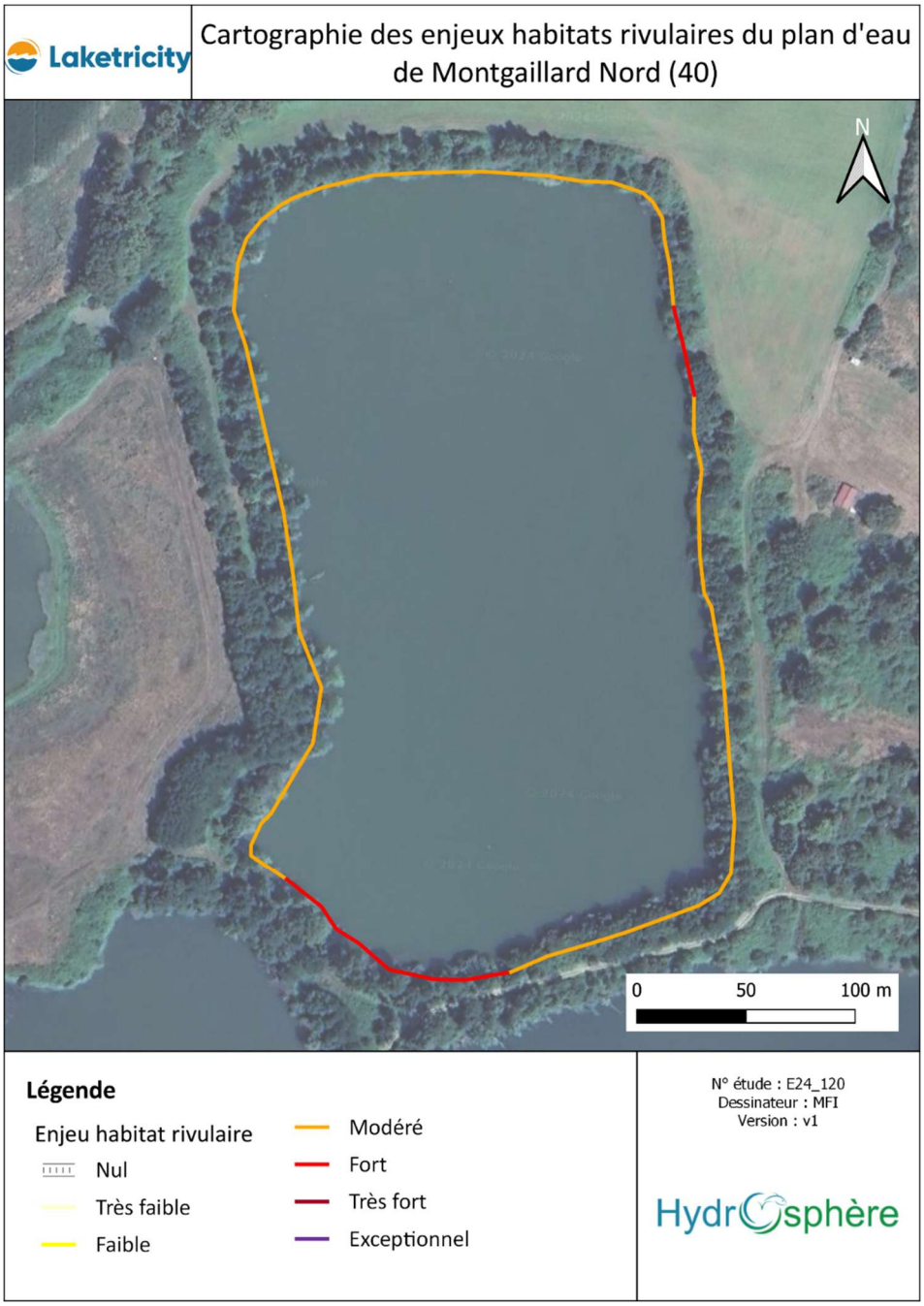


Figure 93 : Cartographie des enjeux liés aux habitats rivulaires du plan d'eau de Montgaillard Nord

4.2.2 Plan d'eau Sud

Lors de la campagne de terrain du 19 septembre 2024, les habitats de bordure du réservoir sud de Montgaillard ont été caractérisés. Les figures pages suivantes présentent les habitats de bordure identifiés sur les berges du plan d'eau ainsi que l'inclinaison des berges.

Globalement, les habitats rivulaires peuvent être décrits suivant quatre catégories :

Les sables et limons accompagnés de débris ligneux grossiers et ponctués de galets et/ou de coquilles de corbicule	Les sables et limons sont les substrats dominants sur le plan d'eau sud de Montgaillard. Ils sont accompagnés de débris ligneux grossiers de type branchages et arbres en surplomb et on y observe des galets ou coquilles vides de corbicule. Cet habitat assure une zone d'abris pour les poissons (branchages, arbres en surplomb, développement racinaire en eau) sur le secteur nord en particulier mais également plus ponctuellement à l'est et au sud du plan d'eau. Malgré la dominance des substrats sablo-limoneux, les habitats du plan d'eau apparaissent assez diversifiés en lien avec les variations de pentes présentes. Le secteur nord est caractérisé par des berges à l'inclinaison moyenne, tout comme à l'est, tandis qu'au sud et à l'ouest les berges sont douces. On observe une zone où la berge est plus abrupte au nord-est du réservoir.
Les galets accompagnés de limons et plus ponctuellement de graviers et blocs	Les substrats dominants de type galets secondés de limons sont visibles sur la partie est et sud-est du réservoir sud de Montgaillard. Sur ces secteurs et sur tout le pourtour du lac (hormis au niveau de la zone humide), on observe une ripisylve arborée et continue avec des secteurs plus ou moins denses. Par endroit, la ripisylve surplombante constitue un habitat supplémentaire favorable à la faune aquatique en créant des caches pour les poissons via les franges racinaires en eau et les dépôts de branchages. Les quelques graviers et blocs qui viennent compléter les substrats assurent également des abris pour la faune aquatique et permettent de diversifier les habitats présents. Ponctuellement, on retrouve encore une fois des coquilles vides de corbicule (mollusque bivalve envahissant : *Corbicula fluminea*) sur les bordures du réservoir.
Les enrochements artificiels formés de dalles et blocs	On observe de nombreux enrochements artificiels de type dalles et blocs bétonnés sur le pourtour du plan d'eau, en particulier à l'ouest du réservoir. Ces substrats sont observés sur un secteur où la ripisylve est continue et dense avec une inclinaison douce des berges. Ce type d'habitat aquatique ne constitue pas un enjeu majeur bien qu'il serve de cache pour la faune pisciaire grâce aux aspérités et trous créés par les empilements de blocs.
Les graviers accompagnés de galets et d'herbiers de joncs en bordure de berge	Les substrats graveleux sont observés au sud du plan d'eau sur un secteur ouvrant sur une zone humide en eau lors de la prospection de terrain. A cet endroit la ripisylve est discontinue en lien avec la présence de cette zone humide qui est accompagnée de berges à l'inclinaison très douce. Ce secteur présente un enjeu important car il constitue une zone de frayère potentielle pour les brochets notamment et une zone d'abris et de nourrissage.

Lors de la prospection de terrain, la présence d'une grande zone humide en eau au sud du réservoir a été constatée. Une seconde zone humide, plus petite, également localisée sur le secteur sud du réservoir était visible et connectée au plan d'eau. Ces zones humides sont certainement liées aux débordements ponctuellement de l'Adour qui se situe à proximité immédiate. Il existe ainsi une connexion naturelle et ponctuelle entre ce réservoir et le cours d'eau se trouvant à environ 100 m au sud.

Quelques photos des caractéristiques des habitats rivulaires du réservoir sud de Montgaillard sont présentées ci-après.



Vue générale de la gravière



Enrochements artificiels (berge ouest)



Zone humide inondable et joncs (berge sud-ouest)



Substrat de type galet (berge sud)



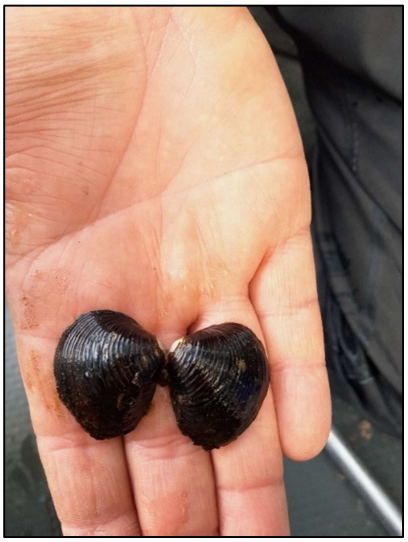
Arbres morts en eau (berge nord-est)



Arbres en surplomb (berge est)



Ecrevisse de louisiane (*Procambarus clarkii*)



Coquille de corbicule (berge sud)

Ainsi, les habitats potentiels pour la faune pisciaire se résument à la présence :

- De nombreux arbres en surplomb et d'une ripisylve continue constituant un couvert végétal utilisé par les poissons notamment pour se cacher,
- De branchages en surface et dans l'eau à proximité des berges,
- D'un cordon rivulaire d'herbiers d'hélophytes constituant à la fois des caches pour les alevins et des zones de frais ou de nourrissage,
- De secteurs de blocs et galets en bordure constituant des caches potentielles pour les alevins,
- D'une zone humide inondable potentiellement connectée au plan d'eau.

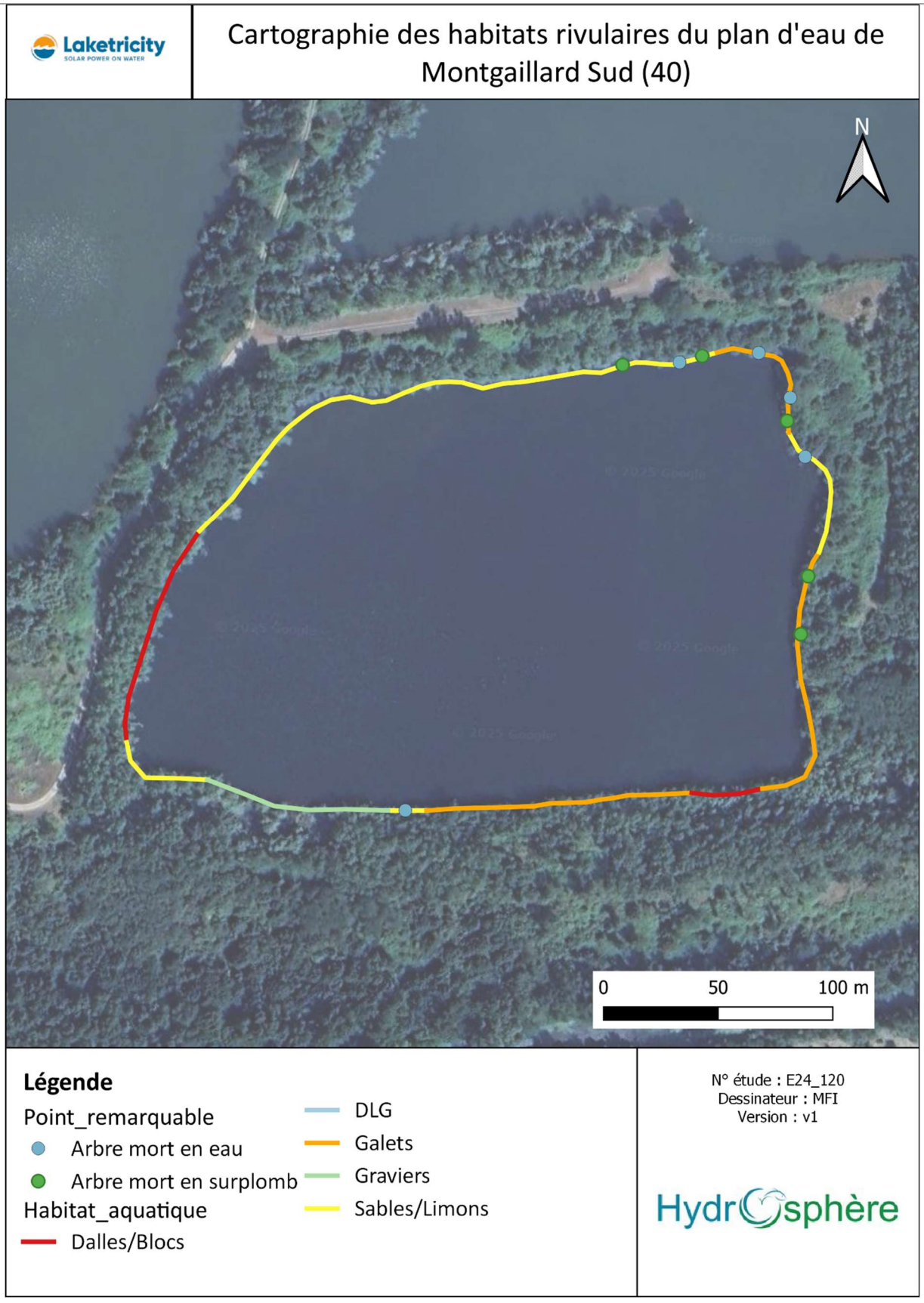


Figure 94 : Cartographie des habitats de bordure du plan d'eau de Montgaillard Sud

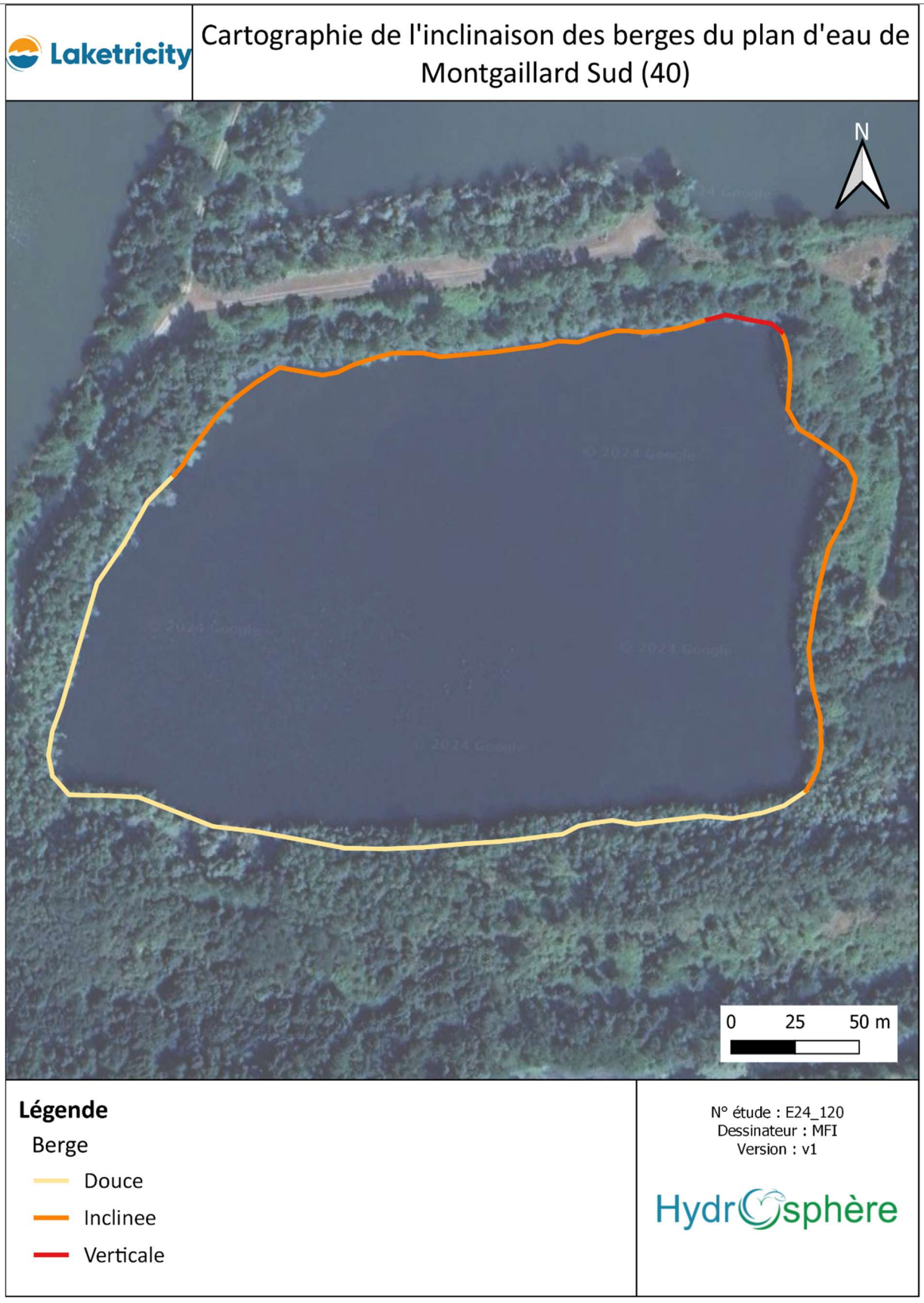


Figure 95 : Cartographie des berges du plan d'eau de Montgaillard Sud

>>> À retenir :

Les habitats aquatiques et rivulaires du réservoir sud de Montgaillard sont dominés par les substrats sablo-limoneux mais on relève tout de même de nombreux habitats dominés par les galets et plus ponctuellement par les graviers, les dalles et blocs.

Les débris ligneux grossiers, bien que non dominants, sont très présents sur le pourtour du réservoir. L'ensemble de ces habitats est donc propice au développement de la faune aquatique particulièrement grâce à sa ripisylve dense, continue et surplombante qui offre des abris et des zones de nourrissage aux poissons.

Les habitats présentent globalement **un enjeu fort** pour le maintien et le développement des espèces de poissons présentes dans le réservoir sud de Montgaillard.

Cependant, le diagnostic détaillé des habitats du pourtour du plan d'eau permet d'évaluer par zonage la qualité de ces derniers et de déterminer des secteurs à enjeux.

La figure suivante présente ainsi les secteurs à enjeux concernant les habitats aquatiques et rivulaires du lac.

Finalement, les secteurs à enjeu **très fort** concernent :

- La zone humide la plus grande située au sud du réservoir et caractérisée par la présence d'herbiers d'hélophytes, de galets, d'une berge à la pente très douce qui constitue un habitat très favorable à la faune pisciaire et notamment une zone de frai pour les brochets.

Les secteurs à enjeu **fort** concernent :

- Les zones où les substrats sont dominés par les galets accompagnés d'une ripisylve continue et surplombante et d'une berge à la pente douce à inclinée et constituant des caches pour les poissons,
- La zone au sud-est du plan d'eau où une seconde zone humide est recensée malgré la dominance de substrats peu biogènes et artificiels (dalles de ciment). La connexion à la zone humide permet un habitat favorable et propice au maintien et au développement de la faune aquatique (nourrissage de certains poissons, zone d'abris, …).

Les secteurs à enjeu **modéré** concernent :

- Les secteurs du plan d'eau où le substrat est assez homogène et peu biogène (sable et limon) malgré quelques galets présents et la présence de débris ligneux grossiers. De plus, la ripisylve dense et surplombante permet de constituer des zones d'abris et des caches pour la faune aquatique (poissons et macroinvertébrés) via les systèmes racinaires et les branchages fournissant de l'ombre.

Les secteurs à enjeu **faible** concernent :

- La zone ouest du réservoir dominée par les substrats artificiels de type blocs et dalles de ciment.

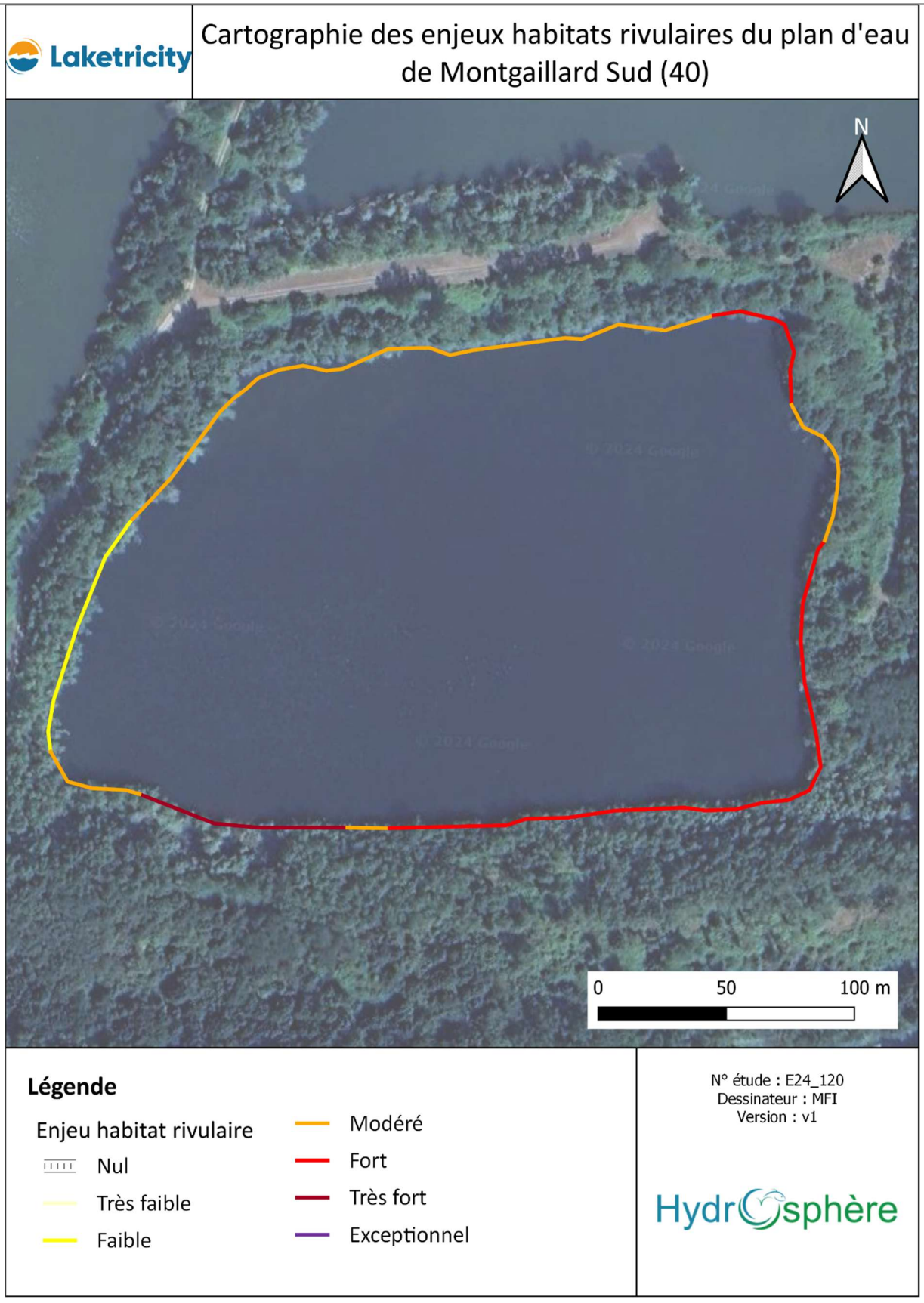


Figure 96 : Cartographie des enjeux liés aux habitats rivulaires du plan d'eau de Montgaillard Sud

4.3 Physico-chimie de l'eau

4.3.1 Plan d'eau Nord

Les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau obtenus lors de la campagne de suivi du 19 septembre, sont présentés dans le Tableau 27 et la Figure 98 page suivante. La Figure 97 suivante présente la profondeur maximale du plan d'eau lors de la campagne ainsi que la transparence mesurée et la profondeur de la zone euphotique calculée.

On remarque une faible profondeur maximale du plan d'eau au cours de la campagne estivale de septembre 2024 avec une valeur de 2,9 m (abaissement du niveau d'eau). En revanche, la transparence du plan d'eau est assez importante à cette période (1,29 m) et implique une zone euphotique représentant la totalité de la profondeur du plan d'eau.

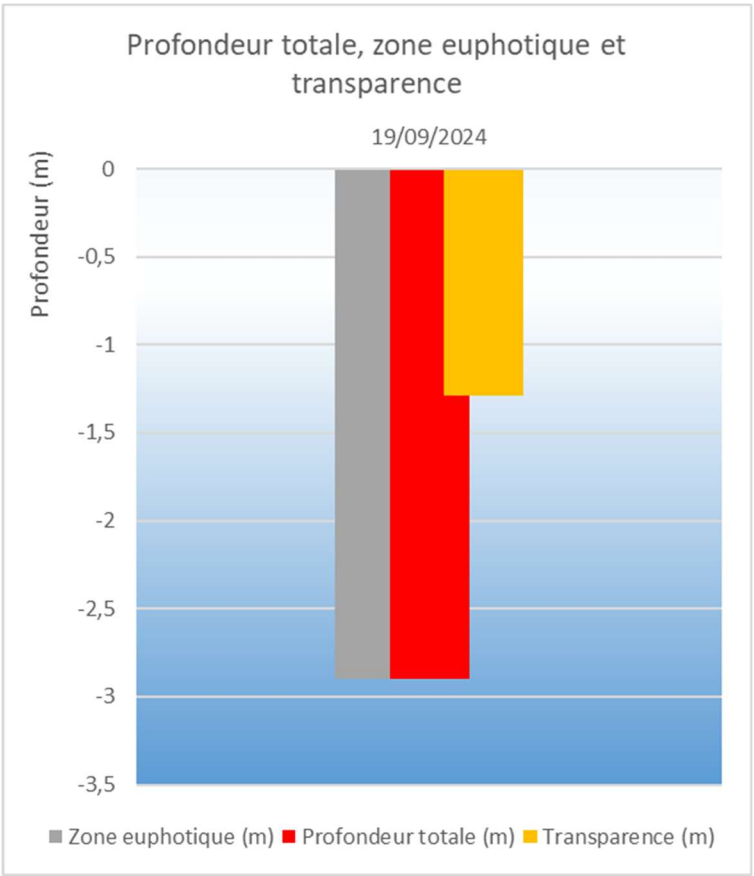


Figure 97 : Profondeur totale, zone euphotique et transparence du plan d'eau de Montgaillard nord en septembre 2024

Les résultats enregistrés au niveau du plan d'eau indiquent que les paramètres mesurés *in situ* (température de l'eau (NF T 90-100), pH (NF EN ISO 10523) et conductivité (NF EN 27888 - ISO 7888)) sont bons à très bons (Cf. Tableau 27) en **période estivale.**

De même, on notera que la **transparence est évaluée à bonne** en référence aux seuils proposés par l'arrêté du 9/10/2023 et ce malgré une faible profondeur moyenne du plan d'eau évaluée à 2,3 m d'après les données bathymétriques fournies.

Concernant les autres paramètres présentant des seuils de qualité issus du SEQ-Plan d'Eau ou de l'arrêté du 9 octobre 2023, les concentrations mesurées en septembre correspondent à une **classe de qualité physico-chimique de l'eau évaluée de bonne à très bonne.**

Au regard de l'ensemble des paramètres suivis et en référence aux **seuils de qualité du SEQ-Plan d'eau**, la **qualité physico-chimique de l'eau est « bonne » en septembre**.

Si l'on se réfère aux seuils de l'arrêté du 9 octobre 2023, **la qualité physico-chimique de l'eau est évaluée à « bonne »** également**.** Toutefois, ces résultats sont à nuancer du fait de la réalisation d'une seule de campagne de suivi physico-chimique des eaux. En effet, ils ne permettent pas d'appréhender le fonctionnement global du plan d'eau sur une année complète.

L'analyse des profils verticaux de température (Cf. Figure 98) ne révèle pas de **stratification thermique (20,39 à 20,99°C)** du plan d'eau **en septembre**. Ceci est expliqué par sa faible profondeur moyenne (2,3 mètres) qui empêche l'installation d'une stratification thermique marquée ainsi que par la période un peu tardive pour l'observation d'une stratification marquée.

En revanche, **on observe une diminution de la saturation en oxygène en profondeur** bien qu'elle corresponde toujours à des taux élevés (73,47% de saturation en oxygène au fond du lac). Ces concentrations importantes en oxygène dans le plan d'eau sont certainement liées à la présence de nombreux herbiers d'hydrophytes submergés et de phytoplancton qui représentent des producteurs d'oxygène pour le plan d'eau.

Tableau 27 : Résultats des analyses physico-chimiques de l'eau – Campagne estivale 2024

Paramètres analytiques	Unités	Profondeur	19/09/2024	Etat physico-chimique établi sur une campagne
			Eté	
Mesures in situ				
Température de l'eau*	°C	-	20,66	
pH*		-	8,70	
Conductivité brute à 25°C*	µS/cm	-	203,9	
Oxygène dissous*	mg/l O_2	-	10,04	
Taux de saturation en oxygène*	%	-	111,80	
Profondeur secchi**	m	-	1,29	1,29
Analyses physico-chimiques de base				
Phosphore total**	mg/l P	Z. euphotique	0,019	0,02
MES totales	mg/l	Z. euphotique	9	
Azote Kjeldahl	mg/l N	Z. euphotique	< 0,5	
Chlorophylle a*	µg/l	Z. euphotique	1	
Phéopigments	µg/l	Z. euphotique	8	
Cations				
Ammonium**	mg/l NH_4^+	Z. euphotique	< 0,05	< 0,05
Anions				
Nitrates**	mg/l NO_3^-	Z. euphotique	< 0,05	< 0,05
Nitrites*	mg/l N	Z. euphotique	< 0,003	
Orthophosphates*	mg/l P	Z. euphotique	0,006	
Silicates dissous	mg/l SiO2	Z. euphotique	3,27	
Classe de qualité (Arrêté du 09/10/2023)				**Bon**
Paramètres déclassants				
Classe de qualité (SEQ Plan d'Eau)			**Bon**	
Paramètres déclassants				

* : seuils de qualité issus du SEQ-Plan d'Eau

** : Seuils calculés pour un plan d'eau d'une profondeur moyenne de 2,3 m (cf. Arrêté du 9 octobre 2023).

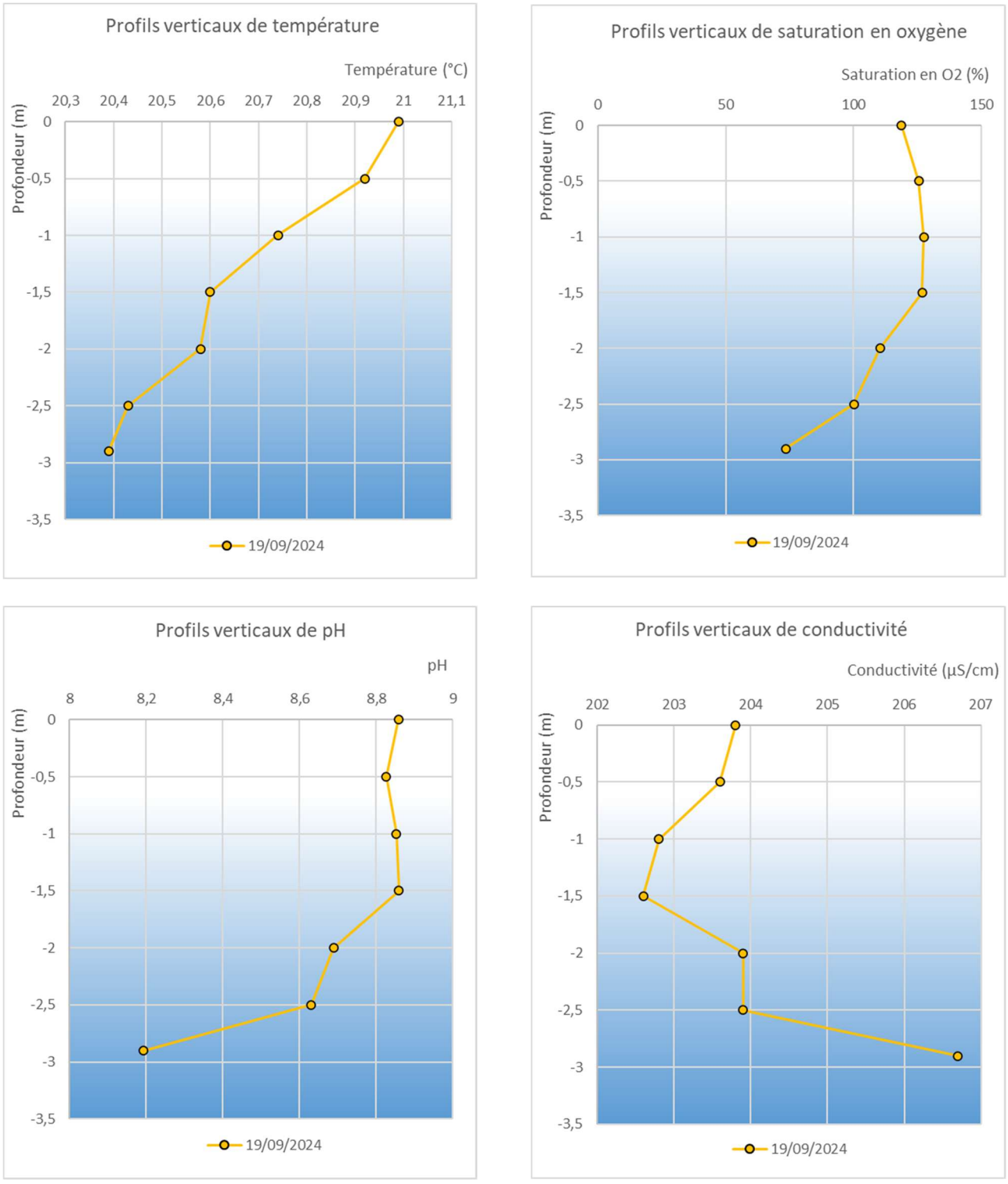


Figure 98 : Profils verticaux de température, oxygène, pH et conductivité - Plan d'eau de Montgaillard Nord

4.3.2 Plan d'eau Sud

Les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau obtenus lors de la campagne de suivi du 19 septembre, sont présentés dans le Tableau 28 et la Figure 100 page suivante. La Figure 99 suivante présente la profondeur maximale du plan d'eau lors de la campagne ainsi que la transparence mesurée et la profondeur de la zone euphotique calculée.

On remarque une profondeur maximale peu élevée du plan d'eau au cours de la campagne estivale de septembre 2024 avec une valeur de 3,6 m. En revanche, la transparence du plan d'eau est assez importante à cette période (2,31 m) et implique une zone euphotique représentant la totalité de la profondeur du plan d'eau.

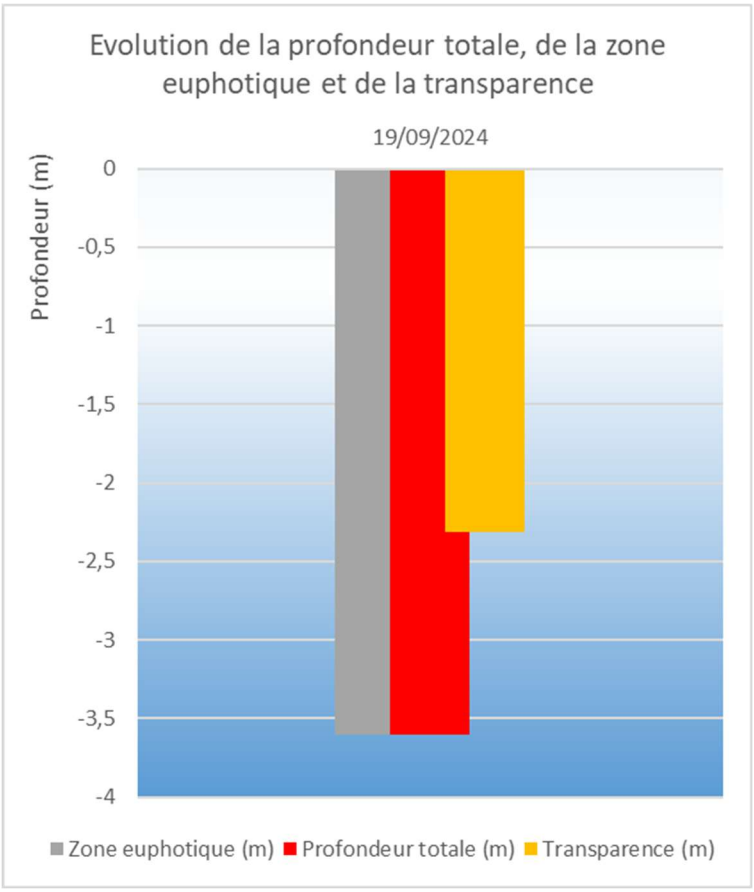


Figure 99 : Profondeur totale, zone euphotique et transparence du plan d'eau de Montgaillard sud en septembre 2024

Les résultats enregistrés au niveau du plan d'eau indiquent que les paramètres mesurés *in situ* (température de l'eau (NF T 90-100), pH (NF EN ISO 10523) et conductivité (NF EN 27888 - ISO 7888)) sont bons à très bons (Cf. Tableau 28) en **période estivale.**

De même, on notera que la **transparence (profondeur Secchi) est évaluée à très bonne** en référence aux seuils proposés par l'arrêté du 9/10/2023 et ce malgré une profondeur moyenne du plan d'eau relativement faible et évaluée à 2,2 m d'après les données bathymétriques fournies.

Concernant les autres paramètres présentant des seuils de qualité issus du SEQ-Plan d'Eau ou de l'arrêté du 9 octobre 2023, les concentrations mesurées en septembre correspondent à une classe de qualité évaluée de bonne à très bonne.

Au regard de l'ensemble des paramètres suivis et en référence aux **seuils de qualité du SEQ-Plan d'eau**, la **qualité physico-chimique de l'eau est « bonne » en septembre 2024**.

Si l'on se réfère aux seuils de l'arrêté du 9 octobre 2023, **la qualité physico-chimique de l'eau est évaluée à « très bonne ».** Toutefois, ces résultats sont à nuancer du fait de la réalisation d'une seule de campagne de suivi physico-chimique des eaux. En effet, ils ne permettent pas d'appréhender le fonctionnement global du plan d'eau sur une année complète.

L'analyse des profils verticaux de température (Cf. Figure 98) révèle **une très légère stratification thermique (20,86 à 22,65°C)** du plan d'eau **en septembre**. Ceci est expliqué par sa faible profondeur moyenne (2,2 mètres) qui empêche l'installation d'une stratification thermique marquée. De même, **on observe une très légère diminution de la saturation en oxygène en profondeur** avec des teneurs qui restent élevées (80,76% de saturation en oxygène au fond du lac). Ces concentrations importantes en oxygène dans le plan d'eau sont certainement liées à la présence de nombreux herbiers d'hydrophytes submergés et au phytoplancton qui représentent des producteurs d'oxygène pour le plan d'eau.

Tableau 28 : Résultats des analyses physico-chimiques de l'eau – Campagne estivale 2024

Paramètres analytiques	Unités	Profondeur	19/09/2024	Etat physico-chimique établi sur une campagne
			Eté	
Mesures in situ				
Température de l'eau*	°C	-	21,40	
pH*		-	8,02	
Conductivité brute à 25°C*	µS/cm	-	188,9	
Oxygène dissous*	mg/l O_2	-	7,71	
Taux de saturation en oxygène*	%	-	87,03	
Profondeur secchi**	m	-	2,31	2,31
Analyses physico-chimiques de base				
Phosphore total**	mg/l P	Z. euphotique	0,022	0,02
MES totales	mg/l	Z. euphotique	2,2	
Azote Kjeldahl	mg/l N	Z. euphotique	< 0,5	
Chlorophylle a*	µg/l	Z. euphotique	< 0,5	
Phéopigments	µg/l	Z. euphotique	3	
Cations				
Ammonium**	mg/l NH_4^+	Z. euphotique	0,060	0,060
Anions				
Nitrates**	mg/l NO_3^-	Z. euphotique	< 0,5	< 0,5
Nitrites*	mg/l N	Z. euphotique	< 0,003	
Orthophosphates*	mg/l P	Z. euphotique	< 0,003	
Silicates dissous	mg/l SiO2	Z. euphotique	7,13	
Classe de qualité (Arrêté du 09/10/2023)				**Très bon**
Paramètres déclassants				
Classe de qualité (SEQ Plan d'Eau)			**Bon**	
Paramètres déclassants				

* : seuils de qualité issus du SEQ-Plan d'Eau

** : Seuils calculés pour un plan d'eau d'une profondeur moyenne de 2,2 m (cf. Arrêté du 9 octobre 2023

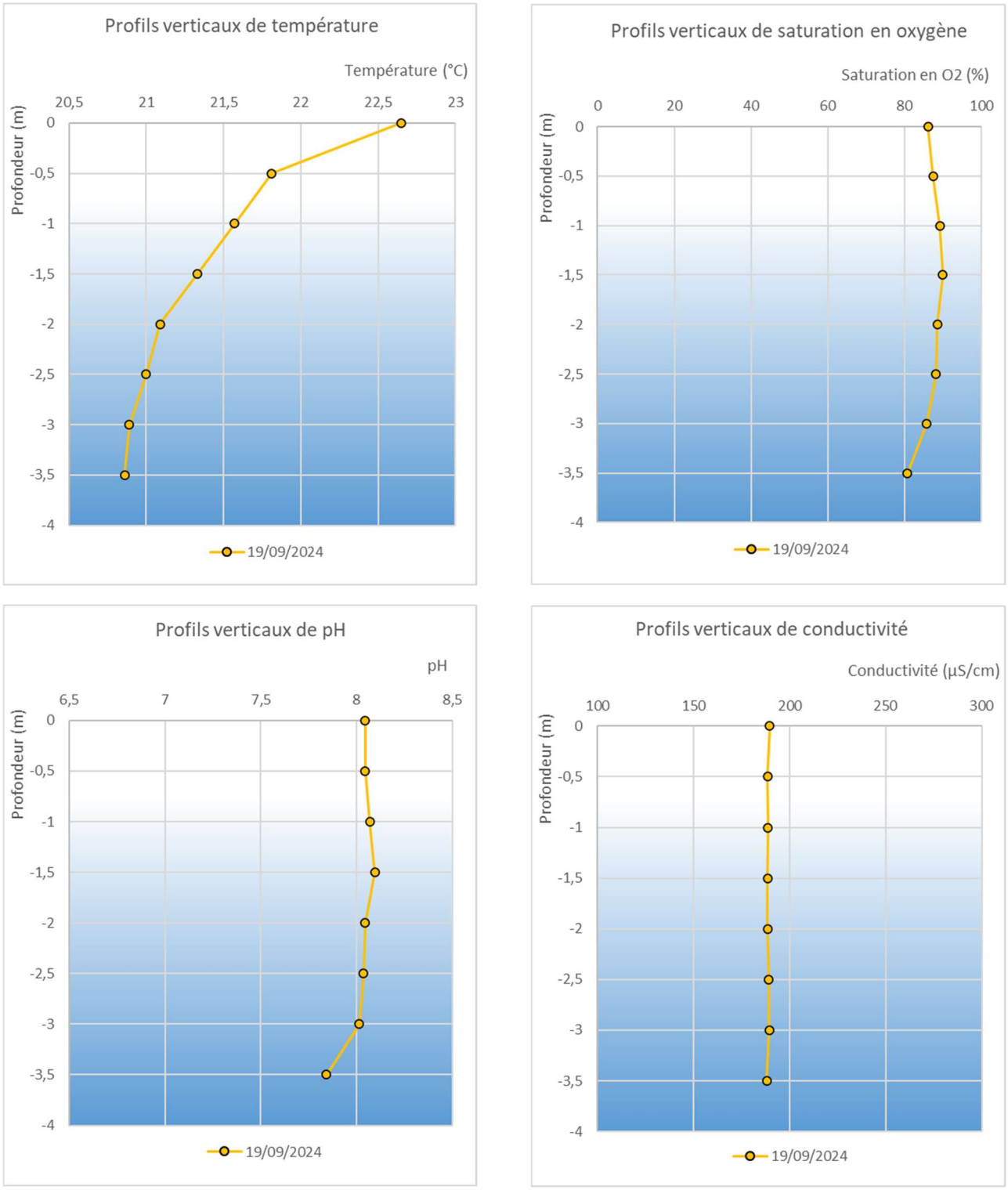


Figure 100 : Profils verticaux de température, oxygène, pH et conductivité - Plan d'eau de Montgaillard Sud

Ces résultats sont à intégrer avec les données biologiques traitées ci-dessous afin de pouvoir évaluer le potentiel écologique du plan d'eau au sens de l'arrêté du 9 octobre 2023 modifiant les arrêtés du 18 juillet 2018, du 25 Juillet 2015 et du 25 janvier 2010 *relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.*

4.4 Qualité biologique des plans d'eau

La qualité biologique des plans d'eau est décrite suivant 3 paramètres : le phytoplancton, le peuplement pisciaire et les macrophytes.

Les résultats des prélèvements de phytoplancton sont interprétés en fonction de la structure du peuplement et de l'écologie des algues dominantes présentes dans le plan d'eau.

Par ailleurs, le peuplement pisciaire est caractérisé à l'aide de l'ADN Environnemental qui permet d'obtenir une liste non exhaustive des espèces présentes.

Les macrophytes du plan d'eau ont également été inventoriés afin de d'avoir une idée de la végétation aquatique et rivulaire du plan d'eau et notamment de la présence ou non d'espèces protégées.

4.4.1 Phytoplancton

La composition du peuplement phytoplanctonique a été observée au cours d'une seule campagnes de suivi, au mois de septembre 2024.

Le Tableau 29 recense le nombre de taxons observés au cours de la campagne d'échantillonnage réalisée en septembre 2024, sur les deux sites.

Tableau 29 : Richesse taxonomique

Commune	Montgaillard	
Plan d'eau	Nord	Sud
Date de prélèvement	**19/09/2024**	**19/09/2024**
BACILLARIOPHYTA	2	5
CHAROPHYTA	1	
CHLOROPHYTA	19	13
CRYPTOPHYTA	5	3
CYANOBACTERIA	7	5
EUGLENOZOA		3
HAPTOPHYTA	1	1
MIOZOA		1
OCHROPHYTA	2	12
Total général (Nb taxons)	**37**	**43**

Les deux plans d'eau étudiés présentent une communauté phytoplanctonique distincte. Bien que modérée sur les deux, le plan d'eau Sud présente une plus grande richesse taxonomique ; 43 taxons y ont été recensés, contre 37 taxons sur le plan d'eau Nord.

Comme couramment observé en plans d'eau de plaines, les Chlorophytes (algues vertes) offrent la plus grande diversité (19 taxons au Nord, 13 taxons au Sud). Les Ochrophytes sont particulièrement bien représentées au Sud, avec 12 taxons observés. Ce groupe renferme des algues généralement inféodées à des milieux peu chargés en nutriments. Les cyanobactéries sont davantage représentées au Nord (7 taxons contre 5 taxons au Sud). A l'inverse, les Bacillariophytes (diatomées) sont plus diversifiées sur le plan d'eau Sud (5 taxons contre 2 au Nord).

La Figure 101 illustre la répartition de la densité cellulaire des différents groupes algaux, exprimée en nombre de cellules/ml, sur les deux plans d'eau prélevées en 2024.

La transformation des densités en biovolumes cellulaires (ou biomasse) est représentée par la Figure 102. Les biovolumes cellulaires sont davantage représentatifs de la biomasse algale, puisqu'ils tiennent compte de la taille des algues. A titre d'exemple, une euglène (*Euglena* sp.) est bien plus grosse qu'une cellule de *Chlorella* sp.

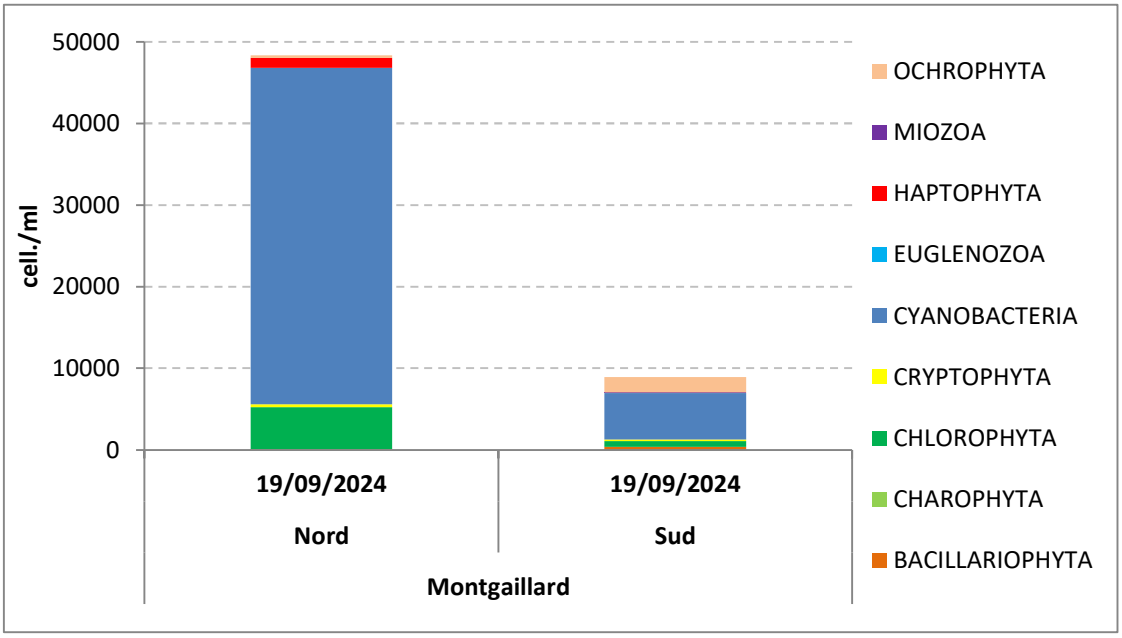


Figure 101 : Concentrations des divers groupes algaux en cellules/ml

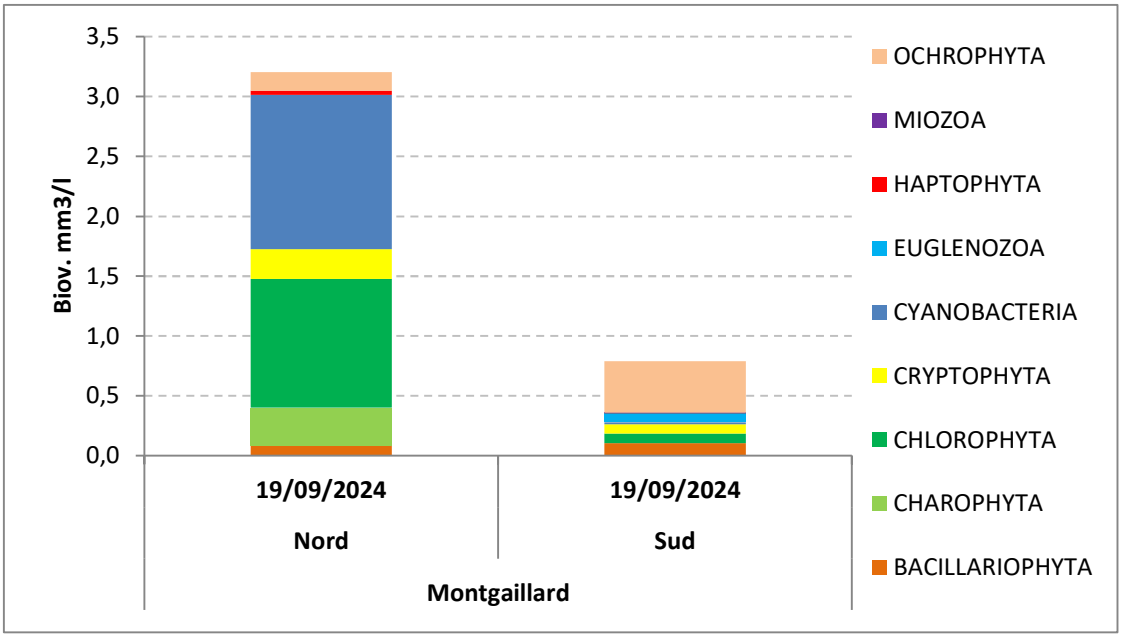


Figure 102 : Biovolumes des divers groupes algaux en mm^3/l

Sur le plan d'eau nord, la densité phytoplanctonique est élevée (Cf. Figure 101) ; elle est estimée à 48 350 cell./ml. La biomasse est modérée : 3,2 mg/l.

Sur ce plan d'eau, les cyanobactéries dominent largement le peuplement, tant en densité (85%) qu'en biomasse (40%). Elles sont représentées majoritairement par des formes toxinogènes. Les espèces appartenant au genre *Microcystis* sont prépondérantes. A cette date le biovolume total des **cyanobactéries toxinogènes** est estimé à 1,29 mm^3/l. Cette valeur dépasse le seuil d'alerte (fixé à 1 mm^3/l par les autorités sanitaires), préconisant le dosage des cyanotoxines pour les plans d'eau à usages récréatifs (Anses, 2000 ; DGS/EA4/EA3/2021/76).

Les cyanobactéries répertoriées sont capables de produire et de libérer dans le milieu des microcystines qui sont hépathotoxiques. En cas d'ingestion (animaux, jeunes enfants…), elles causent des symptômes tels que vomissements, nausées, gastro-entérites… **Le risque sanitaire est ici réel**. Cependant, à la vue de l'usage de ce plan d'eau, ces risques sont à connaitre mais ne constituent pas un enjeu important.

Les Chlorophytes contribuent au peuplement (11% des effectifs, 33,5% de la biomasse) avec *Sphaerocystis schroeteri, Desmodesmus* spp*., Tetraedron minimum, Oocystis lacustris,* … Il s'agit d'espèces communes du plancton lacustre. Elles sont le reflet d'un milieu **modérément riche en nutriments**. Quelques individus de grande taille (donc gros biovolume) de *Staurastrum planctonicum* (Charophytes) contribuent à 9% de la biomasse. Cette espèce se rencontre dans le plancton des lacs modérément riches à riches en nutriments (John *et al*., 2002).

Les **diatomées** sont **discrètes** suggérant un **manque de silice biodisponible**. En effet, les diatomées ont besoin de cet élément pour assurer leur développement. Les diatomées étant immobiles (non flagellées), elles ont tendance à sédimenter. Elles sont donc directement dépendantes de la teneur en nutriments présents dans l'eau. Ces faibles quantités de diatomées corrèlent avec les faibles teneurs en nutriments en en silicates dissous dosées dans le plan d'eau lors de la campagne du mois de septembre (Cf. Tableau 27).

Sur le plan d'eau sud, la densité et la biomasse phytoplanctonique sont nettement plus faibles que sur le plan d'eau Nord. Ce milieu est moins productif. Les effectifs avoisinent 8 940 cell./ml et la biomasse est estimée à 0,79 mg/l.

Les cyanobactéries coloniales dominent numériquement le peuplement (63%). Elles sont représentées sur ce site par des taxons moins dangereux que ceux rencontrés sur le plan d'eau Nord. Les espèces prépondérantes, *Cyanogranis ferruginea, C. libera*, ne sont pas toxinogènes. Elles présentent des précipités bruns ferriques (granules de fer au bord ou au centre de la colonie). Cela suggère un milieu à forte teneur en fer dissous. En raison de la petite taille des cellules qui constituent les colonies, l'impact des cyanobactéries sur la biomasse est insignifiant. Le biovolume total des cyanobactéries toxinogènes est estimé à 0,01 mm^3/l. Le risque sanitaire lié aux cyanobactéries est ici écarté.

Ce sont les Ochrophytes qui s'imposent sur la biomasse, à hauteur de 54%, avec *Dinobryon bavaricum* notamment. Cette Chrysophycée représente à elle seule 38% de la biomasse totale. Elle croit dans des eaux de bonne qualité. Elle est indicatrice de faibles teneurs en nutriments. Elle est en outre mixotrophe, c'est à dire qu'elle est capable de réaliser la photosynthèse en utilisant les nutriments dissous dans l'eau, mais également d'utiliser la matière organique comme source d'énergie lorsque les nutriments viennent à manquer (Padisak et al., 2009). Elle est accompagnée d'autres taxons mixotrophes : *Mallomonas, Pseudopedinella, Paraphysomonas*….

4.4.2 Macrophytes

❖ Plan d'eau Nord

La description des habitats a été complétée par une étude spécifique de la végétation aquatique et rivulaire du plan d'eau. Cette prestation a été réalisée par le bureau d'études ALISMA. La prospection de terrain a été effectuée le 14 septembre 2024 ; les herbiers recensés sont présentés par la Figue, page suivante.

Le peuplement de macrophytes est composé d'hélophytes, d'algues filamenteuses et d'une espèce amphibie. Ce plan d'eau présente une **faible diversité floristique avec 7 taxons inventoriés** en septembre 2024. Quelques exemples de macrophytes rencontrés sont présentés ci-dessous (source : ALISMA).






Les hélophytes sont les plus représentées avec des touffes de joncs réparties sporadiquement sur les berges. Les algues filamenteuses sont ponctuellement présentes. Quant au groupe des amphibies, il est implanté en berge à 3 endroits mais semble avoir du mal à coloniser la masse d'eau en direction du large et se cantonne aux zones rivulaires.

Au total **3 plantes hélophytes, 2 algues, une amphibie et une hydrophyte** ont été recensées sur le plan d'eau de Montgaillard Nord. **Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur ce site.**

Tableau 30 : Liste des observations macrophytes dur le plan d'eau nord

Nom latin	Nom vernaculaire	Surface (m²)	Groupe	Espèce protégée	Espèce envahissante
Juncus inflexus	Jonc courbé	1	Hélophyte	-	-
Ludwigia peploïdes	Jussie	2	Amphibie	-	oui
Lysimachia vulgaris	Lysimaque	Présence	Hélophyte	-	-
Lythrum salicaria	Salicaire	Présence	Hélophyte	-	-
Myriophyllum spicatum	Myriophylle en épis	Présence	Hydrophyte	-	-
Sirogonium	-	0,5	Algue	-	-
Spirogyra	Spirogyre	0,5	Algue	-	-

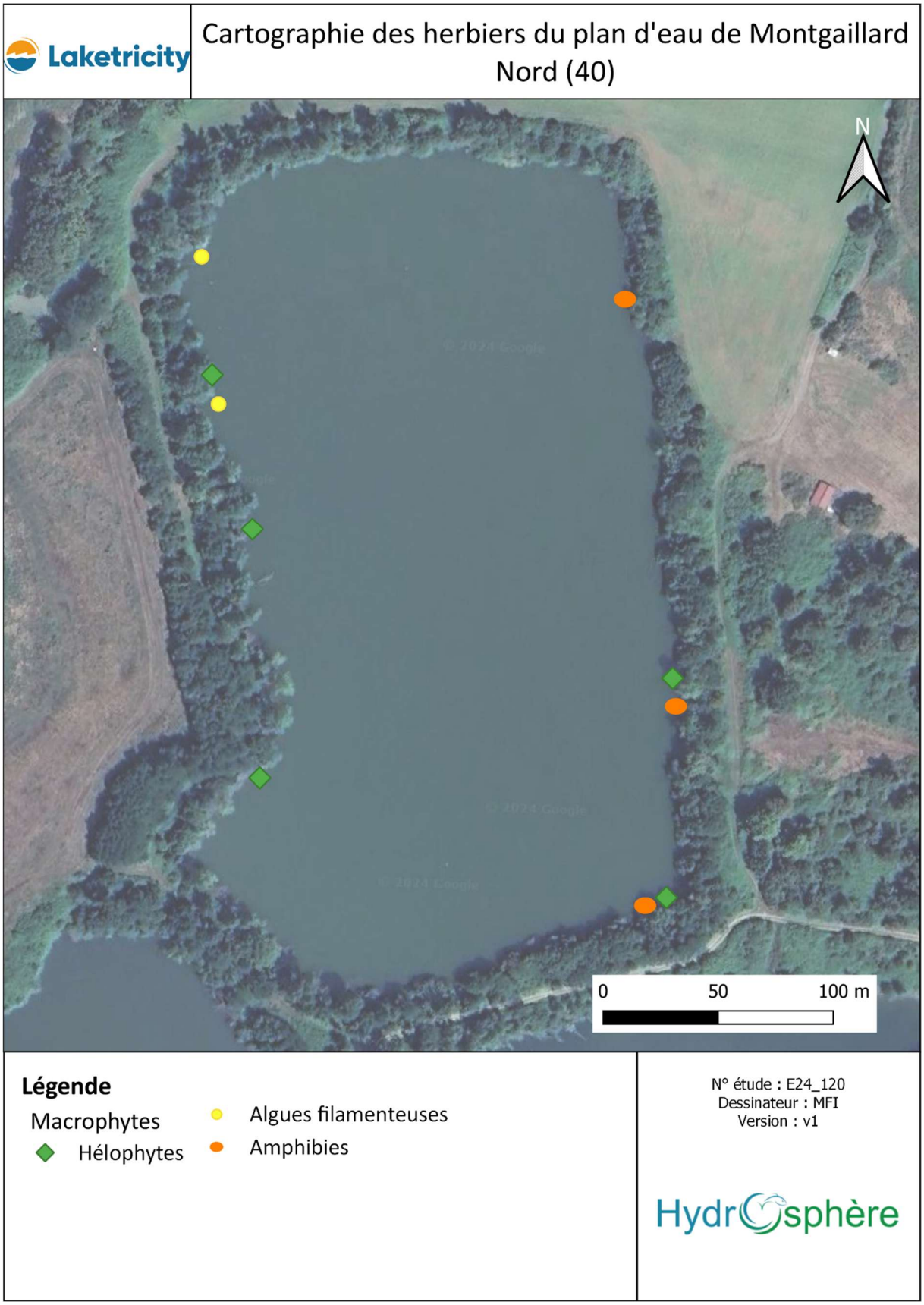


Figure 103 : Cartographie des herbiers du plan d'eau de Montgaillard Nord

❖ Plan d'eau Sud

La description des habitats a été complétée par une étude spécifique de la végétation aquatique et rivulaire du plan d'eau. Cette prestation a été réalisée par le bureau d'études ALISMA. La prospection de terrain a été effectuée le 14 septembre 2024 ; les herbiers recensés sont présentés par la Figue, page suivante.

Le peuplement macrophyte du plan d'eau de Montgaillard sud est **plus diversifié que celui du nord avec 10 taxons recensés**. Il est principalement composé d'hélophytes (majoritairement des joncs) et d'une amphibie (la jussie). Quelques algues et une hydrophyte sont également présentes ponctuellement. Quelques exemples de macrophytes rencontrés sont présentés ci-dessous (source : ALISMA).






La **zone la plus colonisée du plan d'eau est la rive sud**, où une zone humide de faible profondeur en eau permet le développement des touffes de joncs. Entre elles, la jussie parvient à bien coloniser le site, et des algues filamenteuses profitent des eaux réchauffées par le soleil pour s'installer.

À la suite de l'inventaire de septembre, **6 espèces d'hélophytes, 2 algues, 1 hydrophyte et 1 amphibie** ont été recensées.

Aucune espèce protégée n'a été inventoriée sur ce site.

Tableau 31 : Liste des observations macrophytes pour le plan d'eau sud

Nom latin	Nom vernaculaire	Surface (m²)	Groupe	Espèce protégée	Espèce envahissante
Juncus effusus	Jonc épars	2	Hélophyte	-	-
Juncus inflexus	Jonc courbé	30	Hélophyte	-	-
Ludwigia peploïdes	Jussie	40	Amphibie	-	oui
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	Présence	Hélophyte	-	-
Lysimachia vulgaris	Lysimaque	0,5	Hélophyte	-	-
Mentha aquatica	Menthe aquatique	1	Hélophyte	-	-
Myriophyllum spicatum	Myriophylle en épis	Présence	Hydrophyte	-	-
Phragmites australis	Roseau	Présence	Hélophyte	-	-
Oscillatoria	Oscillatoire	Présence	Algue	-	-
Spirogyra	Spirogyre	1	Algue	-	-

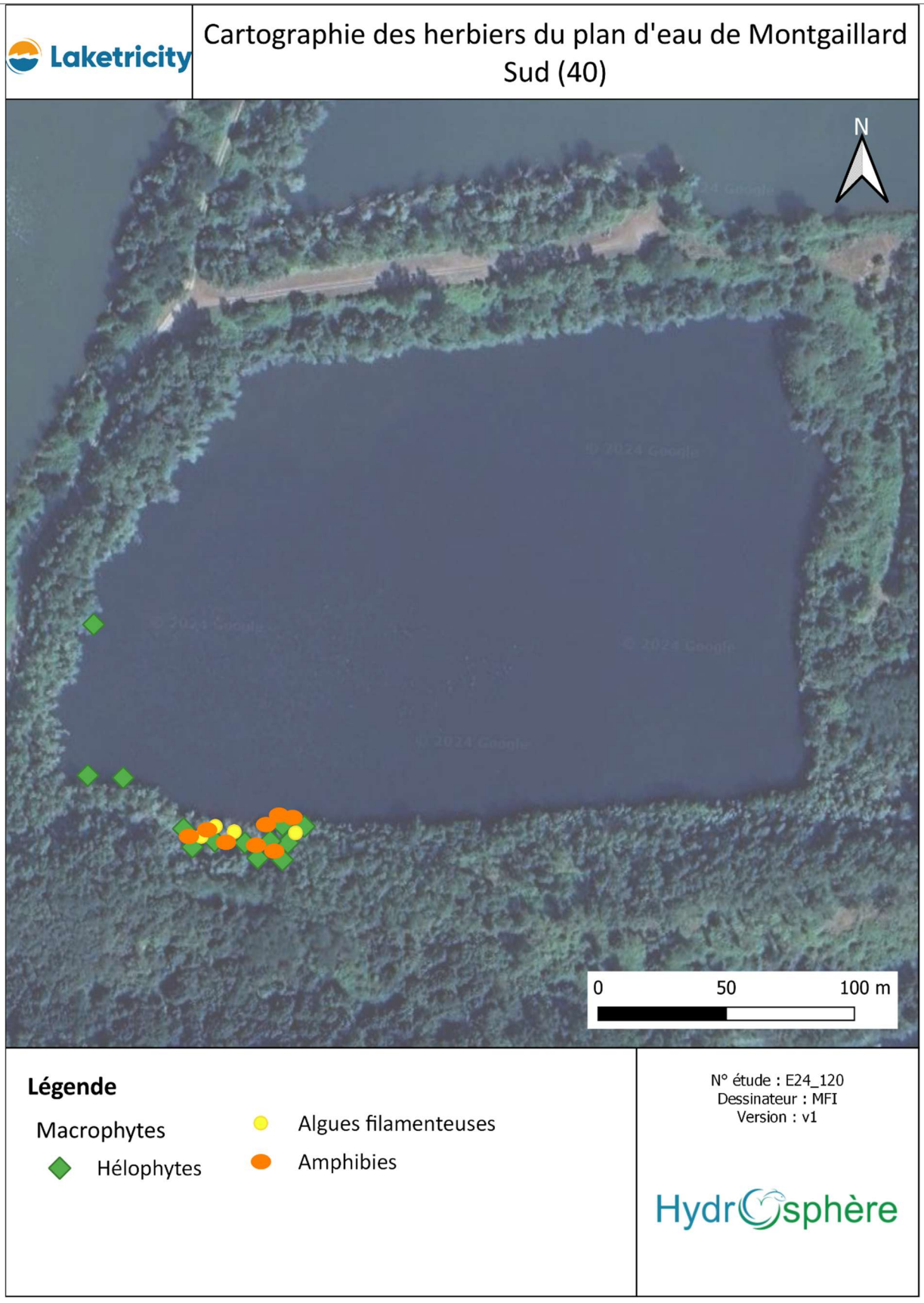


Figure 104 : Cartographie des herbiers du plan d'eau de Montgaillard Sud

4.4.3 Peuplement pisciaire

❖ Plan d'eau Nord

Le réservoir de Montgaillard Nord a fait l'objet d'un suivi du peuplement pisciaire par la méthode de l'ADN Environnemental. Les résultats concernant les poissons sont résumés dans le Tableau 32 ci-dessous.

Tableau 32 : Espèces de poissons détectées sur le lac de Montgaillard Nord – Septembre 2024

Nom scientifique	Nom commun	Code espèce	Capsule 1	Capsule 2
Abramis brama	Brème commune	BRE	X	
Esox lucius	Brochet	BRO	XX	X
Gambusia holbrooki	Gambusie	GAM	XX	XX
Lepomis gibbosus	Perche soleil	PES	XX	XX
Perca fluviatilis	Perche	PER	X	X
Tinca tinca	Tanche	TAN	XX	XX

X : signal de détection faible ; XX : signal de détection fort

Pour **les poissons**, 6 espèces ont été détectées sur les échantillons prélevés. Parmi elles, 4 présentent un signal de détection fort : le brochet, la perche soleil, la gambusie et la tanche. On note que le brochet a été observé suivant un signal de détection fort uniquement sur les prélèvements de la première capsule pouvant indiquer une abondance numérique faible sur le plan d'eau mais un prélèvement effectué sur une zone de présence impliquant un taux élevé d'ADNe sur la première capsule.

Ces espèces sont typiques des eaux peu ou pas courantes voire stagnantes et souvent riches en nutriments avec une végétation abondante. Leur présence dans ce milieu fermé apparait tout de même plutôt liée au fait qu'elles ont fait l'objet d'introduction ou bien, comme mentionnée par la Fédération de Pêche des Landes, qu'elles proviennent de l'Adour et s'installent à la suite des inondations lors des crues importantes. De plus, le lac est peu colonisé par des espèces sensibles hormis le **brochet** qui est **évaluée en *« VU : Vulnérable »* sur la liste rouge des espèces de poissons menacées en France** (UICN). L'espèce est également protégée au niveau nationale et inscrite à l'Arrêté du 8 décembre 1988 « Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national », ainsi que sur l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2008 « Liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique de leurs frayères en application de l'article R.432-1 du Code de l'environnement ». Ces statuts de protection sont tout de même à nuancer avec le fait qu'une seule petite zone de frayère potentielle à brochet a été relevée sur les habitats rivulaires du lac (zone de végétation inondable composée de joncs).

D'autres espèces ont été détectées avec un signal plus faible indiquant probablement leur présence en abondance numérique très faible. On retrouve donc 2 espèces avec une signal de détection faible : la brème commune et la perche. Ces deux espèces sont caractéristiques de ce type de milieu où elles peuvent se dissimuler sous les branchages pour se cacher. La brème se trouve notamment dans les eaux stagnantes aux fond limoneux.

On notera la présence de la **perche soleil, espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques mentionnée par l'Article R432-5** : *« Liste des espèces de poissons, de crustacés et de grenouilles susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques dans les eaux visées au présent titre et dont l'introduction dans ces eaux est, de ce fait, interdite »*. La gambusie est quant à elle mentionnée comme espèce introduite en France (UICN) et ne se trouve pas non plus dans son milieu naturel.

Les résultats des analyses d'ADN Environnemental réalisées sur le réservoir nord de Montgaillard sur le groupe des poissons indiquent la présence d'espèces pisciaires capables de s'adapter à ce type de milieu (plan d'eau fermé). En effet, les espèces possédant un signal de détection suffisamment fort pour confirmer leur présence correspondent toutes à des poissons typiques de plans d'eau ou cours d'eau semi-stagnants et plutôt mésotrophes à eutrophes. Ces observations sont en accord avec les caractéristiques de ce lac.

❖ Plan d'eau Sud

Le réservoir de Montgaillard Sud a fait l'objet d'un suivi du peuplement pisciaire par la méthode de l'ADN Environnemental. Les résultats concernent les poissons et sont résumés dans le Tableau 33 ci-dessous.

Tableau 33 : Espèces de poissons détectées sur le lac de Montgaillard Sud – Septembre 2024

Nom scientifique	Nom commun	Code espèce	Capsule 1	Capsule 2
Abramis brama	Brème commune	BRE	X	
Lepomis gibbosus	Perche soleil	PES	XX	XX
Micropterus salmoides	Black-bass à grande bouche	BBG	XX	
Perca fluviatilis	Perche	PER		XX
Tinca tinca	Tanche	TAN	X	XX

X : signal de détection faible ; XX : signal de détection fort

Pour **les poissons**, 5 espèces ont été détectées sur les échantillons prélevés. Parmi elles, 4 présentent un signal de détection fort : le black-bass à grande bouche, la perche soleil, la perche commune et la tanche. On note que seule la perche soleil a été détectée suivant un signal fort sur les deux capsules échantillonnées. Les autres espèces présentent un signal de détection fort uniquement sur les prélèvements de l'une des deux capsules pouvant indiquer une abondance numérique faible sur le plan d'eau mais un prélèvement effectué sur une zone de présence impliquant un taux élevé d'ADNe sur une capsule.

Ces espèces sont typiques des eaux peu ou pas courantes voire stagnantes et souvent riches en nutriments avec une végétation abondante. Leur présence dans ce milieu fermé apparait tout de même plutôt liée au fait qu'elles ont fait l'objet d'introduction ou bien, comme mentionnée par la Fédération de Pêche des Landes, qu'elles proviennent de l'Adour et s'installent à la suite des inondations lors des crues importantes.

Une autre espèce a été détectée avec un signal plus faible indiquant probablement sa présence en abondance numérique très faible : la brème commune. Cette espèce est caractéristique de ce type de milieu où elle peut se dissimuler sous les branchages pour se cacher. La brème se trouve notamment dans les eaux stagnantes aux fond limoneux.

On notera la présence de la **perche soleil, espèce susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques mentionnée par l'Article R432-5** : *« Liste des espèces de poissons, de crustacés et de grenouilles susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques dans les eaux visées au présent titre et dont l'introduction dans ces eaux est, de ce fait, interdite »*.

Les résultats des analyses d'ADN Environnemental réalisées sur le réservoir sud de Montgaillard sur le groupe des poissons indiquent la présence d'espèces pisciaires capables de s'adapter à ce type de milieu (plan d'eau fermé). En effet, les espèces possédant un signal de détection suffisamment fort pour confirmer leur présence correspondent toutes à des poissons typiques de plans d'eau ou cours d'eau semi-stagnants et plutôt mésotrophes à eutrophes avec une végétation plus ou moins abondante. Ces observations sont en accord avec les caractéristiques de ce lac. On notera que malgré la présence d'une zone humide avec de nombreux herbiers de joncs intéressante pour la reproduction des brochets, aucun spécimen n'a été détecté.

4.5 Diagnose rapide des plans d'eau de Montgaillard

Compte-tenu de la réduction des investigations de terrain écologique à une seule campagne (été), les indices de la diagnose rapide des plans d'eau ne peuvent pas être calculés.

5 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET EVALUATION DES ENJEUX LIES AU MILIEU AQUATIQUE

5.1 Plan d'eau Nord

Le diagnostic de l'état initial du plan d'eau nord de Montgaillard a permis de mettre en évidence un certain nombre de points rappelés ci-dessous.

Le plan d'eau est classé « eau libre » et ne fait l'objet d'aucun suivi hydroécologique et par conséquent les données bibliographiques relatives à la qualité hydroécologique du plan d'eau sont inexistantes.

La caractérisation des berges et des habitats vis-à-vis en particulier des poissons, souligne un milieu présentant **un enjeu modéré** en lien avec la présence d'une **ripisylve continue et surplombante** et d'une **variabilité des pentes du pourtour du plan d'eau** qui constituent des abris et zones accueillantes de frai et de nourrissage pour les espèces de poissons présentes. Malgré une faible diversité des substrats dominants, la présence de branchages, systèmes racinaires et joncs (hors d'eau lors de la prospection de terrain) constituent encore une fois des habitats favorables au maintien et au développement de la faune aquatique.

Les données concernant la physico-chimie de l'eau du lac recueillies au mois de septembre témoignent d'un milieu **thermiquement pas stratifié** mais présentant en revanche un **profil d'oxygénation indiquant une légère désoxygénation à l'approche du fond**. On note une bonne transparence du plan d'eau malgré le développement visible des cyanobactéries.

Concernant les éléments nutritifs, les concentrations en éléments azotés et phosphorés témoignent d'un milieu globalement pauvre en nutriments. Ainsi, **la qualité physico-chimique de l'eau est évaluée à « bonne »** pour l'unique campagne du mois de septembre. Pour ces raisons, l'enjeu lié à la qualité physico-chimique des eaux est évalué à **fort.** Il faut noter que ce niveau d'enjeu est à relativiser du fait de la prise en compte d'une seule campagne de suivi qui ne permet pas d'appréhender le fonctionnement global du lac.

De même, l'analyse du **peuplement phytoplanctonique** sur une seule campagne ne caractérise le peuplement qu'à la période estivale. La présence de cyanobactéries toxinogènes suivant un biovolume dépassant le seuil d'alerte fixé par les autorités sanitaires traduit un enjeu **très faible** pour ce compartiment avec cependant **une vigilance notable à prendre en compte en lien avec la possible toxicité de ces algues.**

Les herbiers observés sur le plan d'eau traduisent une faible diversité et la présence d'espèce envahissante (jussie). De plus, les macrophytes parviennent uniquement à coloniser les zones rivulaires du plan d'eau. Par conséquent, l'enjeu associé aux macrophytes est évalué à **faible**.

Le peuplement pisciaire apparait moyennement diversifié. 6 espèces de poissons ont été détectées, avec une espèce exotique (perche soleil) et une espèce inscrite sur la liste rouge des espèces menacées en France (brochet). De plus, une potentielle zone de frayère à brochet hors d'eau mais potentiellement inondable a été observée. Par conséquent **un enjeu fort est donné au peuplement pisciaire.**

5.2 Plan d'eau Sud

Le diagnostic de l'état initial du plan d'eau sud de Montgaillard a permis de mettre en évidence un certain nombre de points rappelés ci-dessous.

Le plan d'eau est classé « eau libre » et ne fait l'objet d'aucun suivi hydroécologique et par conséquent les données bibliographiques relatives à la qualité hydroécologique du plan d'eau sont inexistantes.

La caractérisation des berges et des habitats vis-à-vis en particulier des poissons, souligne un milieu présentant **un enjeu fort** en lien avec la présence d'une **diversité de substrats minéraux et végétaux,** d'une **ripisylve continue et surplombante** et d'une **variabilité des pentes du pourtour du plan d'eau** qui constituent des abris et zones accueillantes de frai et de nourrissage pour les espèces de poissons présentes.

Les données concernant la physico-chimie de l'eau du lac témoignent d'un milieu ne présentant aucune stratification (thermique ou oxygène) lors de la campagne estivale. Ceci s'explique par la faible profondeur du plan d'eau (3,6 m) qui ne permet pas l'installation d'une stratification à cette période ; une possible stratification thermique aux mois de juillet et/ou d'août reste possible. La transparence du plan d'eau est importante durant la période estivale certainement en lien avec une phase d'eau claire.

Concernant les éléments nutritifs, les concentrations en éléments azotés et phosphorés témoignent d'un milieu globalement pauvre en nutriments. Ainsi, **la qualité physico-chimique de l'eau est évaluée de « bonne » à « très bonne »** suivant le référentiel utilisé pour l'unique campagne du mois de septembre. Pour ces raisons, l'enjeu lié à la qualité physico-chimique des eaux est évalué à **fort.** Il faut noter que ce niveau d'enjeu est à relativiser du fait de la prise en compte d'une seule campagne de suivi qui ne permet pas d'appréhender le fonctionnement global du lac.

De même, l'analyse du **peuplement phytoplanctonique** sur une seule campagne ne caractérise le peuplement qu'à la période de fin d'été. La dominance des cyanobactéries (non toxinogènes) et un peuplement présentant une faible densité et biomasse traduisent un enjeu **très faible** pour ce compartiment.

Les herbiers aquatiques observés sur le plan d'eau traduisent une faible diversité et la présence d'espèce envahissante (jussie). De plus, les macrophytes parviennent uniquement à coloniser les zones rivulaires du plan d'eau, en particulier la berge est, hormis quelques pieds de jussie ou de myriophylle qui arrivent à se développer dans 1 à 2 m de profondeur. Par conséquent, l'enjeu associé aux macrophytes est évalué à **faible**.

Le peuplement pisciaire apparait peu diversifié. 5 espèces de poissons ont été détectées dont une espèce exotique (perche soleil). Hormis la tanche, l'ensemble de ces espèces est aussi recensé dans l'Adour à proximité, ce qui pourrait confirmer la venue des différents spécimens lors des crues débordantes. Par conséquent **un enjeu modéré est établi au peuplement pisciaire.**

Tableau 34 : Enjeux hydroécologiques des plans d'eau de Montgaillard

		Plan d'eau Nord		Plan d'eau Sud	
Compartiments considérés		**Niveau d'enjeu**	**Remarques**	**Niveau d'enjeu**	**Remarques**
Habitats et berges		**Modéré**	Ripisylve bien développée et surplombante constituant un abris potentiel pour les poissons au niveau des berges Granulométrie dominante assez homogène et peu biogène (fonds sablo-limoneux) mais présence d'herbiers de joncs hors d'eau, de débris ligneux grossiers et de systèmes racinaires	**Fort**	Ripisylve bien développée et surplombante constituant un abris potentiel pour les poissons au niveau des berges Granulométrie diversifiée et assez biogène (sable, limon, galet, gravier, bloc, débris ligneux) Présence d'herbiers d'hélophytes et d'une zone humide inondable
Physico-chimie		**Fort**	Qualité physico-chimique des eaux évaluée à bonne d'après la DCE et le SEQ Plan d'Eau pour la campagne estivale	**Fort**	Qualité physico-chimique des eaux évaluée de bonne à très bonne selon le référentiel utilisé pour la campagne estivale
Phytoplancton		**Très faible**	Présence de cyanobactéries toxinogènes suivant un biovolume dépassant le seuil d'alerte fixé par les autorités sanitaires (plan d'eau à usage récréatif) Diatomées discrètes dans le plan d'eau en raison du manque de silice biodisponible et des faibles teneurs en nutriments	**Très faible**	Diatomées discrètes dans le plan d'eau en raison des faibles teneurs en nutriments (taxons mixotrophes) Pas de risque sanitaire avéré vis-à-vis de la présence des cyanobactéries
Macrophytes		**Faible**	Faible diversité des macrophytes dans le plan d'eau qui sont présentes uniquement sur les zones rivulaires Présence d'une espèce envahissante : la jussie	**Faible**	Faible diversité des macrophytes dans le plan d'eau qui sont présentes uniquement sur les zones rivulaires Présence d'une espèce envahissante : la jussie
Espèces pisciaires	**Enjeu espèce**	**Fort**	Peuplement moyennement diversifié mais présence du brochet présentant des statuts de protection (VU sur la liste rouge des espèces de poissons menacées en France)	**Modéré**	Peuplement peu diversifié et présence d'une espèce exotique Espèces présentes caractéristiques de ce type de milieu stagnant
	Enjeu frayère	**Faible**	Présence d'une seule petite zone de frayère potentielle pour les brochets : herbiers de joncs hors d'eau au nord-est du réservoir mais potentiellement inondable.	**Modéré**	Présence d'une zone de frayère potentielle pour les brochets (espèce ici non recensée) : zones humides inondables au sud du réservoir
ENJEU HYDROECOLOGIQUE		**Fort**	Assez bonne capacité d'habitats potentiels en berges liée à la présence d'une ripisylve continue et surplombante associée à une diversité modérée des substrats peu biogènes (enjeu modéré). Enjeu élevé lié à la bonne qualité physico-chimique des eaux en septembre. Intérêt pisciaire notable lié à la présence du brochet ainsi qu'aux potentialités d'accueil pour certaines espèces.	**Fort**	Bonne capacité d'habitats potentiels en berges liée à la présence d'une ripisylve continue et surplombante associée à une bonne diversité des substrats et des pentes. Enjeu élevé lié à la qualité physico-chimique des eaux en septembre. Intérêt pisciaire modéré lié notamment à une faible diversité d'espèces mais réhaussé en lien avec la présence d'une zone humide créant des potentialités d'accueil et de reproduction pour certaines espèces. Zone humide également favorable au développement des macrophytes.

6 Environnement physique

6.1 Climat

6.1.1 Un climat sous plusieurs influences

La Nouvelle-Aquitaine est la région la plus vaste du territoire français, offrant une diversité de paysage, de territoire et de climat (84 000km² soit 15%)[2]. L'ensemble du territoire est cadré par l'Océan Atlantique à l'ouest et le Massif central, à l'est, ainsi que les Pyrénées, au sud. Le climat régional est donc fortement influencé par les arrivées océaniques, avec les vents d'ouest en est (Joly et al., 2010). Récemment, en 2020, Météo-France considère 4 grands zonages avec une diminution de l'influence océanique vers l'est. Nous trouvons ainsi un climat océanique, franc ou altéré, influant sur une grande surface du territoire. Le climat de montagne est marqué au sud avec les Pyrénées Atlantique et, à l'est, pour les départements de la Creuse et de la Corrèze.

D'après les données disponibles sur MétéoFrance, la température varie en fonction de la « continentalité » du lieu. L'influence climatique pour ces paramètres est fortement connectée avec l'Océan Atlantique, et des flux venant de l'ouest. À 100 km plus au sud, les Pyrénées possèdent des caractéristiques climatiques de montagne, notamment vers les sommets.

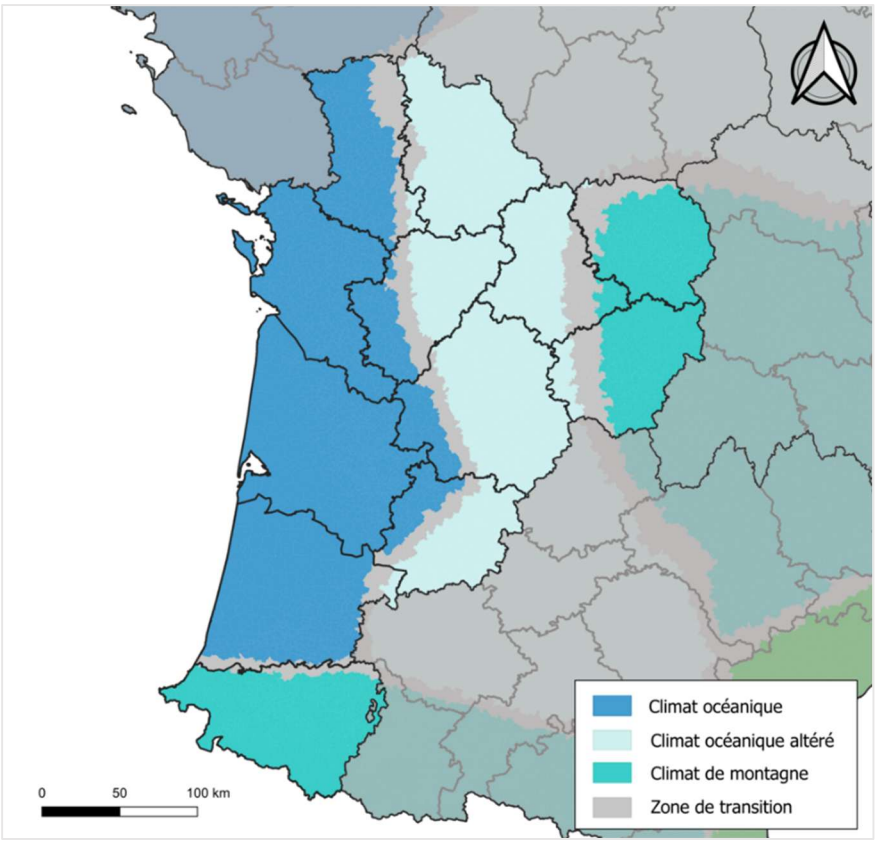


Figure 105 : Zonages climatiques simplifié en Nouvelle-Aquitaine (source MétéoFrance)

>>> <u>À retenir :</u>

Compte tenu du type de projet, les enjeux sont considérés **négligeables**.

[2] *Anticiper les Changements Climatiques en Nouvelle-Aquitaine (ACCLIMATERRA, 2018)*

6.1.2 Températures et précipitations

Les deux premières variables météorologiques à étudier sur la commune sont les températures et les précipitations. Des référentiels sont définis par Météo France sur des périodes précises. La dernière actualisation considère la période 1991-2020.

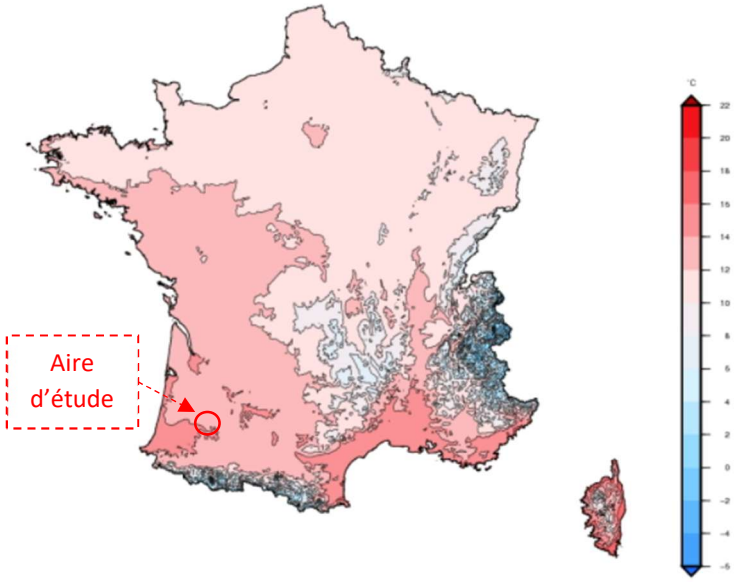


Figure 106 : Moyenne annuelle de référence 1991-2020 de la température en France (MétéoFrance)

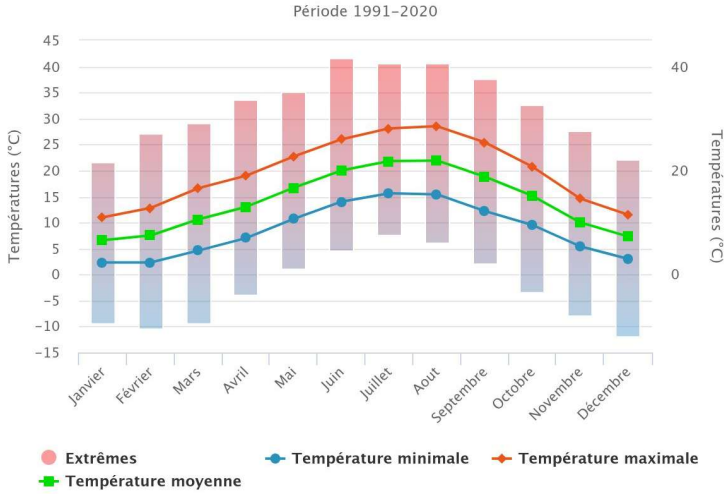


Figure 107 : Températures observées sur la commune de Grenade-sur-l'Adour pour la période de référence 1991-2020 (Station 40117001 ; source MétéoFrance et Infoclimat).

Tableau 35 : Températures maximales, moyennes et minimales sur la commune d'Albon (sources : MétéoFrance).

	Jan.	*Févr.*	*Mar.*	*Avr.*	*Mai*	*Juin*	*Juill.*	*Août*	*Sept.*	*Oct.*	*Nov.*	*Déc.*
T°C maximales moyennes	11	12,8	16,6	19	22,7	26	28,1	28,5	25,4	20,7	14,6	11,5
T°C moyennes	6,6	7,5	10,6	13	16,7	20	21,8	21,9	18,8	15,1	10	7,3
T°C minimales moyennes	2,3	2,3	4,6	7	10,7	14	15,6	15,4	12,2	9,5	5,4	3

Les données disponibles sont sur la commune de Grenade-sur-l'Adour (proche à 5km, au nord-ouest), la saison chaude est entre juin et septembre, avec des températures moyennes quotidiennes entre 10,7°C et 28,5°C. Le mois le plus chaud est celui d'août, avec des températures moyennes entre 15,4°C et 28,5°C. À l'inverse, la saison froide est définie entre novembre et mars. Le mois le plus froid est celui de janvier avec des températures moyennes entre 2,3°C et 11,0°C. En comparaison, pour Marseille (climat méditerranéen), la saison froide est entre 4,3°C -14,0°C et la saison chaude entre 18,7°C - 32°C, avec une variabilité mensuelle moins marquée.

Concernant les précipitations, MétéoFrance définit une moyenne annuelle de référence. Cette dernière, pour la période de 1991–2020, considère des variations de précipitations de 500 mm à 2000 mm avec une moyenne pour 935 mm. En France, les extrêmes sont localisés au niveau de la côte méditerranéenne et des bassins aquitain et parisien ainsi qu'au niveau des régions de montagne (Figure ci-dessous).

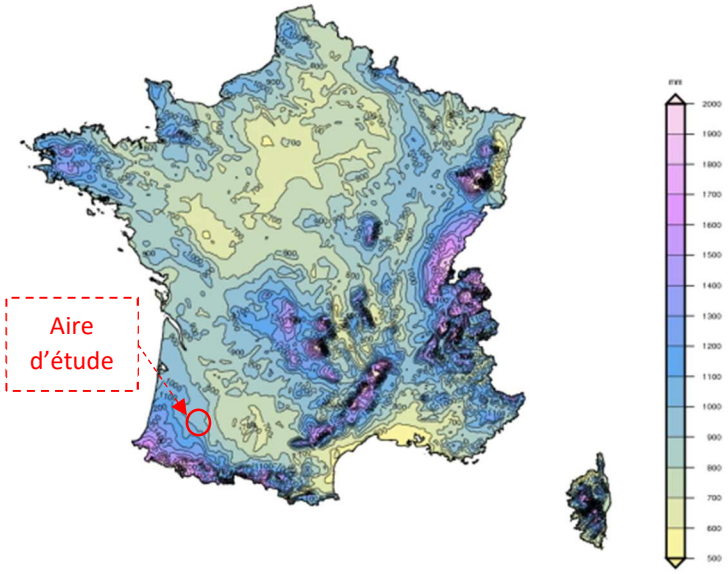


Figure 108 : Moyenne annuelle de référence 1991-2020 des précipitations en France (MétéoFrance).

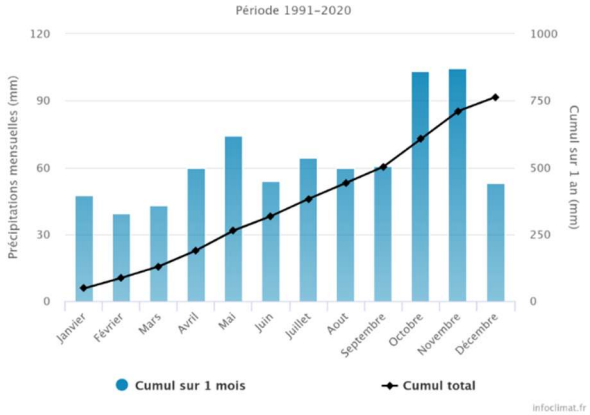


Figure 109 : Graphique des précipitations mensuelles moyennes et cumulées pour la commune de Grenade-sur-l'Adour (source MétéoFrance et Infoclimat : période 1991-2020).

Selon les observations des précipitations, sur la période 1991-2020, le mois recevant le plus est celui de novembre (117,9 mm). À l'inverse, celui recevant le plus est juillet (avec 57,5 mm). La moyenne locale cumulée est au-dessus de la moyenne de référence (+ 8 %). À titre de comparaison, les données à Marseille démontrent un écart plus important entre la période estivale et les autres mois (9 mm en juillet) et globalement, les précipitations sont plus faibles (40,4 mm en janvier-avril et max à 108,4 mm en novembre / -43% cumulé pour la période 1991-2020).

>>> Àretenir :

Comme défini dans l'Atlas des paysages du département, le climat est nettement océanique. Cela limite le nombre de jours froids et les périodes de forte chaleur. Le projet n'a pas d'impact sur ces variables et sur le climat territorial. Cependant, la présence de structure à la surface d'eau induit un ombrage perceptible au sein de la colonne d'eau. L'échange de chaleur est peu impacté comme les apports en eau. Cependant, l'évaporation est diminuée et il est reconnu un effet de refroidissement des panneaux. **Il y a donc des influences et l'enjeu est à considérer comme modéré au niveau de la colonne d'eau**. La température est en effet une variable à considérer dans le phénomène de stratification des masses d'eau. Des observations physico-chimiques et une étude bathymétrique sont à effectuer sur les retenues, voire un suivi pluriannuel après son installation.

6.1.3 Ensoleillement

Autre paramètre à étudier dans le cadre d'un projet photovoltaïque, c'est l'ensoleillement. Cela impacte la production de la centrale et est un facteur de décision sur le choix d'implantation et sur sa conception. Concernant un plan d'eau, l'ensoleillement est aussi à considérer, car il est à l'origine de l'apport énergétique à sa surface pour favoriser des échanges avec l'atmosphère et amorcer des processus internes physico-chimiques et biologiques.

Pour définir le taux d'ensoleillement, la station météorologique la plus proche du site, avec ce suivi, est celle de la Base aérienne 118 de Mont-de-Marsan (18 km au nord). Sur la période 1991-2020, elle observe un ensoleillement moyen annuel de 1942 heures. Pour l'année 2024, le nombre d'heures totales est de 1844. La plus forte moyenne mensuelle d'ensoleillement est celle du mois de juillet avec 240,4 heures ; suivie par celle du mois d'août. Tandis que la plus basse est celle du mois de février, pour 77,9 heures. À titre de comparaison, Marseille affiche un ensoleillement annuel de 2965 h et Strasbourg 1690 h, pour l'année 2024.

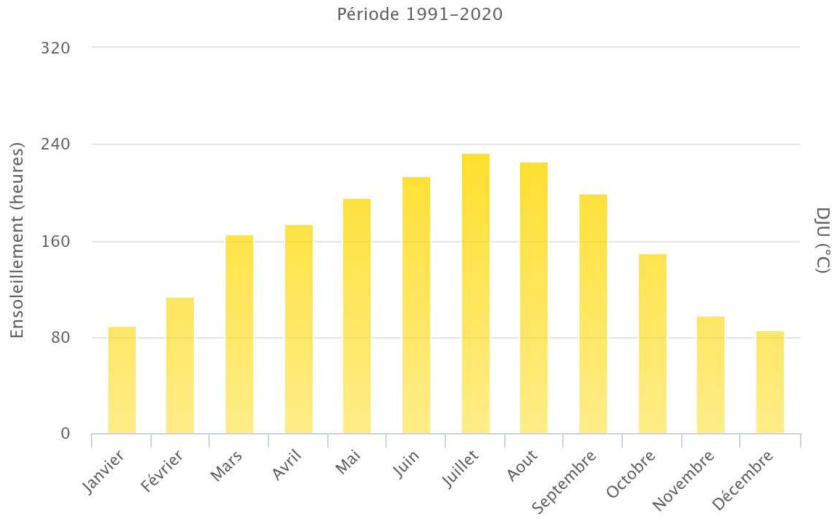


Figure 110 : Ensoleillement sur la station de Mont-de-Marsan en 2024 au niveau de la Base aérienne 118 (à 18km, au nord). (Source : infoclimat.fr)

>>> À retenir :

Un projet photovoltaïque n'a pas d'influence sur l'ensoleillement, il en est même dépendant. En contrepartie, pour un projet flottant, l'influence est perceptible sur la colonne d'eau comme expliquée avec les températures. L'énergie lumineuse reçue est nécessaire à la faune (piscicole) et la flore (algues) dans leur cycle, mais influe aussi sur le milieu aquatique avec des processus internes aux retenues. **L'enjeu est donc modéré, car il faut considérer les processus d'eutrophisation (enrichissement en azote et phosphore ayant pour conséquence un accroissement de certains processus et résultant une baisse de l'oxygénation), la stratification des masses d'eau et les diverses influences sur les cycles biologiques.**

6.1.4 Vent

En compléments de la variabilité des températures, des apports d'eau et de l'énergie lumineuse : il nous faut caractériser le vent. En effet, les mouvements de l'air influent sur les variables météorologiques localement, mais aussi, au niveau des surfaces en eau, sur les circulations horizontales, voire verticales (effet de fetch : transmission d'énergie par frottement du vent à la surface de l'eau).

Il est à noter que la perception des vents observés à un emplacement donné dépend fortement de la topographie locale et d'autres facteurs proches (haies, bâtis, obstacles, etc.). La station avec les données de direction et de vitesse de vent est située sur la commune de Mont-de-Marsan, au niveau de la base aérienne 118.

Avec de nombreuses observations annuelles, la période la plus venteuse est comprise entre novembre et début mai. La moyenne de vitesse est au-dessus de 7,7 km/h avec des maximales possibles en février ou en avril. Durant cette période, le vent dominant arrive de l'ouest. Les autres directions sont possibles, mais moins représentées. En saison printanière et estivale, il est observé une augmentation des vents venant du nord-ouest concomitant une diminution des vents sud. Pendant ces mois, les vents en moyennes sont en dessous de 8 km/h. Finalement, la vitesse moyenne du vent sur le territoire est située entre 6 et 9km/h, soit un niveau 2 (légère brise) sur l'échelle de Beaufort comportant 12 niveaux.

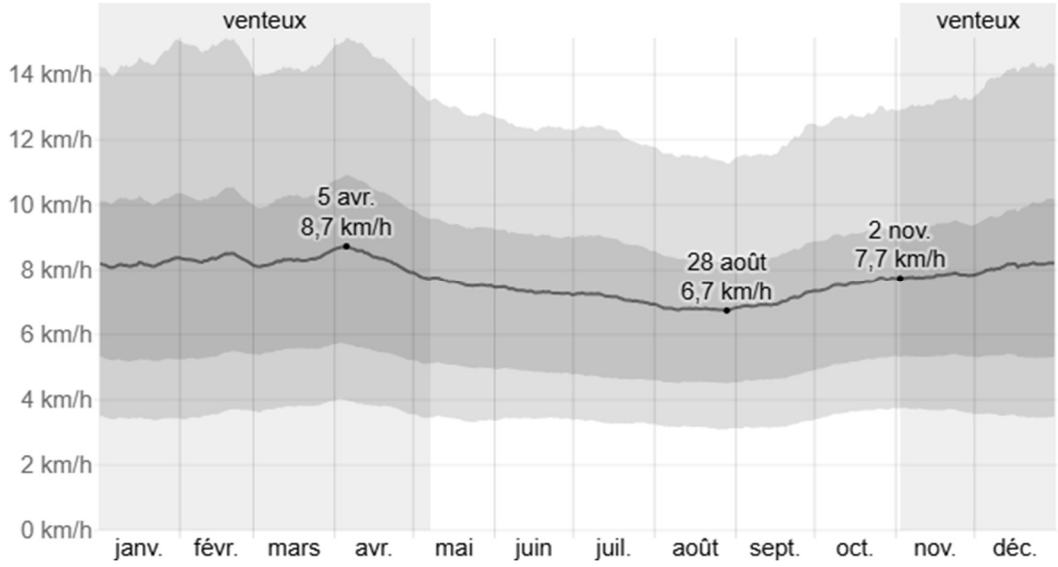


Figure 111 : Graphique de la moyenne des vitesses des vents moyens horaires (ligne gris foncé). Pour la variabilité des mesures, Q1 et Q3 sont visualisables par la bande gris foncé et la bande grise permet de visualiser les percentiles. © WeatherSpark.com

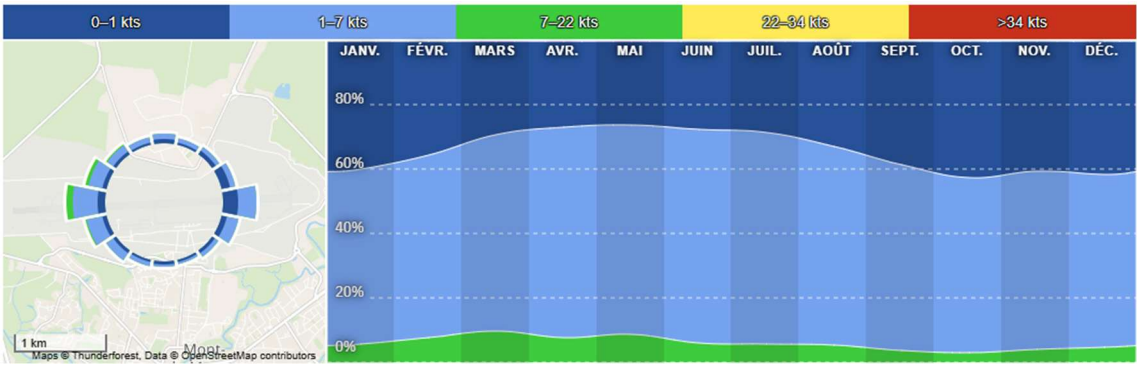


Figure 112 : Direction et force des vents à la base aérienne 118 de Mont-de-Marsan, sur la base d'observations récoltées entre le 08/2003 et le 11/2025 (kts = nœuds = 1,85 km/h). Source : windfinder.

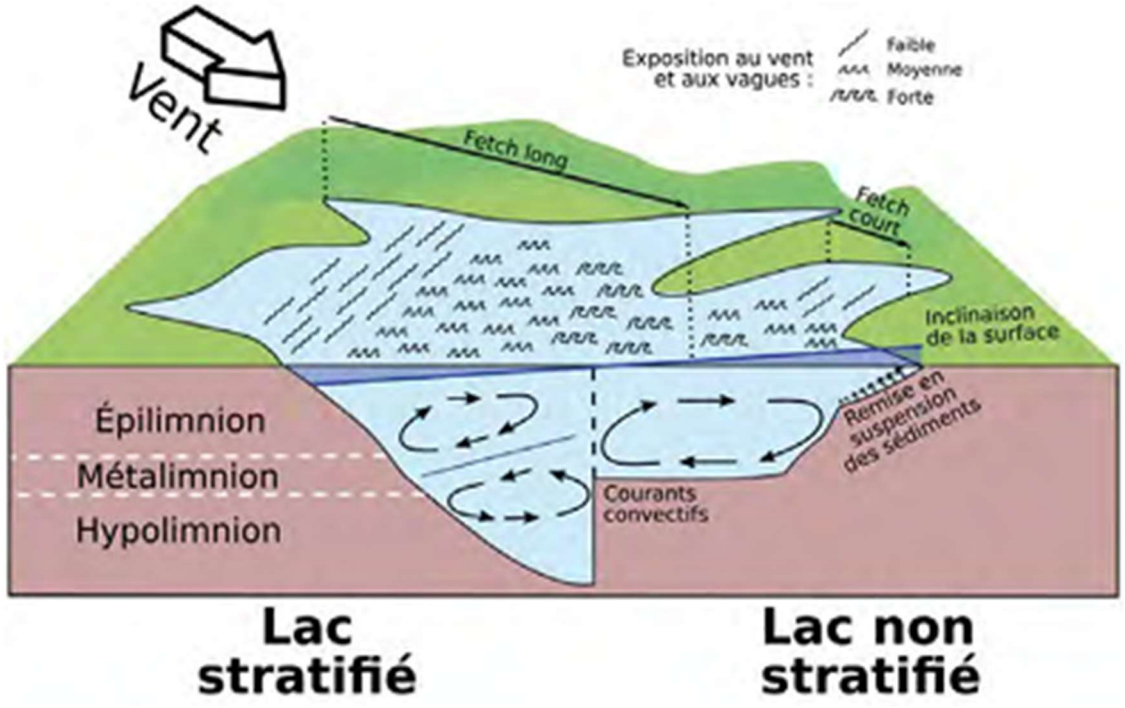


Figure 113 : Représentation simplifiée de la stratification des eaux et de l'hydrodynamique (vagues et courants) dans un plan d'eau de type « lac » (source : AcclimaTerra, Ribaudo C. (coord). Les plans d'eau face aux changements climatiques – Cahier N° 1. Éditions AcclimaTerra, 2021, 56 p.)

>>> <u>À retenir</u> :

Comme pour l'ensoleillement et les précipitations/températures, le projet n'a pas d'effet sur les variables de direction et de vitesse du vent.

Cependant, la présence de structures induit des obstacles à l'écoulement laminaire au-dessus de la surface de l'eau (effet de fetch diminué). Cela a pour effet de conditionner le développement des vaguelettes dans les plans d'eau et le brassage de la colonne d'eau. Les dimensions des plans d'eau sont alors aussi à considérer (longueur de fetch : 100 – 250 m pour vent d'ouest). **L'enjeu est également modéré, considérant l'importance de la configuration des retenues dans la mise en place des mélanges.**

De plus, il est aussi à considérer les vents violents possibles sur le département. La prise au vent qu'offrent les structures induit des tensions mécaniques sur les ancrages et la résistance du matériel. Cela peut guider le choix de l'ancrage.

6.2 Changement climatique

Les variations météorologiques, par nature, sont quotidiennes. Cela est aussi vrai pour les climats avec des variations annuelles, voire décennales. Il y a des facteurs naturels à ces variations et l'ajout massif de gaz à effet de serre par les activités humaines favorise un réchauffement global accompagné par des conséquences diverses à différente échelle. La France, ainsi que l'Europe, ont des prévisions de température de +2.0 °C d'ici 2030, de +2.7 °C d'ici 2050 et de +4.0 °C d'ici la fin du siècle.

Les services de MétéoFrance ont mis en place **l'outil Climadiag** pour sensibiliser les conséquences du changement climatique à l'échelle communale (variations de la valeur de référence pour 2023, 2050 et 2100). Les valeurs de références actuelles sont définies par MétéoFrance grâce aux mesures effectuées sur la période de 1991-2020. Par conséquent, chaque paramètre peut être étudié de façon synthétique avec sa valeur médiane et ses variations comprises dans un intervalle de confiance statistique.

Concernant les températures, sur la commune de Montgaillard et son territoire, **les estimations montrent une augmentation pour 2030 et 2050**. En effet, pour chaque saison, l'augmentation est comprise entre + 0.9°C à + 1,6°C, pour 2030 et entre + 1.5°C à + 2.5°C, pour 2050. L'augmentation est surtout marquée pour les mois hivernaux avec, respectivement, +23% et +33% pour 2030 et 2050. Il vient ensuite, les mois automnaux, avec une augmentation de 12% et 19%. Elles sont finalement moins marquées pour les saisons de printemps et d'été.

Concernant *les précipitations*, les estimations montrent une **légère augmentation pour les simulations de 2030, avant une diminution pour 2050**. En comparant les saisons, pour 2030, il est remarqué des augmentations en hiver et au printemps ainsi que des diminutions en été et en automne. Il y a un effet d'accentuation pour les saisons de 2050. Les diminutions simulées pour 2050 s'expliquent par des pertes de précipitation en été (-17%). Cela est calculé entre la valeur de référence et la valeur médiane. Finalement, chaque saison a une valeur médiane et des valeurs hautes et basses. En les comparant, il est remarqué que la variabilité saisonnière des précipitations est plus importante en hiver et au printemps et s'accentue à l'horizon 2050.

L'ensemble de ces valeurs ont pour but de sensibiliser sur l'effet du changement au niveau d'un climat local : les hivers seront plus doux et humides et les étés plus secs. Il en va de même pour les demi-saisons météorologiques que sont le printemps et l'automne. Elles auront tendance à être plus humides pour la première et plus sèches pour la seconde.

Les conséquences de ces évolutions sont diverses et impacteront l'ensemble des milieux physiques et biologiques. Il en va des variations météorologiques influençant la biosphère et l'adaptation des nombreux écosystèmes la composant. Cela est aussi vrai pour le milieu physique avec des modifications au niveau des processus du cycle de l'eau amenant des risques sur les populations comme les sécheresses accompagnés de canicules, évolution des jours de gel, inondations ou remontée de nappes ainsi que des feux plus fréquents. Ce constat amène des réflexions sur l'évolution de la biodiversité, de la production agricole, de la santé publique ainsi que sur la gestion des risques au niveau national, régional et aussi sur les territoires plus restreints comme la commune de Montgaillard.

Indicateurs pour 2100 :

- Nombre de jours de gel : de 35 à 12 ;
- Nombre de jours avec de fortes précipitations : de + 2 à + 3 jours en hiver et printemps ;
- Nombre de jours avec risque significatif de feu de végétation : de 1 à +5 - 13 ;
- Nombre de jours par saison avec sol sec : passe d'une moyenne de 29 à 58 en été ; et en automne de 30 à 57.
- Nombre annuel de nuits chaudes (>20°C) : de 6 à 38 – 54 ;

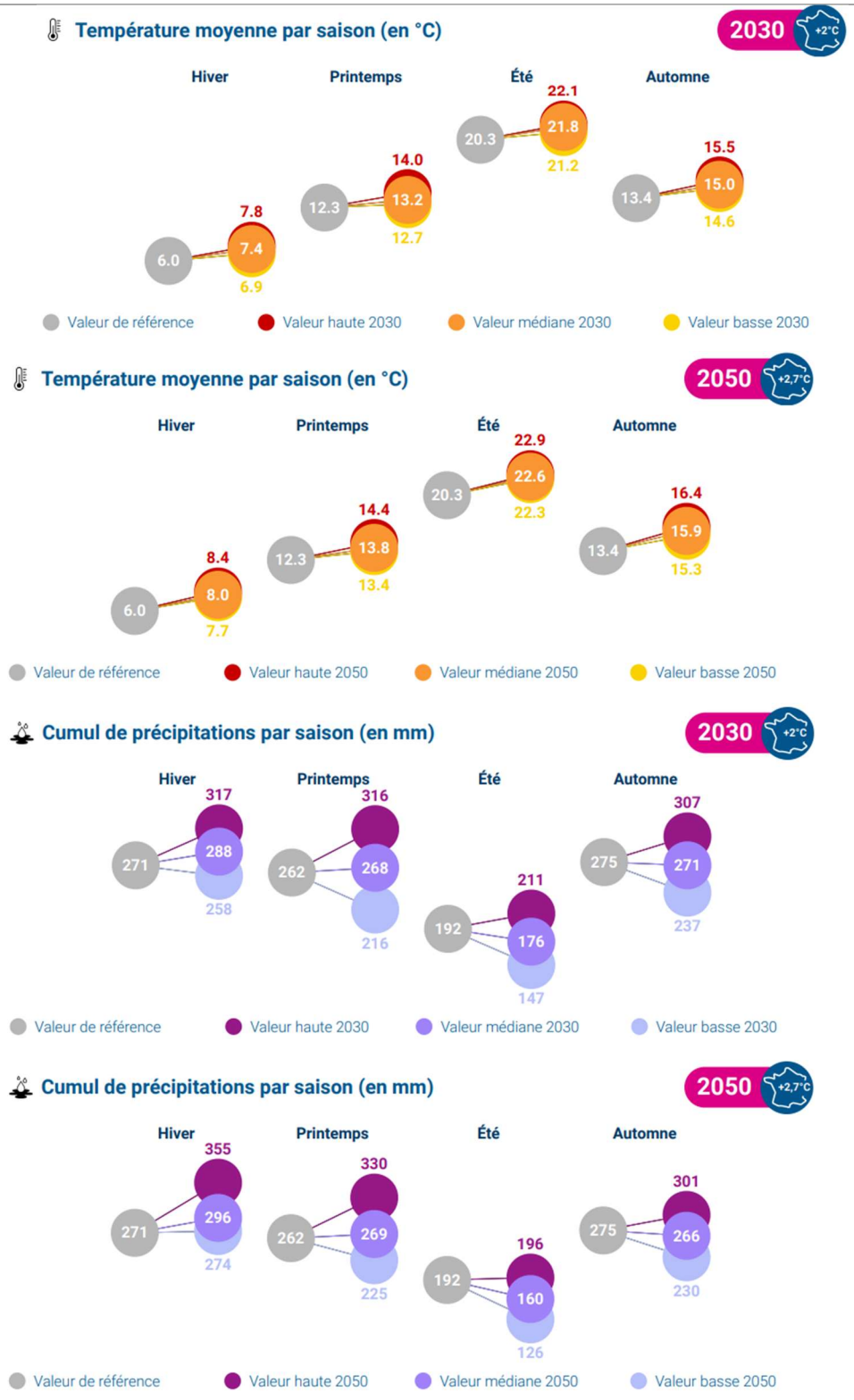


Figure 114 : Estimations pour les précipitations et les températures à l'horizon 2030 et 2050 pour la commune de Montgaillard (ClimaDiag).

>>> <u>À retenir</u> :

L'influence du changement climatique est diverse sur les milieux : adaptabilité de la biosphère, risques naturels, santé publique et surtout, la composition de la colonne d'eau. En cas de sécheresse, il peut y avoir une protection à l'évaporation, mais en cas de vents forts plus fréquents, moins de brassage de la colonne. **L'enjeu est donc modéré**

6.3 Relief

Le département des Landes (40) est situé en région Nouvelle-Aquitaine, et plus précisément vers le sud de cette dernière, non loin des Pyrénées. Divers reliefs sont perçus au sein du département résultant de son histoire géologique, de l'influence du réseau hydrographique, de l'homme et du climat.

Le département est caractérisé par son immense massif forestier, plus grande forêt de France. Elle est majoritairement implantée au sein dans la Grande Lande, large plateau sableux légèrement incliné vers l'est et drainé par les multiples affluents de la Midouze et ceux de la Leyre. Sur la façade atlantique, le relief est marqué par les cordons dunaires parallèles à la côte jusqu'à l'estuaire de l'Adour. Au sud de ce fleuve, il est observé un relief de collines et de vallées aux modelés doux comme la Chalosse et le Tursan. Ceux sont des zones de transition entre le piémont pyrénéen, avec des vallées et des collines plus abruptes, et le plateau landais (Grande Lande et Marsan).

Les sites d'implantations étudiés sont localisés en bordure au nord de l'Adour, sur sa berge droite. Sur l'ensemble de l'aire étudiée, le relief est compris entre 9 m et 121 m. Le fleuve s'écoule d'est en ouest et il est possible de distinguer son lit majeur avec l'augmentation progressive, vers le nord, du relief. Vers le sud, cette progression est plus abrupte. Au sud-est, une vallée fluviale est repérable entre deux collines. Il s'agit de la vallée du Bahus s'écoulant vers le nord-ouest et sa confluence avec l'Adour vers Saint-Sever, à l'ouest du projet.

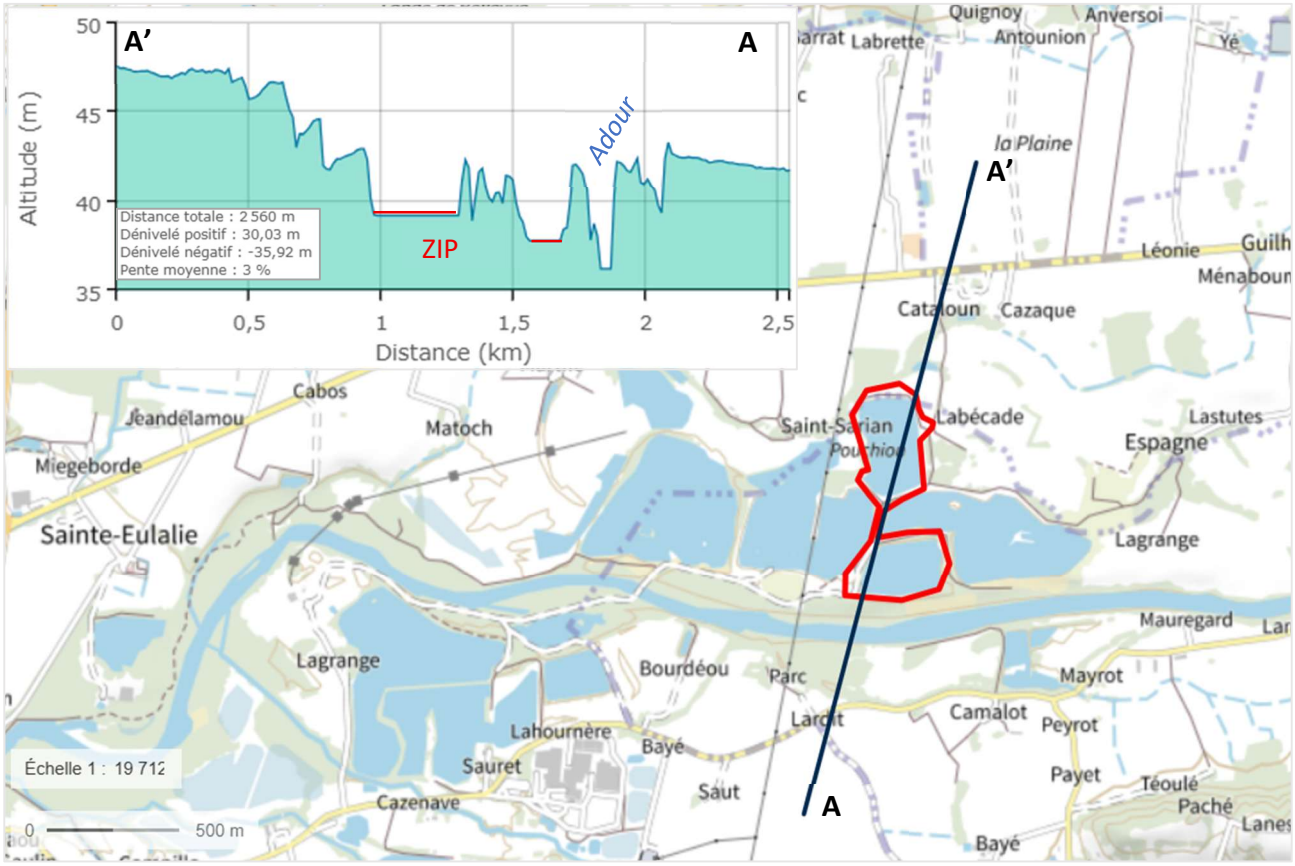


Figure 115 : Profils topographiques AA' pour les deux zones d'implantation. Source : Géoportail

>>> <u>À retenir</u> :

Le relief est nul sur les étendues d'eau. De plus, le projet est situé au sein du lit majeur de l'Adour où les pentes sont moins marquées. **L'enjeu concernant le relief est nul, car le projet a vocation à s'implanter en surface plane d'étendue d'eau.** Il n'a pas d'influence sur les diverses observations et perceptions du relief.

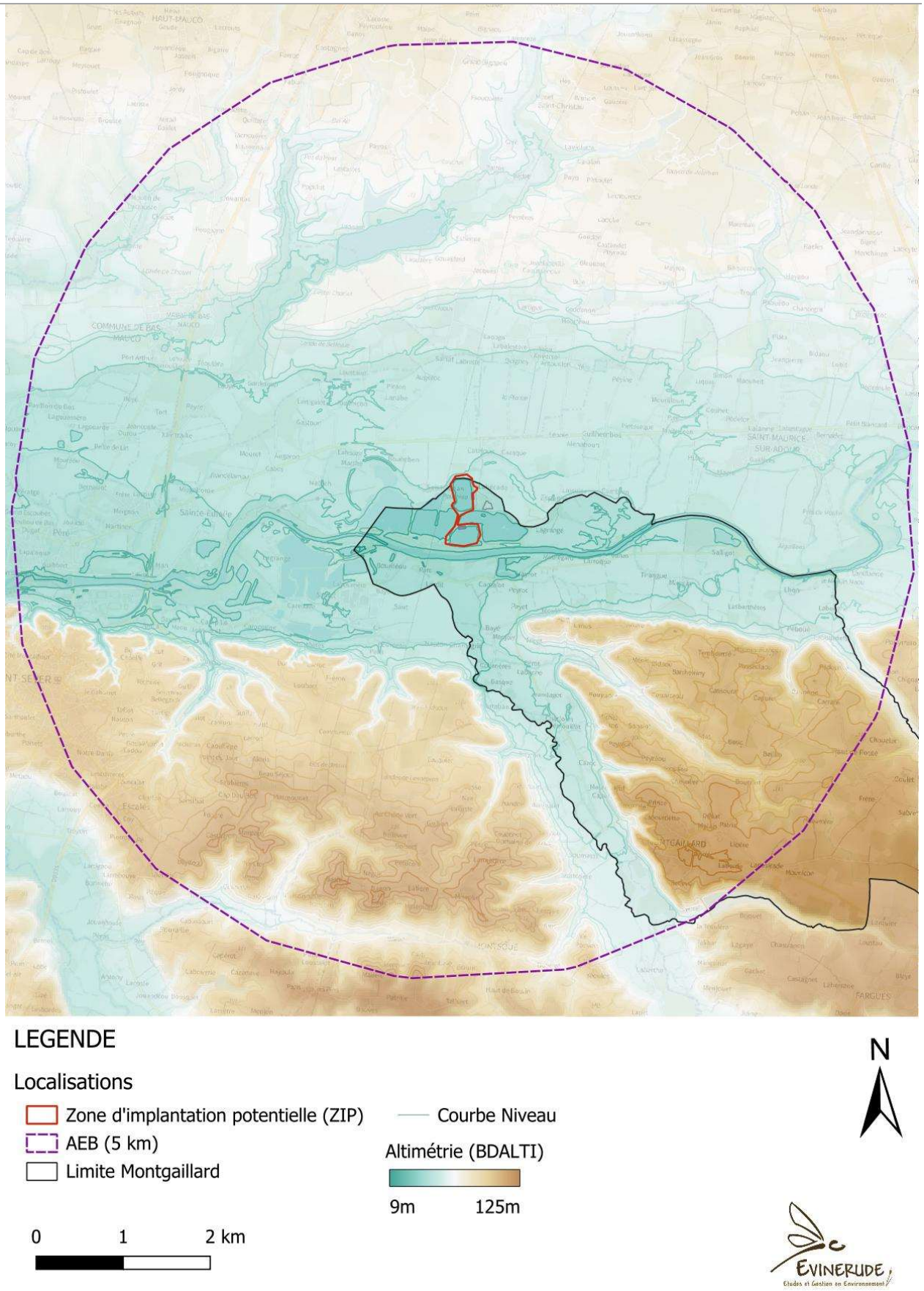


Figure 116 : Carte altimétrique à l'échelle de la commune de Montgaillard. Source des données d'altitude : BD Alti.

6.4 Géologie et Pédologie

La commune de Montgaillard est située vers le sud du département des Landes (40). Situé entièrement au sein du bassin sédimentaire d'Aquitaine, grand domaine géologique de France, il regroupe des sédiments du Mésozoïque et du Cénozoïque, selon les zones et les contextes. La majorité des formations géologiques du département résultent de processus sédimentaires récents, par rapport à l'âge de la Terre. À la faveur de l'orogénèse pyrénéenne, ces sédiments sont retournés à la surface et au cours des périodes glaciaires du Quaternaire sont venus se déposer les produits de l'érosion continentale et pyrénéenne (alluvions, sables, argiles …).

Au niveau de la commune, les formations géologiques, en dessous du centre-ville au sud-est, sont des terrasses à gros galets datant du Pléistocène inférieur terminal. Les formations les plus anciennes sont plus en profondeur et affleurent à la limite avec les alluvions récentes de l'Holocène. L'ensemble des formations observées sont liées à un contexte fluviatile avec des sables/argiles déposés à la suite de l'érosion des Pyrénées et de l'ensemble des terrains du bassin topographique de l'Adour. Cela est vrai pour les formations observées proche du projet.

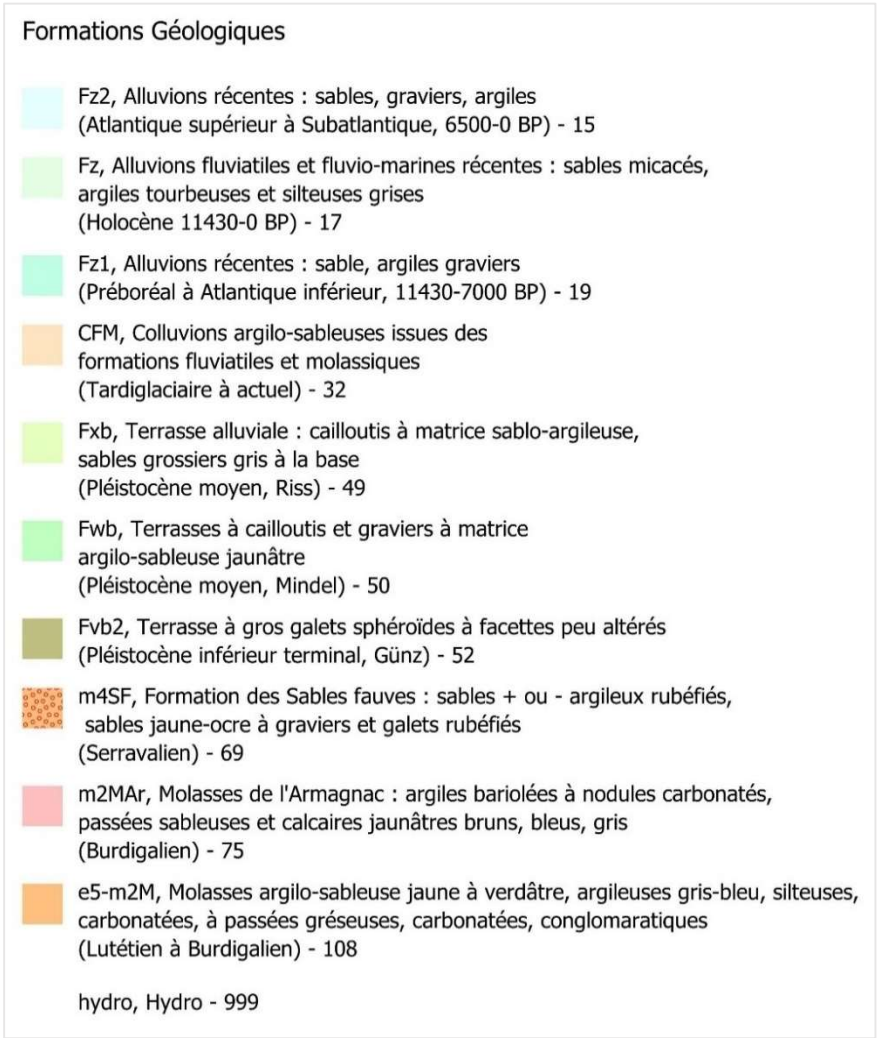


Figure 117 : Formations identifiées sur la commune (carte géologique 1/50000)

Les informations récoltées mettent en avant les formations présentes et observables en profondeur, pour caractériser le sous-sol. A l'interface entre le sous-sol et l'atmosphère, il est observé un support où de nombreux processus se produisent : le sol. En France, il est possible de caractériser la pédologie local grâce à la carte des sols.

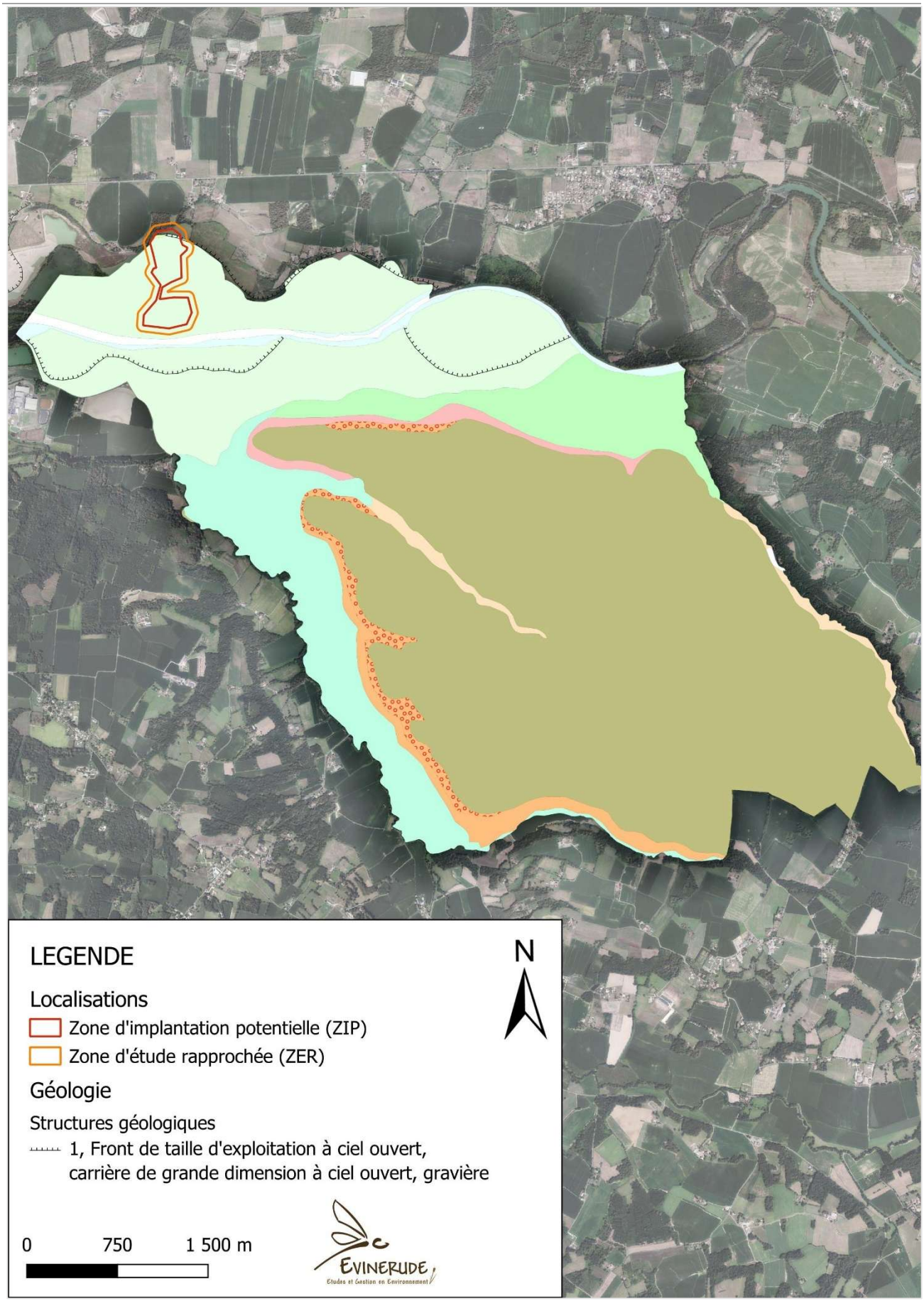


Figure 118 : Carte géologique sur la commune de Montgaillard (source : BRGM).

Pour la pédologie, la carte consultée est produite par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires. Issus d'inventaires, la représentation prend en compte le sol dominant car peut exister, dans une même zone, plusieurs types de sols. Sur la commune de Montgaillard, il est observé :

- Des **Brunisols-Redoxisols** : présentent à la fois les critères des brunisols et des rédoxisols. Sol avec des horizne strucutré (non calcaire) et avec un engorgement temporaire en eau. La coloration est définie comme bariolée.
- Des **Brunisols** : sols avec des horizons peu différenciés et plus ou moins épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette, marquée par une forte porosité. Ils sont aussi non calcaires.
- Les **Luviosol-Redoxisols** présentent à la fois les critères des luvisols et des rédoxisols. Cela se traduit par des horizons avec un lessivage, marqué d'argile et de fer et un engorgement temporaire en eau.
- Les **Fluviosols** : sols issus d'alluvions (matériaux déposés par un cours d'eau). Ils sont constitués des argiles, limons ou sables pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des cours d'eau, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.
- Des **Veracrisols** : sols caractérisés par leur acidité et l'accumulation de matière organique sur de grandes épaisseurs (supérieur à 50 cm). Cela est liés à l'intense activité biologique des vers de terre malgré l'acidité. Ils présentent toujours en profondeur des horizons peu perméables.

Tableau 36 : Identification des unités de sols localisés autour du projet (source : GIS SOL)

UCS	NOM	Type de sol dominant	Etude
N°160.0	SOLS BRUNS SABLEUX DU MARSAN	BRUNISOL (68%)	30111.0 - Institut National de Recherche Agronomique, US 1106 Infosol, Orléans
N°22.0	ALLUVIONS ANCIENNES DES MOYENNES TERRASSES DE L'ADOUR	BRUNISOL (35%)	
N°28.0	TRES HAUTE TERRASSE GUNZIENNE DE L'ADOUR DANS LE MARSAN	LUVISOL-REDOXISOL (60%)	
N°41.0	TERRASSE DE LA RIVE GAUCHE DE L'ADOUR	LUVISOL (70%)	
N°160.0	**VALLEE DE L'ADOUR SANS BARTHES**	**FLUVIOSOL (70%)**	
N°174.0	ZONE DE COLLUVIONNEMENT DE PENTE DU TURSAN	BRUNISOL-REDOXISOL (30%)	
N°146.0	ZONE DE COLLUVIONNEMENT DE PENTE DE LA CHALOSSE	LUVISOL-REDOXISOL (70%)	
N°29.0	TRES HAUTE TERRASSE DE L'ADOUR ET ANCIENNE TERRASSE DE L'ANCIEN GAVE DE LOURDES DANS LE TURSAN	VERACRISOL (70%)	

La zone d'implantation concerne des retenues d'eau qui sont présentes dans des fluviosols. Cette unité cartographique du sol (UCS) est numérotée 160 dans le Référentiel Régional Pédologique de l'Aquitaine. Liée à la Vallée de l'Adour, il y a 2 types de sol possiblement observable :

- **sol peu évolué, d'apport alluvial, limoneux, profond, non à fortement calcaire, non hydromorphe, caillouteux (quartz), sur alluvions (70%).**
- sol brun, limono-sableux puis argileux, profond, non calcaire, non hydromorphe, sans éléments grossiers, sur alluvions (30%)

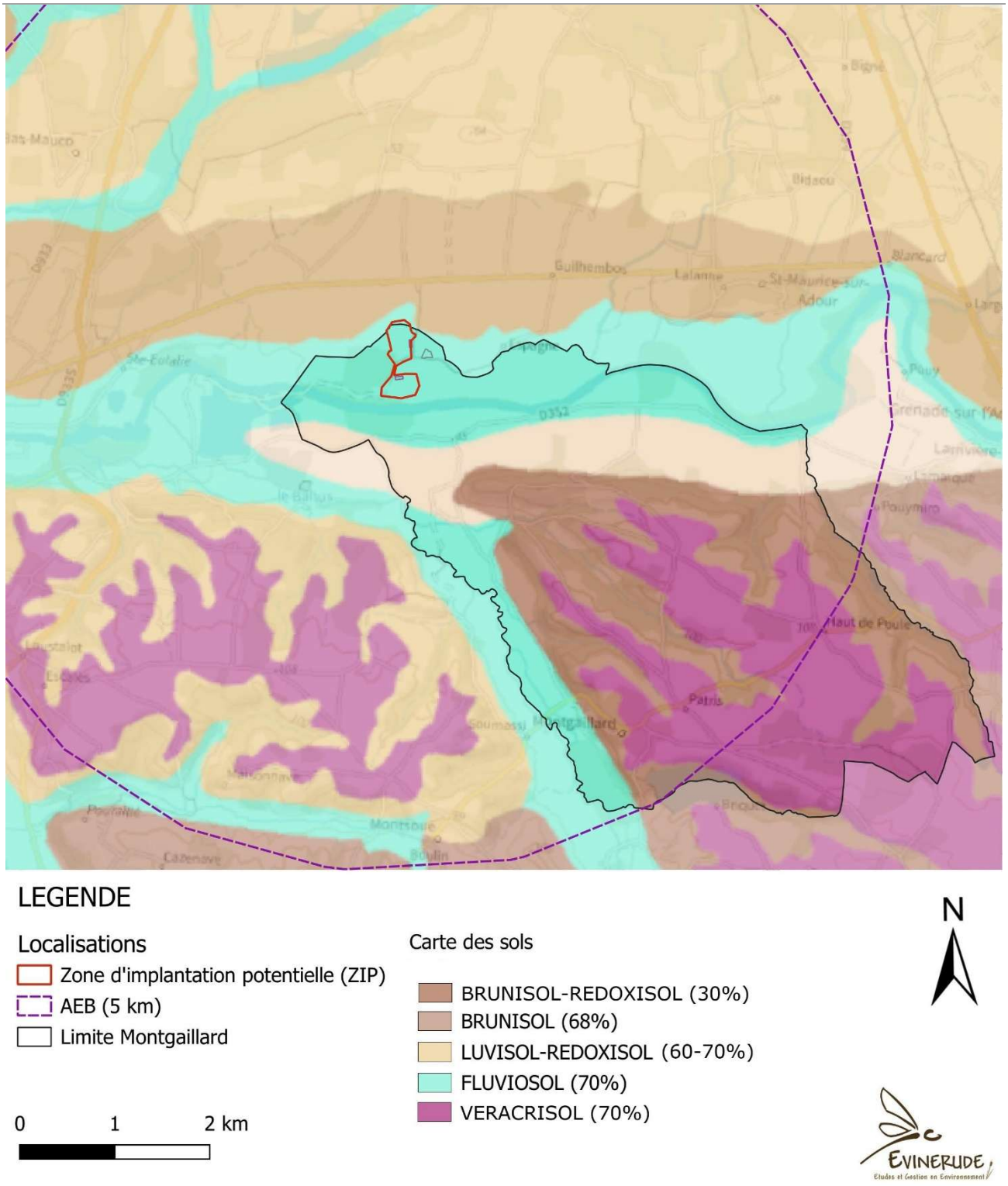


Figure 119 : Cartographie des unités de sol observables autour des zones d'implantation (source : Géoportail – GIS SOL)

>>> <u>À retenir</u> :

Les deux implantations concernent des formations et des sols alluvionnaires : Fz (alluvions fluviatiles et fluvio-marines récents) et Fluviosol (70% de la Vallée de l'Adour). Pour un projet de parc flottant, le lien et l'impact avec le sous-sol et le sol restent superficiels au niveau des ancrages et des berges. **L'enjeu est à considérer comme nul pour les contextes géologique et pédologique, considérant le choix des ancrages.**

6.5 Hydrogéologie

6.5.1 Aquifères

La présence de l'eau sur un territoire est une notion importante à connaître. Pour cela des bases de données et des référentiels cartographiques sont mis à disposition pour les eaux souterraines (BD Lisa) et aussi pour les eaux de surface (BD Topage).

Après leur précipitation et leur infiltration, les eaux de pluie sont stockées dans des formations à potentialité d'aquifère. Elle découle de la nature géologique des formations observées en profondeur. En effet, lorsqu'elles sont assez poreuses et perméables, ces formations permettent l'écoulement et le stockage de nappe d'eau souterraine. Ainsi, il est défini trois grands types de stockage :

1. Aquifères de **roches sédimentaires** (calcaires, sables, grès, craie…). Stockage possible selon la porosité.
2. **Aquifères alluviaux** (sables, graviers et limons fins) au sein des vallées fluviales.
3. **Aquifères de roches cristallines** (granite, gneiss…) et **volcaniques** (laves, cendres). Stockage possible par les fissures et les zones altérées.

Tableau 37 : Entités hydrogéologiques affleurantes présentes sur la commune. Source : BDLISA

Code EH	Entités hydrogéologiques	Nature *(potentialité aquifère)*	État *(présence de nappe ou non)*	Thème *(lien avec la géologie)*	Type de milieu	Distance à la zone d'étude
En lien avec la zone d'implantation						
948AA03	Alluvions de la basse plaine et des basses et moyennes terrasses de l'Adour	Unité aquifère	Entité hydrogéologique à parties libres et captives	Alluvial	Poreux	**948AA03**
Présentes sur la commune						
306AA01	Moyennes terrasses (sables, graviers et galets) quaternaires du bassin Adour-Garonne	Unité aquifère	Entité hydrogéologique à nappes libres	Sédimentaire	Poreux	**306AA01**
306AA05	Très hautes et hautes terrasses (sables, graviers et galets) quaternaires de la vallée de la Garonne et de la Gironde du bassin Adour-Garonne	Unité semi-perméable	Entité hydrogéologique à nappes libres	Sédimentaire	Poreux	**306AA05**
318AA03	Molasses du Miocène du Bassin aquitain	Unité semi-perméable	Entité hydrogéologique à parties libres et captives	Sédimentaire	Poreux	**318AA03**
312AA05	Sables verts et fauves du Miocène moyen du Bassin aquitain	Unité semi-perméable	Entité hydrogéologique à parties libres et captives	Sédimentaire	Poreux	**312AA05**
330AA03	Molasses de l'Éocène supérieur du Bassin aquitain	Unité semi-perméable	Entité hydrogéologique à parties libres et captives	Sédimentaire	Poreux	**330AA03**

La zone d'étude se situe sur des **Alluvions en rive gauche du Rhône de Solaize à Laveyron**. Cette formation est perméable et donc sujette aux aquifères. Les aquifères alluviaux sont constitués de matériaux déposés par les cours d'eau dans leurs vallées : sables et graviers, intercalés dans des limons fins. Vulnérables, ces nappes en relation avec les eaux de surface servent souvent de relais aux grandes nappes libres qui s'écoulent naturellement vers les points bas que sont les vallées.

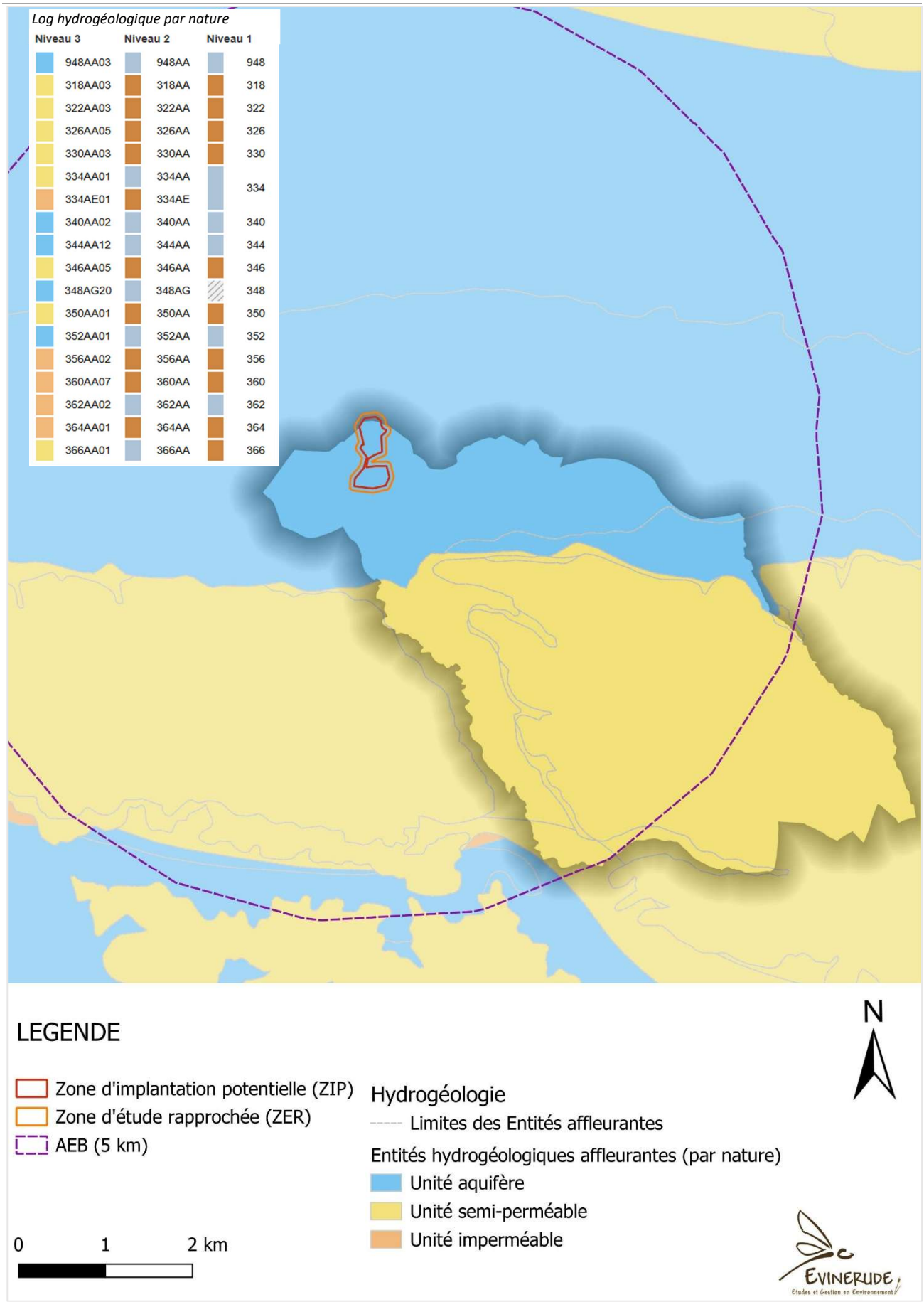


Figure 120 : Entités hydrogéologiques affleurantes sur Montgaillard et log hydrogéologique au niveau du projet. Source BDLISA v3

Les zones d'implantations sont au niveau de l'entité hydrogéologique des Alluvions de l'Adour (948AA). Ces alluvions, identifiées comme de la basse plaine et des basses et moyennes terrasses de l'Adour (948AA03), sont définies comme poreuses et comme aquifères à nappes libres et captives. Cette entité est donc connectée avec la surface et peut stocker de l'eau en profondeur dans des zones perméables. En dessous, selon le log hydrogéologique, il est observé diverses formations et entités hydrogéologiques avec des natures semi-perméables ou imperméables.

Au sein du Bassin aquitain, il est observé les calcaires dolomitiques et marnes du Paléocène (340AA02 – aquifère à nappes libres et captives), les calcaires bioclastiques du Campano-Maastrichtien (344AA12 – aquifère à nappes captives), les calcaires et dolomies du multicouche Cénomanien à Santonien (348AG20 – aquifère à nappes captives) et les calcaires - dolomies du Tithonien (352AA01 – aquifère à aquifère à nappes libres et captives).

6.5.2 Qualités des masses d'eau souterraines

La gestion durable de la ressource eau est cadrée au niveau européen par la directive-cadre sur l'eau (DCE) depuis 2000. Cette dernière a été inspirée par les lois françaises existantes sur la gestion de la ressource en reprenant les grandes définitions et principes instaurés dans les années 1970. Elle instaure donc des obligations aux états membres pour protéger et restaurer la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Ces obligations dérivent en objectifs de qualité pour les districts hydrographiques, avec leurs bassins et leur SDAGE, adopté par le comité et approuvé par le préfet coordinateur.

Ainsi, chaque bassin hydrographique dispose d'une planification par cycle de 6 ans et d'une mise en œuvre cadré par 4 documents essentiels : un état des lieux (des activités et des usages ainsi que leurs impacts), un programme de surveillance, un plan de gestion et un programme de mesure. C'est dans le cadre de surveillance que les masses d'eau, souterraine et superficielle, sont évaluées. Les règles d'évaluation sont définies l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié et accompagné par un guide technique (dit « guide REEE »).Sur la commune de Montgaillard, avec les données du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027, il est observé :

Tableau 38 : Masses d'eau souterraines identifiées, sur la commune, et leur état. Source : BDLISA

Code	Masses d'eau souterraine	État global	État quantitatif	État chimique	Distance au projet
En affleurement					
FG046B	Terrasses alluviales de la Midouze aval et de l'Adour moyen	bon état	bon	bon	Au nord
FG028A	Alluvions de l'Adour amont	non atteint	mauvais	mauvais	Dessus
FG044	Molasses, alluvions anciennes de Piémont et formations peu perméables du bassin de l'Adour	bon état	bon	bon	Au sud

>>> À retenir :

Au niveau des zones d'implantations, l'entité 948AA03 est définie comme un aquifère connecté à la surface et aux alluvions de l'Adour. En profondeur, 4 autres aquifères sont présents au milieu d'entités imperméables et semi-perméables. Un projet photovoltaïque flottant exerce une influence sur la colonne d'eau des retenues, en apportant un ombrage. Il n'a pas vocation à impacter les eaux souterraines. Cependant, le contexte montre une connectivité hydrogéologique avec l'Adour (nappe libre). **L'enjeu est donc jugé modéré par la sensibilité et l'état du milieu, notamment lors des phases de travaux et de l'entretien des équipements (risque pollution).**

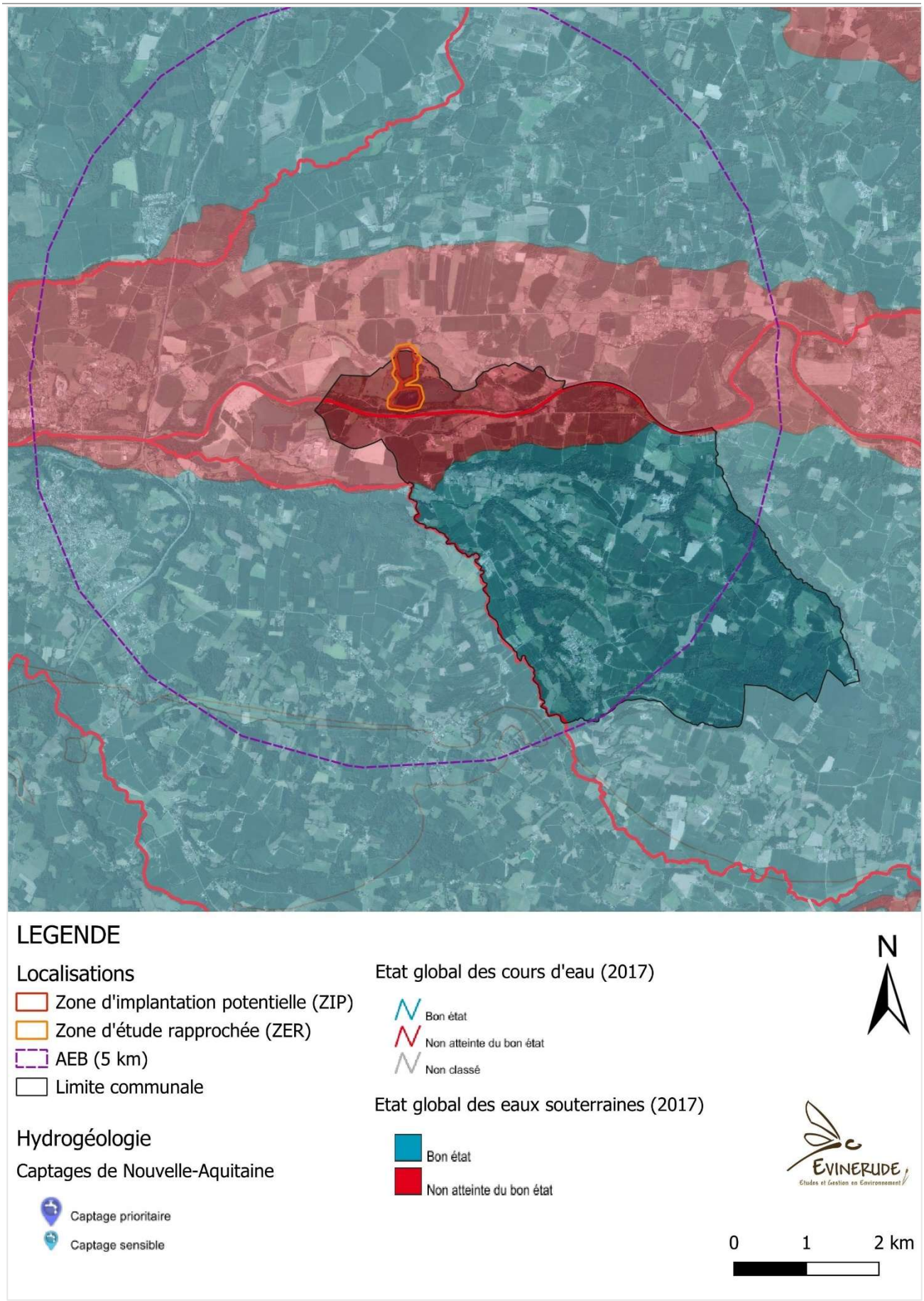


Figure 121 : Qualité des masses d'eau sur la commune de Montgaillard (Source SDAGE NA 2022-2027).

6.6 Hydrographie

6.6.1 Cours d'eau et masses d'eau superficielles

Nous avons défini que le territoire autour de Montgaillard recevait légèrement (+ 8%) plus de précipitations par rapport à la moyenne de référence nationale. Ces eaux de pluie, à la faveur du sol et de la topographie, vont soit ruisseler, pour rejoindre un cours d'eau, soit s'infiltrer dans le sol. Une partie va s'évaporer ou être absorbée par la végétation. Concernant ces eaux de surface, la commune de Montgaillard est concernée par 3 bassins versants topographiques :

- De **L'Adour** du confluent du Pesqué (inclus) au confluent du Bahus ; au nord-ouest.
- De L'Adour du confluent de la Courdaoute (incluse) au confluent du Pesqué ; à l'est.
- Du **Bahus** du confluent du Baziou (inclus) au confluent de l'Adour, à l'ouest.

La principale masse d'eau en surface est donc l'Adour et l'ensemble de ces affluents. Fleuve du Bassin aquitain, il s'écoule du col du Tourmalet (Pic du Midi de Bigorre) vers l'océan Atlantique sur 308 km et regroupe les eaux d'un bassin de 16 912 km². Il est une frontière physique et naturelle entre les Landes de Gascogne et les coteaux prépyrénéens de Chalosse.

Non loin de Montgaillard, il est rejoint par le Bahus (48 km), définissant la limite ouest de la commune et le ruisseau de Téchénérat (7 km) qui marque la limite est. D'autres cours d'eau permanents et temporaires sont présents sur la commune et sculptent les coteaux au sud de l'Adour. Il est à noter que l'Adour est ponctué sur son lit majeur d'étendues d'eau plus ou moins grandes qui serve de support au projet. Elles résultent des activités humaines d'extraction.

L'ensemble des masses d'eaux énumérées sont donc comprises dans le territoire de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne et de son SDAGE. La commune est aussi concernée par le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de l'Adour amont.

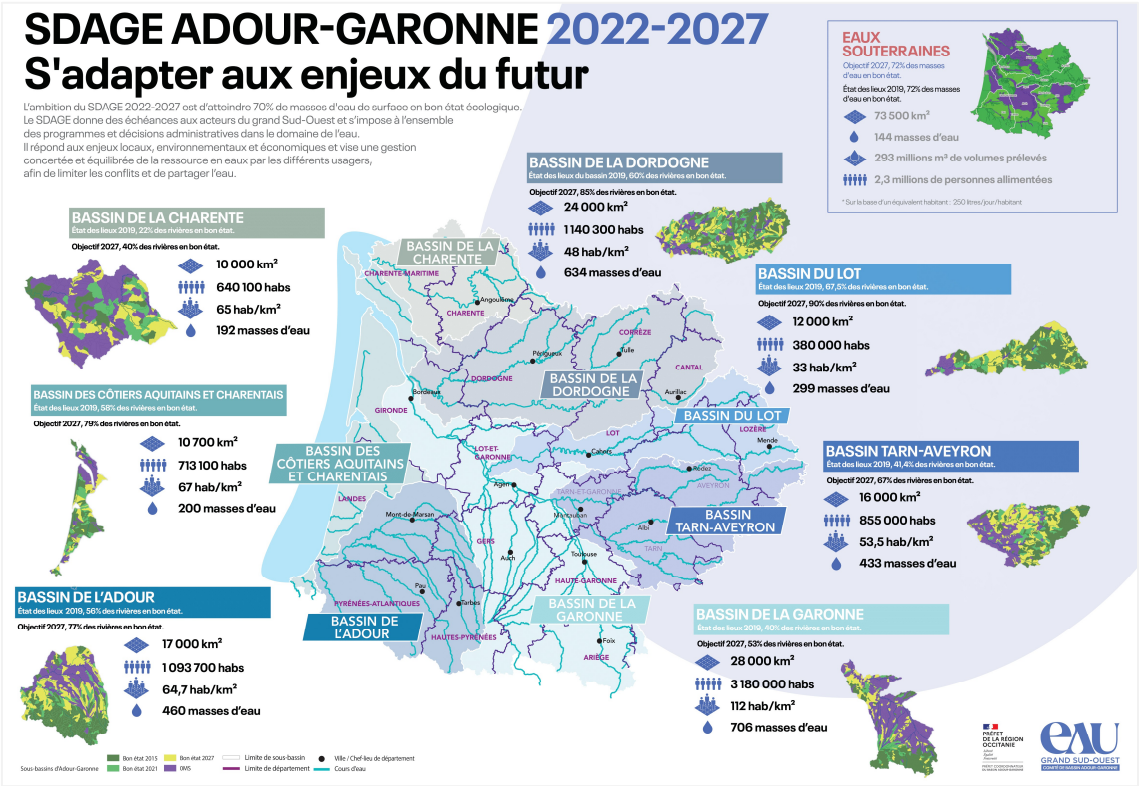


Figure 122 : Infographie concernant le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 avec objectif de 70% des masses d'eau de surface en bon état.

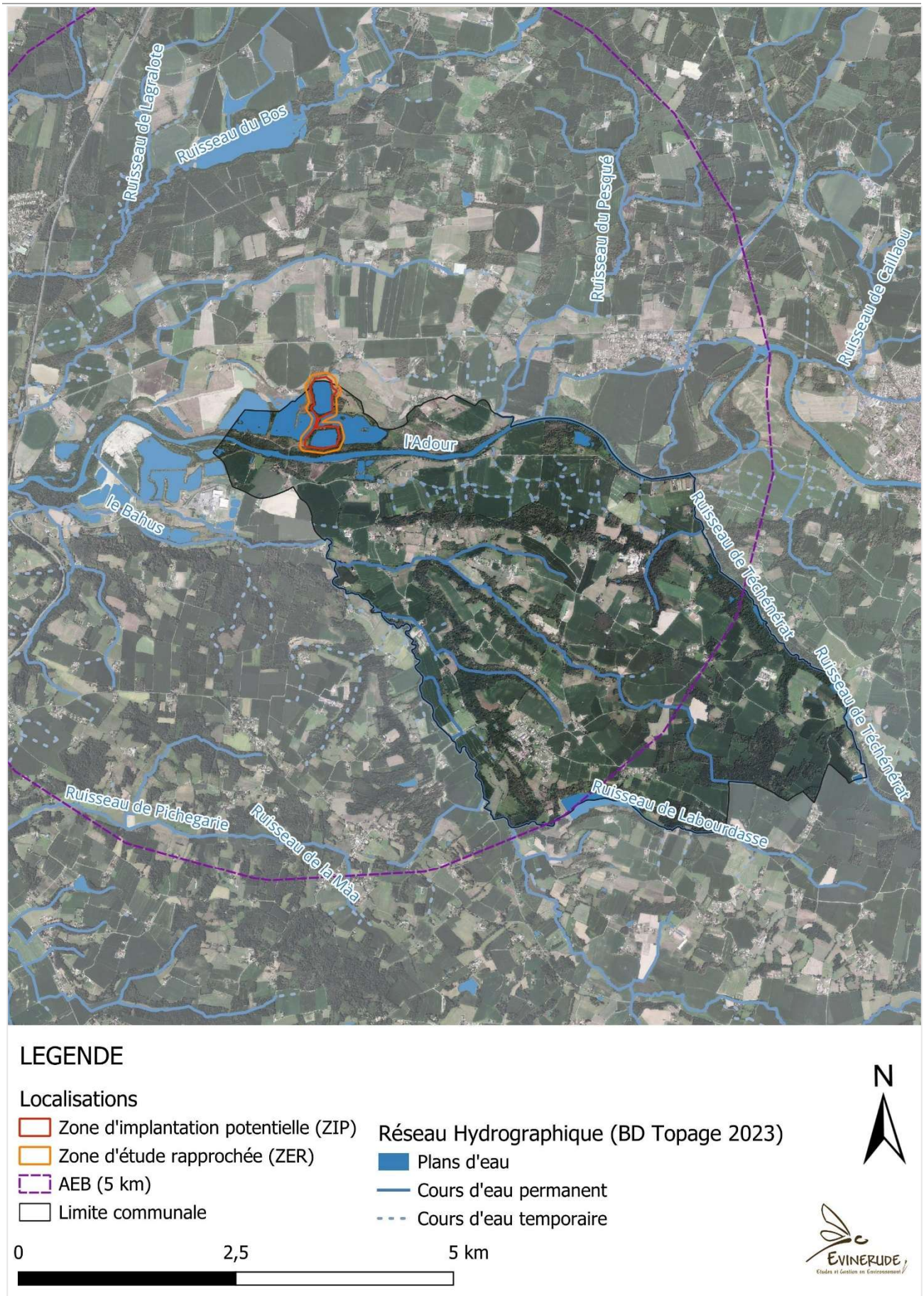


Figure 123 : Cartographie des masses d'eau en surface. Source BD Topage 2023.

6.6.2 Qualité des masses d'eau superficielles

Comme pour le paragraphe sur la qualité des eaux souterraines, la directive-cadre sur l'eau (DCE / n°2000/60/CE) fixe des méthodes d'évaluation des états des eaux de surface. Cela amène des actions et des objectifs pour les Agences de l'Eau.

Sur le territoire de la commune de Montgaillard, les masses d'eau superficielles et leurs états sont :

Tableau 39 : Évaluation des masses d'eau superficielles sur la commune de Montgaillard. Source : Agence Adour-Garonne, État des lieux 2019.

Masse d'eau	État global	État écologique	État chimique	**Distance avec projet (km)**
FRFR327C - L'Adour du confluent de l'Échez au confluent de la Midouze	non atteinte du bon état	médiocre	mauvais	100 m au sud
FRFR327A - Le Bahus du barrage de Miramont-Sensacq au confluent de l'Adour	non atteinte du bon état	moyen	mauvais	1 km au sud

6.6.3 Usages et pressions sur les masses d'eau superficielles

Du fait de l'importance de la ressource eau dans notre quotidien, il est important de mettre en avant les pressions sur les masses d'eau observées. Pour Triplet ; 2019, la pression anthropique est : *Facteur de stress d'origine humaine provoquant des perturbations, des dommages ou la perte d'un ou plusieurs composants d'un écosystème de manière temporaire ou permanente. Les pressions peuvent être physiques, chimiques ou biologiques.*

Le calcul de ces pressions est effectué sur des bases de modèles nationaux suivis par des experts locaux. Ainsi, les usages amenant ces pressions anthropiques sur les eaux superficielles sont :

- Les rejets domestiques ou industriels ;
- Les pollutions (azote, phytosanitaire, nitrates …) ;
- Morphologique (voie de communication, seuils, barrages, occupation lit majeur…)
- Hydrologique (prélèvements irrigation et eau potable).

Ce paragraphe est fortement lié à l'activité humaine. Cependant, il est à considérer l'implication du changement climatique influant sur les précipitations et sur les utilisations plus ou moins fréquentes de l'eau en période de sécheresse. Cela influe sur l'un des indicateurs de suivi comme le débit d'étiage, période où un cours d'eau est le plus vulnérable.

Autour du projet, les deux ruisseaux sont connus et considérés comme permanents. Des affluents permanents et temporaires sont aussi présents et sont connectés avec des retenues collinaires. Elles sont utilisées pour l'agriculture et servent de point d'eau à l'activité principale : cultures estivales

6.6.4 Prélèvements d'eaux.

L'une des pressions à étudier dans l'environnement physique est la pression hydrologique avec l'importance du stockage d'eau en profondeur et des prélèvements des eaux superficielles.

La commune ne fait pas partie d'une aire d'alimentation de captage (AAC). Il n'y a pas de prélèvement d'eau pour la distribution d'eau potable sur la commune de Montgaillard. De plus, il n'y a pas de Périmètre de Protection Immédiate, Rapproché ou Éloigné (PPI/PPR ou PPE). Selon les données d'Atlasanté (2025), le périmètre le plus proche concerne les communes de Banos et d'Audignon (8-9 km au sud-ouest).

Comme montré par la figure suivante, il n'y a pas de captage sensible ou prioritaire défini par le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027. Il n'y a pas de captage abandonné également. Les plus proches sont ceux des communes de Banos et d'Audignon. Cependant, grâce à la Banque de données du Sous-sol (BSS) du BRGM et la collecte de plus de 700 000 ouvrages, il est possible de lister les ouvrages (forages, sondages, puits et sources) sur la commune.

Tableau 40 : Liste des ouvrages identifiés sur la commune de Montgaillard (source : BRGM, BSS).

Identifiant national	Nature	Profondeur	**Distance avec projet**
BSS002EEFQ	Forage	6 m	À côté du plan d'eau nord
BSS002EEJR	Forage	7m	3 km au sud-est du plan d'eau
BSS002EEJS	Forage	7 m	3 km au sud-est du plan d'eau
BSS002EEJT	Forage	7 m	3 km au sud-est du plan d'eau
BSS002EEGC	Forage	6.4 m	3 km au sud-est du plan d'eau
BSS002EEFR	Forage	6 m	3 km au sud-est du plan d'eau

Il est à noter que ces ouvrages sont peu profonds par rapport à d'autres, notamment ceux présents au nord de l'Adour avec des profondeurs entre 10 – 50m, voire au-delà. Ces forages exercent une pression sur les eaux superficielles au sein des alluvions des terrasses de l'Adour (948AA03), notamment en période estivale entre les niveaux bas et le besoin pour l'agriculture.

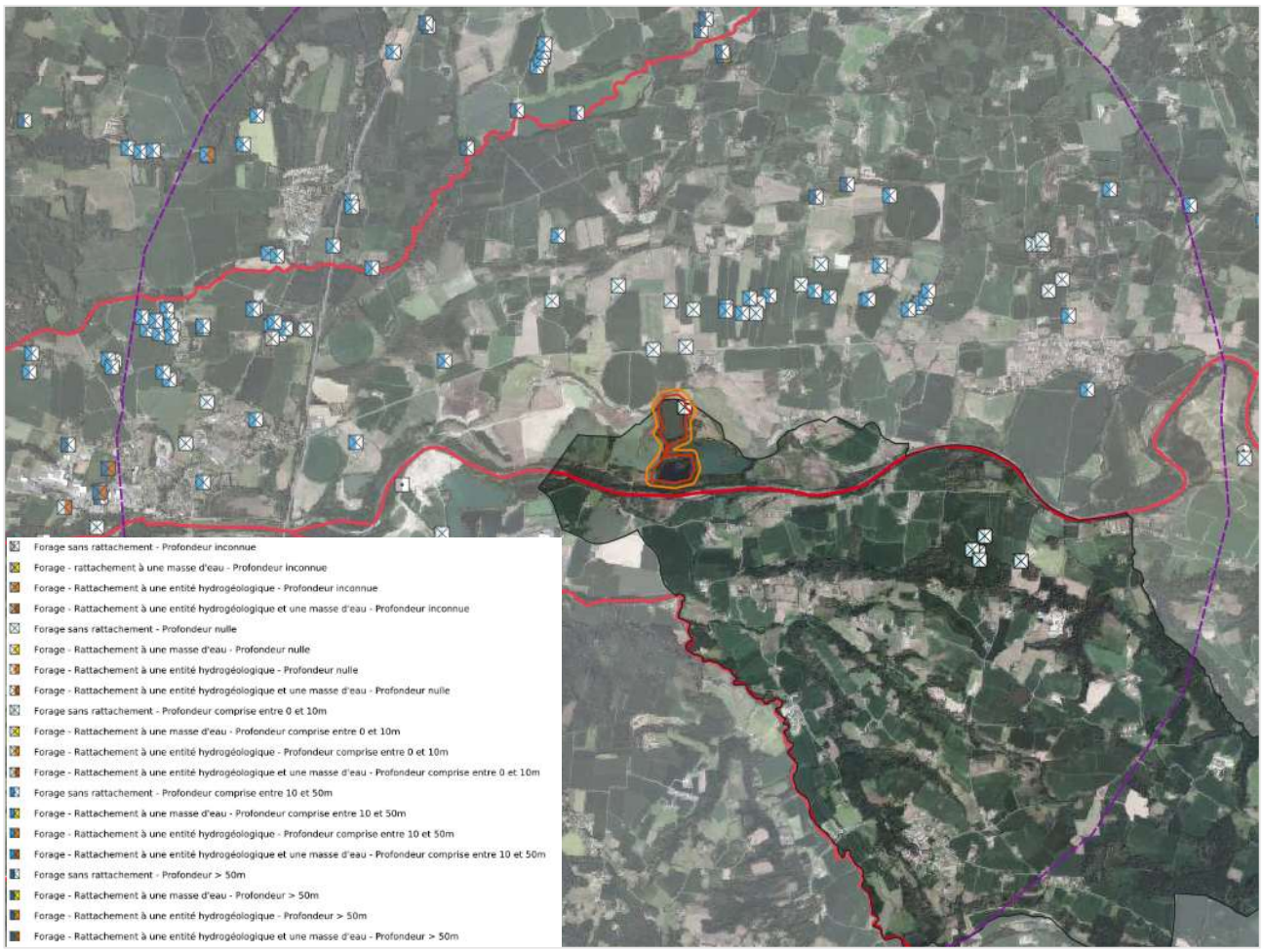


Figure 124 : Illustration des nombreux ouvrages autour de l'Adour (source : BRGM, BSS)

6.6.5 Nitrates

Dans les paragraphes concernant les eaux de surfaces, nous nous devons de surveiller la zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole. Cette dernière est définie en application de la Directive européenne du 12 décembre 1991 et a pour objectif de prévenir et de réduire la pollution des eaux induite par des nitrates d'origine agricole. Ainsi, les agriculteurs des communes concernées doivent respecter des prescriptions pour limiter les risques de pollution relatifs :

- aux doses d'azote apportées ;
- au fractionnement des apports ;
- aux dates d'épandage ;
- aux stockages des effluents ;
- à la gestion des terres en période d'interculture ;
- au raisonnement de l'irrigation.

De plus, la liste des zones vulnérables est établie sous la responsabilité des DREAL de bassin, la commune de Montgaillard est localisée dans celle définie le 15 juillet 2021. **Le projet n'est pas concerné par des activités agricoles pouvant être impactées par cette réglementation.**

6.6.6 Zones sensibles à l'eutrophisation

Toujours, concernant les eaux de surface, dans le Code de l'environnement par son article R.211-94, nous devons surveiller les aires des zones sensibles à l'eutrophisation. Transposition de la directive Eaux Résiduelles Urbaines (91/271/EEC UWWT), il est défini, au sein de ces zones, des masses d'eau particulièrement sensibles aux pollutions. Notamment, celles dont il est établi qu'elles sont eutrophes ou pourraient devenir eutrophes (R. 211-94 et R. 211-95 du Code de l'environnement).

La commune de Montgaillard est divisée par une zone sensible à l'eutrophisation (*affluents en rive gauche de l'Adour entre le Lées et le Luys – 05010- 1994-11-23*). Les hauteurs et le centre-ville sont concernés. Cependant, les rives de l'Adour n'en font pas partie. Au sein de ces zones, il y a une obligation d'assurer un traitement rigoureux des eaux résiduaires urbaines des agglomérations de plus de 10 000 équivalents habitants, sur les paramètres azote et/ou phosphore. **Le projet n'est pas concerné par ces éléments et n'a pas vocation à en produire.**

>>> <u>À retenir</u> :

L'ensemble de l'hydrosphère est caractérisée autour du projet. En surface, l'Adour est un acteur majeur. Il est plus ou moins canalisé à proximité du projet et les étendues considérées ne sont pas directement connectées avec lui. D'autres cours d'eau sont listés et appartiennent à son bassin hydrographique.

En profondeur, les eaux superficielles sont connectées avec l'Adour (entité 948AA03 - nappe libre) et ont la capacité à stocker en profondeur (entité semi-perméable et aquifère). Ces eaux sont en pression par de nombreux prélèvements effectués (forages). De plus, il y a des enjeux sur leur qualité, avec la non atteinte des états globaux (écologique médiocre/moyen et chimique mauvais) concernant l'Adour.

L'enjeu concernant les eaux de surface est donc fort considérant l'état des masses d'eau présentes et leur indépendance, en surface, avec l'Adour. Comme avec les eaux souterraines, des risques de pollution sont à considérer lors des phases de travaux et d'entretien. En cas d'incident, les impacts seraient limités pour les eaux de surface.

6.7 Qualité de l'air

En France, divers textes ont cadré les enjeux liés à la qualité de l'air. Dans un premier temps, les nuisances olfactives sont cadrées avant la définition des notions de pollution atmosphérique. C'est en 1996, avec la Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (dite loi LAURE), transposition de la directive-cadre 96/62/CE, qu'est introduit « *un droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé* ». Ceci est repris par le Code de l'Environnement (R.221-1 à R.221-3) puis par décret et arrêté avec des objectifs, des valeurs limites et cibles ainsi que des seuils d'alerte et d'information. Plusieurs polluants sont ainsi surveillés :

- NO_2 (dioxyde d'azote) : oxydation de l'azote atmosphérique par les combustions de carburants et d'énergie fossile ;
- SO_2 (dioxyde de soufre) : gaz incolore irritant, il est un bon indicateur des activités industrielles d'un territoire ;
- O_3 (l'ozone) : produit par réaction chimique entre les hydrocarbures et les rayons ultra-violets ;
- Les particules fines (PM > 2,5 µm) : poussières provenant de la combustion à des fins énergétiques et du transport routier.

La surveillance est assurée par les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA), mandatées par le ministère de l'Écologie. Le réseau comporte plus de 650 stations de mesures, et dans les Landes, il y a 2 stations fixes et suivies par Atmo Nouvelle-Aquitaine (Tartas et Mont-de-Marsan).

À la lecture du bilan de surveillance départemental de 2023, il n'y a pas d'observations de dépassement des seuils pour les NO_2, SO_2 et O_3. Un seul épisode de dépassement du seuil d'information, pour les PM10, est recensé le 5 septembre 2023. Il résulte de l'apport de poussières du Sahara.

Il est à noter une tendance à la baisse des polluants (sauf pour les PM 2,5) sur la période 2014-2022. La commune de Montgaillard est éloignée des axes principaux routiers et des infrastructures industrielles. Les observations non loin de la côte ou à Mont-de-Marsan sont donc moindres sur ce territoire.

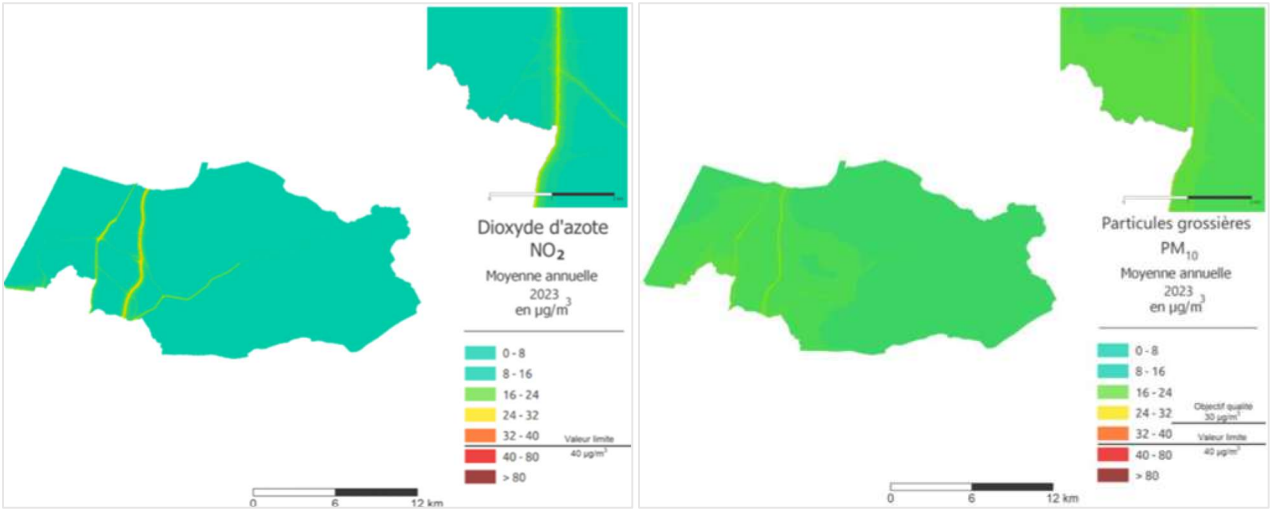


Figure 125 : Représentations des concentrations moyennes annuelles de NO_2 et PM10 pour la communauté de commune du Seignanx (Source : Bilan Atmo Landes, 2023)



Figure 126 : Indicateurs de la qualité de l'aire sur la commune (Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

>>> <u>À retenir</u> :

Les concentrations mesurées sont fortement liées aux activités anthropiques proches avec une saisonnalité des utilisations (véhicules, chauffages, usines, agriculture). En zone urbaine, les concentrations sont fortement influencées par le chauffage des logements et le trafic routier. Pour la commune de Montgaillard, nous pouvons théoriser que cela est vrai pour son centre-ville (zone de rencontres et de circulation) et diminue en s'éloignant.

Concernant le projet, les habitations autour sont dispersées et l'axe routier proche (D924) à un impact moindre que la RD933S connectant Mont-de-Marsan avec Saint-Sever. Le projet n'a pas vocation à créer des polluants atmosphériques. Considérant l'activité de circulation lors de l'installation des infrastructures, l'enjeu est donc jugé faible.

7 SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Tableau 41 : Synthèse des enjeux de l'environnement physique

Thématique		Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Climat	Températures	Influence sur les températures de la colonne d'eau par la présence d'un ombrage. Risque de stratification des masses d'eau	MODÉRÉ
	Précipitations		
	Ensoleillement	Influence de l'énergie thermique et lumineuse reçue à la surface des retenues. Conditions physico-chimiques de la colonne d'eau à surveiller pour ne pas tendre vers une eutrophisation.	MODÉRÉ
	Vent	Influence sur l'effet de fetch et sur les mouvements de mélange. À considérer la bathymétrie et la configuration des plans d'eau.	MODÉRÉ
	Changement climatique	Évolution des variables météorologiques et influence sur la colonne d'eau.	MODÉRÉ
Relief		Surface plane pour les retenues d'eau. Pas d'effet sur le projet et le relief local.	NUL
Géologie et pédologie		Formations d'alluvions récentes. Pas de structure géologique particulière. Sols concernés par les berges	NUL
Hydrogéologie	Aquifères	Entité hydrogéologique à nappe libre connectée avec l'Adour. Log hydrogéologie complexe avec aquifères en profondeur (nappes libres et captives)	MODÉRÉ
	Masses d'eau souterraines	État global non atteint par les alluvions de l'Adour Amont (FG028A)	
Hydrologie	Masses d'eau superficielles	L'Adour est l'acteur majeur de cette partie, avec ces affluents (dont le Bahus).	FORT
	Qualité des masses d'eau	État global non atteint des eaux superficielles. Enjeu pour la qualité de la colonne d'eau sous les panneaux	
	Usages et pressions	Pression importante de consommation d'eau superficielle (forage sans rattachement) et en profondeur (forages 10 – 50 m)	
Qualité de l'air		Milieu rural éloigné du pôle urbain de Mont-de-Marsan	FAIBLE

8 Risques naturels et technologiques

Selon la préfecture des Landes et son Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM 2024), les risques naturels concernant la commune de Montgaillard, et par conséquent les zones d'implantations, sont décrits ci-après.

8.1 Risques naturels

8.1.1 Risque inondation

Une inondation est évoquée lorsqu'il y a une submersion rapide ou lente d'une zone habituellement hors d'eau. Cela peut être lié à un écoulement d'un cours d'eau hors de son lit mineur, des remontées de nappes ou encore de fort ruissellement à la suite d'intenses précipitations. Il est considéré que Montgaillard est exposée à des inondations de plaine par l'Adour et le Bahus.



Figure 127 : Schéma simplifié pour illustrer les types d'inondations (source OFB, 2018)

Dans un dossier d'information sur le risque d'inondation, la DDT 40, en 2013, explique le risque sur la commune et communique sur les actions de prévention. En effet, l'Adour est un fleuve connecté aux Pyrénées (période de fonte des neiges et effet de fœhn) et que l'influence océanique est souvent à l'origine des fortes précipitations. Ainsi, la période où les crues sont les plus fortes et les plus fréquentes est de décembre à mars. En considérant les crues pyrénéennes (fonte de glaces et pluies), il y a aussi la période printemps -début été à considérer. Le département notifie, dans son dossier des risques majeurs, que la vigilance inondation est activée 5 à 10 fois par an.

La crue de référence pour l'Adour est celle de février 1952 (5,45m à Aire-sur-l'Adour ; 5,75m à Pontonx et 6,52m à Dax). Pour le Bahus, il faut considérer des crues d'été (pluies d'orages ou de convection) et d'hiver (pluies durables sur ces mois).

La commune de Montgaillard n'est pas identifiée dans un Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) et n'est donc pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondation (PRI). Cependant, la commune est située dans l'atlas des zones inondables. Élaboré en 1992 pour les cours d'eau principaux du département : Adour, Midouze, Gaves, Midou, Douze, Luy (phase 1) avec pour référence la crue de 1952 puis les cours d'eau secondaires, dont le Bahus (phase 2). Le projet étant situé sur la plaine nord de l'Adour, le risque d'inondation « rapide » est à considérer. Au même titre que le risque de remontée de nappe, avec des inondations « plus lentes ».

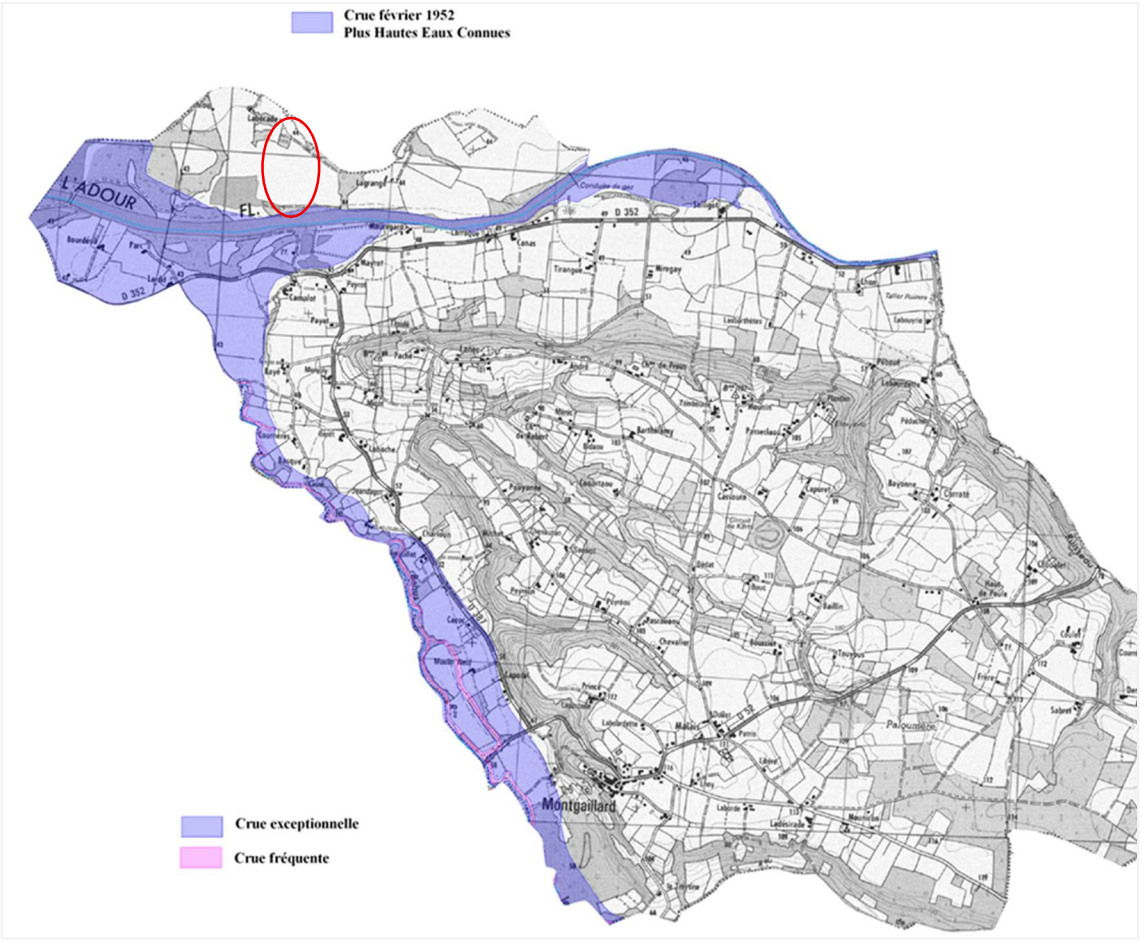


Figure 128 : Cartographie des zones inondables sur la commune de Montgaillard (source DDT 40, 2007)

En complément de cette analyse et de cette étude, il a été missionné une étude hydraulique. Réalisée par hydroétude. Des détails sont ajoutés dans la partie consacrée aux impacts. A noter que les Plus Hautes Eaux Connues ont été déterminées à partir de la crue de 1952. Depuis d'autres crues importantes ont eu lieu telle celle de 2014 qui a inondé certains lacs de la zone d'étude.

>>> <u>À retenir</u> :

La commune n'est pas située dans un TRI et n'est pas concernée par un PPRI. Néanmoins, la confluence Adour-Bahus engendre un risque d'inondation des plaines et des remontées de nappes sont fortement probables sur ce secteur. Cela est vrai pour la berge gauche de l'Adour situé entre les deux cours d'eau et autour des retenues d'eau étudiées.

Comme montré par le profil topographique, l'Adour semble canalisé naturellement avec une digue ou un talus où des boisements sont présents. Le projet de centrale flottante sera ancré en fonds. Considérant le contexte topographique et le régime hydrologique de l'Adour, l'enjeu ne peut pas être faible. **Il est jugé fort étant donné sa proximité et considérant la crue de référence de 1952.** Des études complémentaires peuvent être demandées (voir étude hydraulique – Hydroétude – octobre 2025 – partie impact/mesure).

Finalement, des remontées de nappe sont à considérer lors des travaux et pour les postes techniques.

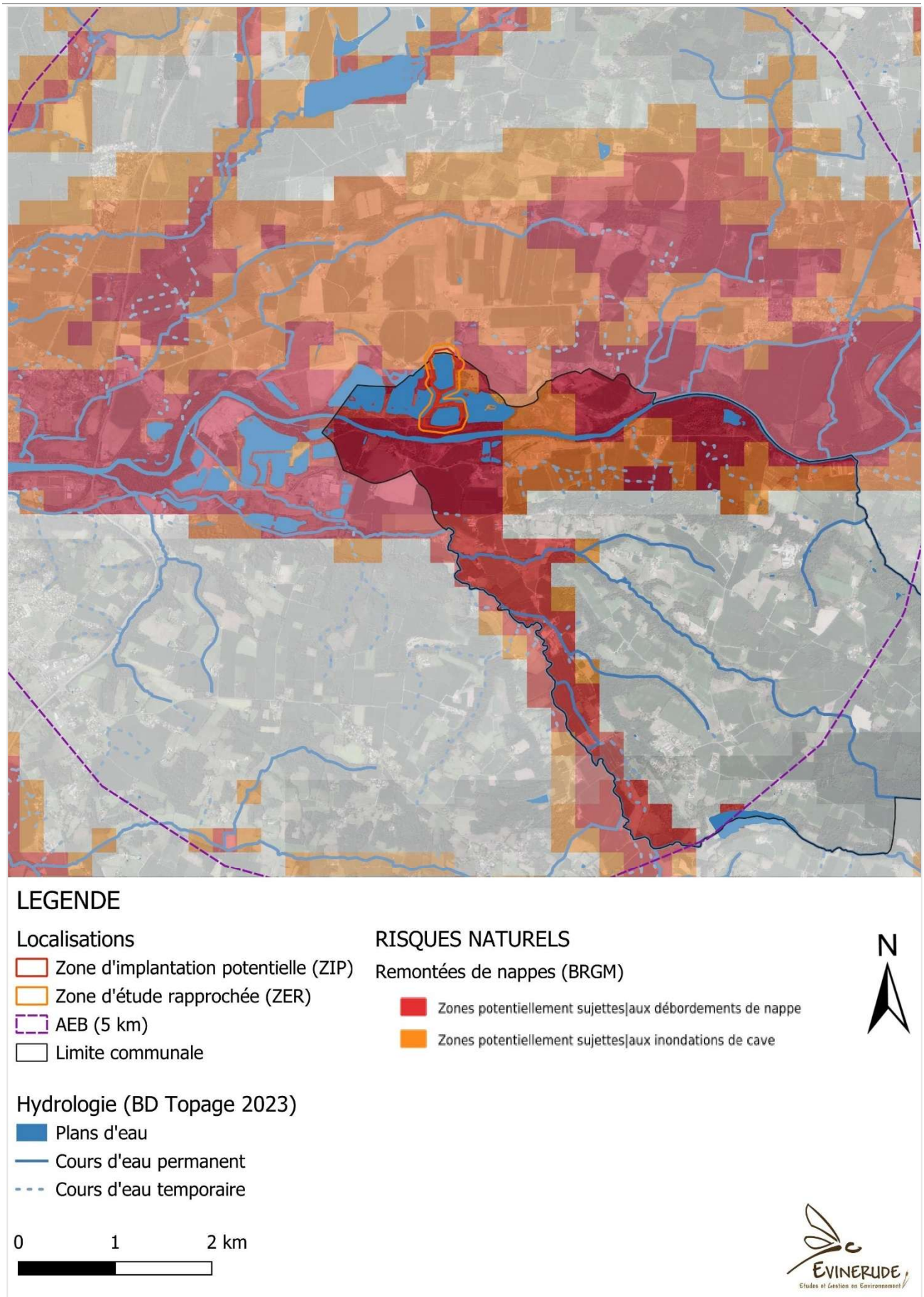


Figure 129 : Zones sensibles aux remontées de nappe. Source : BRGM

8.1.2 Risque sismique

Un séisme est une fracture brutale des roches en profondeur le long de failles. Résultante des forces en œuvre dans le mouvement des plaques, les failles récentes peuvent être considérées comme plus actives. La fracture génère des vibrations importantes qui se propagent dans le sol sur plusieurs kilomètres. Ces dernières, de divers types, vont impacter les fondations des bâtiments autour de l'épicentre dans un rayon important.

Le risque sismique est zoné en France Métropolitaine et est essentiellement présent au niveau des massifs plus récents comme les Alpes, les Pyrénées et le Jura. Les orogénèses alpine et pyrénéenne en sont les moteurs principaux. D'autres secteurs comme le fossé Rhénan ou le Massif central, dans une moindre mesure, peuvent aussi être actifs. Il est important de signaler que, même en dehors de ces secteurs, des séismes de moindres importances peuvent avoir lieu. Ainsi, chaque commune en France, par réglementation, connait le risque sismique et peut appliquer des mesures de prévention adaptées.

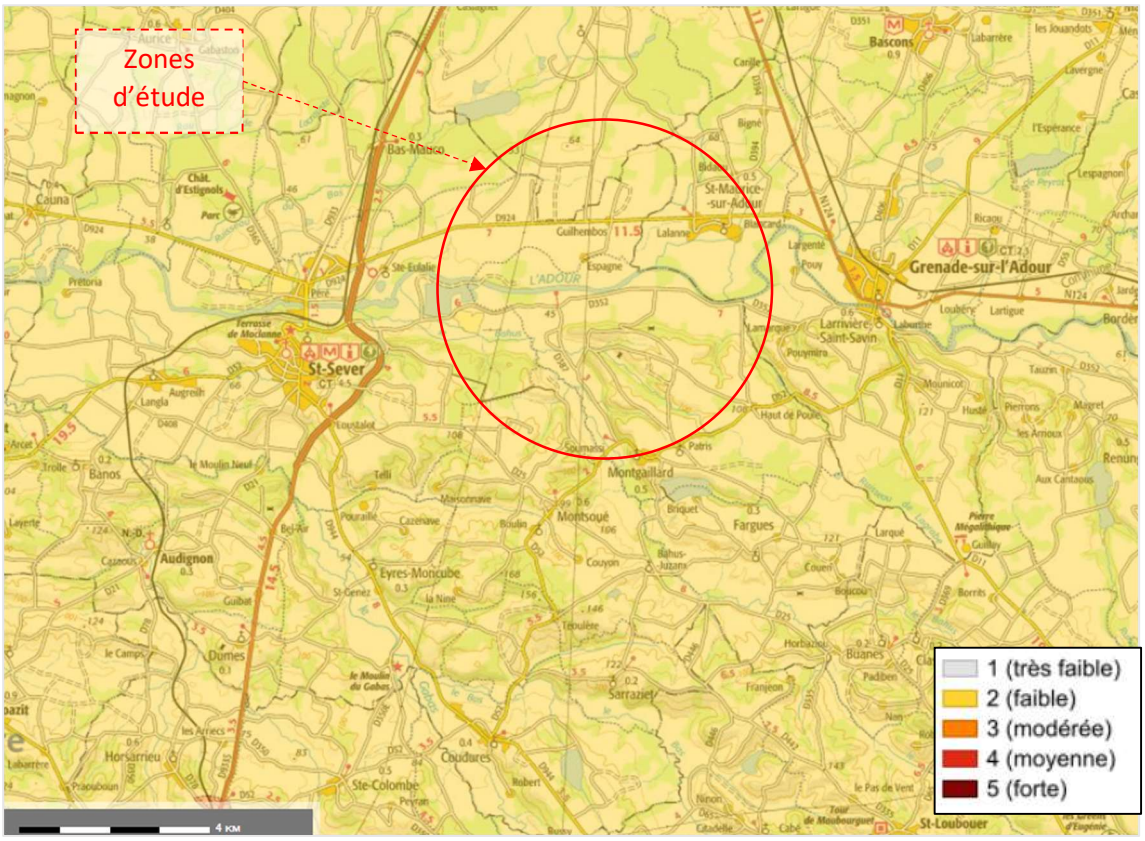


Figure 130 : Exposition sismique autour de la zone d'étude. Source BRGM

>>> <u>À retenir</u> :

La commune de Montgaillard est concernée par un aléa faible aux tremblements de terre. La commune est à bonne distance de nombreux épicentre historique des Pyrénées. **L'enjeu relatif au risque sismique est faible et considérant l'implantation sur des retenues d'eau vis-à-vis du projet, l'enjeu vis-à-vis du projet est nul.**

8.1.3 Risque d'effondrement

❖ Cavités souterraines

Les cavités souterraines peuvent être naturelles ou d'origine anthropique. Leur présence va influer sur la stabilité du sol et des bâtiments en surface. Leur origine naturelle est liée à la présence d'eau et sa circulation pouvant amener à des dissolutions au sein de formations géologiques calcaires. Les cavités anthropiques sont diverses selon les activités recherchées (caves et autres zones bâties, ouvrages militaires ou carrières). Dans les deux cas, des effondrements peuvent advenir suite des modifications d'équilibre en sous-sol.

Du fait de la nature du sous-sol, à l'endroit du projet, il n'y a pas de cavités d'origine naturelle sur le territoire de la commune de Montgaillard. Ainsi, la commune n'est pas listée dans la base de données (BD Cavités). Autour des implantations, sur 5 km, il n'y a aucune cavité souterraine non minière. Elles sont présentes plus loin au sein de la Chalosse. La commune concernée la plus proche est Coudures (10 km au sud).

>>> À retenir :

Il n'y a pas de Plan de Prévention des Risques Cavités souterraines et pas de cavités identifiées sur la commune. **L'enjeu relatif au risque d'effondrement d'une cavité souterraine est nul vis-à-vis du projet.** De plus, le projet n'est pas sur un sol propice à ce risque.

❖ Mouvements de terrains

Le mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol d'origine naturelle et de formes diverses.

- Glissements de terrain,
- Effondrements de cavités souterraines,
- Éboulements, chutes de blocs rocheux,
- Coulées de boue...

Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (gel et dégel, précipitations importantes, neige …) et facilité par la nature du sol ou la topographie. Des actions de l'homme peuvent aussi favoriser et développer des conditions de mouvements de terrain (déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères …). Un mouvement de terrain sera lent ou rapide selon ces paramètres et causera des dégâts plus ou moins importants sur les constructions et les habitants.

>>> À retenir :

Aucun mouvement de terrain n'a été recensé sur la zone d'étude et sur la commune, selon Géorisque. La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels Mouvements de terrain. Au sein de son Dossier des Risques Majeurs, la DDT 40 ne considère que la présence des argiles pour le risque de mouvement de terrain. Considérant le contexte et la localisation du projet au niveau de la berge de l'Adour, et non sur les coteaux de la commune, l'enjeu pour les mouvements de terrain est nul.

8.1.4 Retrait-gonflement des argiles

La nature du sol et du sous-sol est très significative pour ce risque. En effet, les caractéristiques d'un sol argileux se modifient selon la teneur en eau. Si elle augmente, le sol « gonfle » et devient souple. Une perte en eau, par sécheresse ou absorption, transformera le sol qui sera plus dur et cassant. Le phénomène de retrait-gonflement des argiles provoquera des tassements différentiels au cours des saisons et des années. Cela occasionnera des dégâts parfois importants sur toutes constructions en surface de ces zones d'exposition. Le BRGM, sur demande du Ministère de l'Écologie et du Développement durable, a évalué les aléas pour ce phénomène sur l'ensemble de la France. Une cartographie nationale recense les expositions (voir Figure suivante) et la réglementation du Code de la construction et de l'habitation a été modifiée.

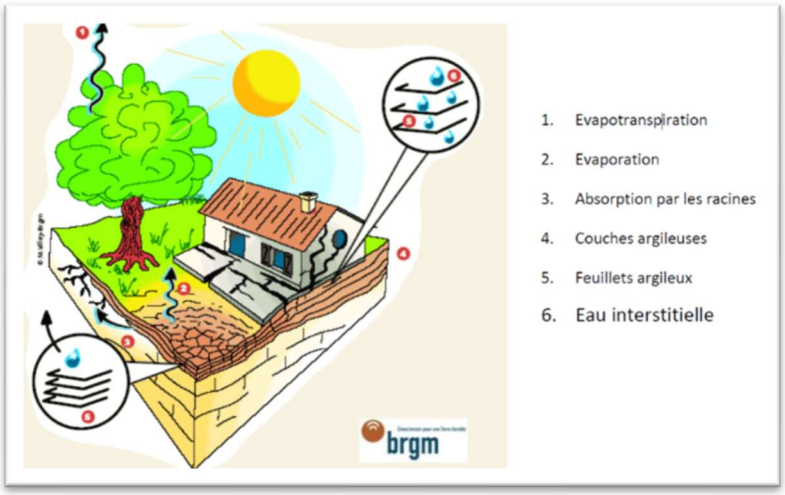


Figure 131 : Schéma de principe du retrait-gonflement des terrains argileux. Source : BRGM.

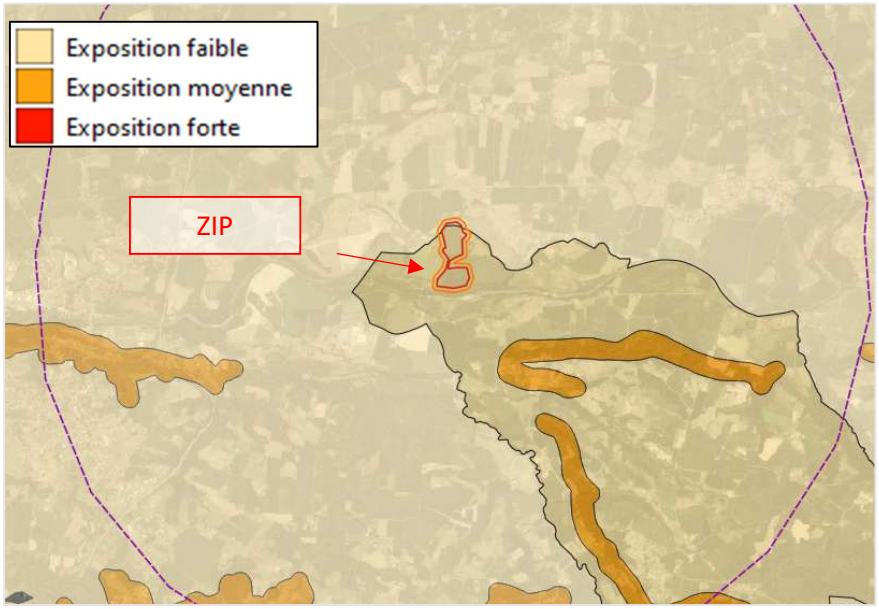


Figure 132 : Exposition au retrait-gonflement des argiles. Source : BRGM

>>> <u>À retenir</u> :

Au niveau des zones d'implantations, le sol et le sous-sol sont composés d'argiles. Néanmoins, le projet va s'implanter sur une surface en eau et le risque ne concernerait que les postes techniques en berge. L'enjeu, pour les installations, est globalement nul.

8.1.5 Chute de pierres

>>> <u>À retenir</u> :

Il n'y a pas de falaises observées sur notre zone d'étude. Le site d'implantation n'est pas surplombé par ces dernières et il n'a donc aucun risque de chute de pierre. **L'enjeu associé vis-à-vis du projet est nul.**

8.1.6 Avalanche

>>> <u>À retenir</u> :

La zone étudiée n'est pas en montagne et n'est pas concernée par ce risque. **L'enjeu associé vis-à-vis du projet est nul.**

8.1.7 Feux de forêt

Selon Géorisque, sur les 15 dernières années, en France, il est constaté entre 3 000 et 4 500 feux de forêts par an, brûlant au total 10 000 à 17 000 hectares de surface boisée. Les incendies concernent la forêt, mais aussi d'autres formations de végétations : maquis, la garrigue et les landes. Il peut y avoir aussi des départs de feu hors milieu forestier : bords de routes ou chemin ferroviaire, dans des friches ou champs agricoles et même des jardins de particuliers.

Comme pour tous les risques avec des dégâts importants dans un contexte favorable, la réglementation cadre et la préfecture statue sur les communes devant être protégées par un Plan de Prévention des Risques d'incendie de forêt (PPRif). Dans les Landes, il est reconnu 148 départs de feu en moyenne annuelle pour 305 ha brûlés avec une forte variabilité selon le contexte météorologique.

>>> <u>À retenir</u> :

Par l'arrêté préfectoral n°2016-1844 du 25 août 2016, toutes les communes des Landes sont considérées comme à dominante forestière. Il n'y a, cependant, pas de PPRiF sur la commune de Montgaillard. Seul un zonage informatif des <u>obligations légales de débroussaillement</u> (OLD) concerne la commune et le projet.
Ainsi, en considérant ces informations, le contexte <u>est à enjeu fort</u>. Cependant, le projet est au niveau de surface en eau. **Le risque de feu sera en lien avec les installations au sol et les postes techniques. Le projet doit le prendre en compte à la conception et il serait jugé faible.** En effet, en cas de départ de feu, la propagation est très limitée et des systèmes d'alerte et d'extinction sont installés avec tous équipements électriques.

8.1.8 Foudre

La foudre est un phénomène naturel se produisant dans l'atmosphère et qui résulte d'une transmission d'énergie entre un nuage d'orage et le sol. Manifestée par du tonnerre et un éclair, cette décharge électrostatique va tendre à rejoindre une charge électrique du sol opposée.

Le risque de foudre est multiple et peut impacter les infrastructures et les êtres vivants. Ainsi, il y a des conséquences physiques sur les êtres vivants et des dégâts électriques sur des installations électriques. Le risque de foudre peut aussi engendrer des départs de feu en cas de sécheresse persistante.

Au sein d'une centrale photovoltaïque, les tensions électriques sont présentes notamment en journée. Du fait de sa conception et de son activité, la centrale se doit d'avoir des résistances aux impacts de foudre, notamment pour la sécurité de ces composants. Des certifications électriques et des normes cadrent ce risque et les conséquences possibles et sont indispensables avant sa mise en route et la distribution électrique sur le réseau.

D'après Météorage, le département des Landes connaît une densité moyenne de foudroiement de 1,2107 nsg/km²/an. Cette valeur est bien inférieure à la valeur moyenne de densité de foudroiement dans le Gard, le Var et l'Ardèche (respectivement : 2.386 ; 2.360 ; 2.346 nsg/km²/an). En France, la moyenne est de 1,12 nsg/km²/an. La commune de Montgaillard est concernée par une densité de foudroiement « faible ».

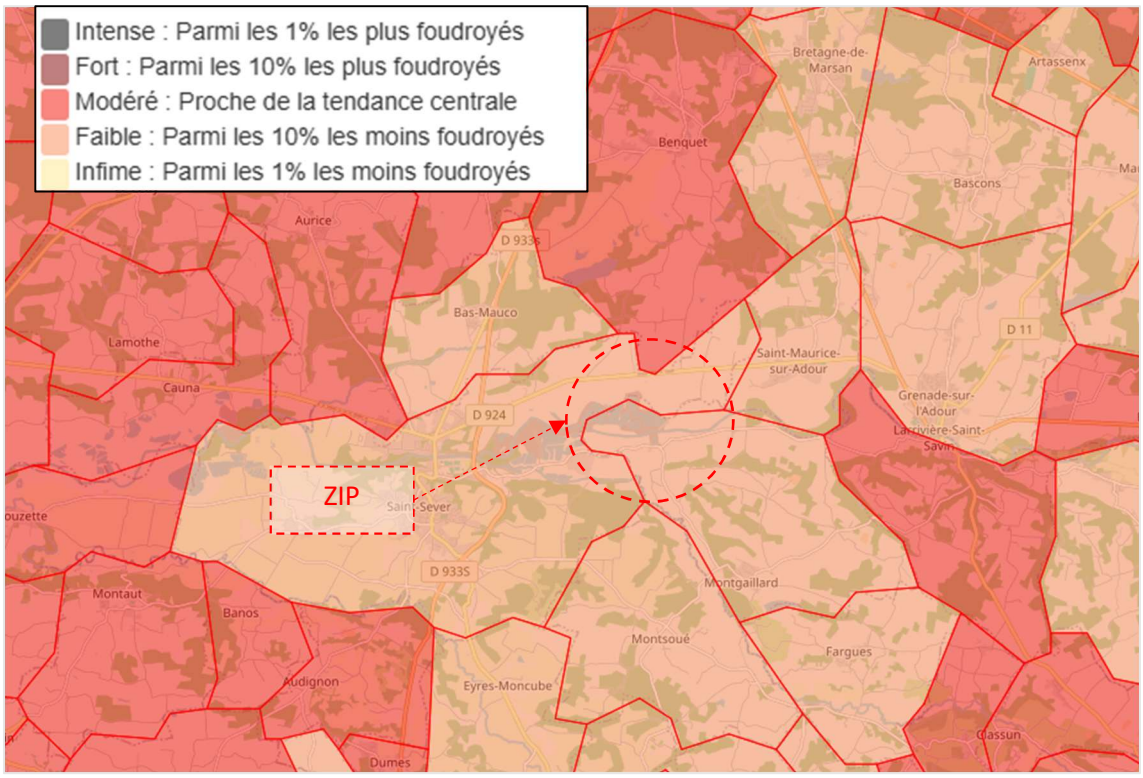


Figure 133 : Densité de foudroiement par commune estimée à partir des données 2015-2024. Source : Météorage

>>> <u>À retenir</u> :

En considérant l'infrastructure qui sera installée et la densité de foudroiement, **le risque foudre est faible vis-à-vis du projet.**

8.1.9 Amiante environnementale

Dans le cadre de la mise en place des Plans Nationaux Santé Environnement (PNSE), le BRGM a effectué plusieurs études pour définir un potentiel amiantifère sur des terrains naturels. Des études sont en cours, depuis 2022, pour étendre les observations sur l'étendue métropolitaine amenant à la production de carte.

L'amiante est un terme commercial donné à des variétés fibreuses pour certains minéraux. Largement utilisé dans le secteur de la construction grâce des propriétés physiques et chimiques, elle est connue comme résistance chimique et physique, résistante au feu, propriété d'isolation et d'absorption d'eau. À cause de ces propriétés, sa présence dans un environnement de travail ou public est fortement réglementée et est un sujet de santé publique.

Le risque d'exposition à l'amiante est lié à la libération dans l'air des fibres amiantées. Cela peut se produire avec des processus naturels ou lors de travaux de constructions ou d'aménagement (terrassement, forage, minage …). Ainsi, l'inhalation de ces fibres est un risque de santé pour les populations à proximité d'un environnement favorable et aussi pour tout professionnel travaillant sur un terrain amiantifères.

Les pollutions de l'environnement extérieur par l'amiante proviennent ainsi :

- Site géologique d'affleurement de roches amiantifères,
- Zone urbaine et/ou rurale polluée avec : 1- opérations de démolition ou d'enlèvement de matériaux en contenant ; 2- zone de mines ou d'usine de broyage d'amiante ; 3- liée au trafic routier (freins, embrayages, usure du revêtement routier contenant de l'amiante).

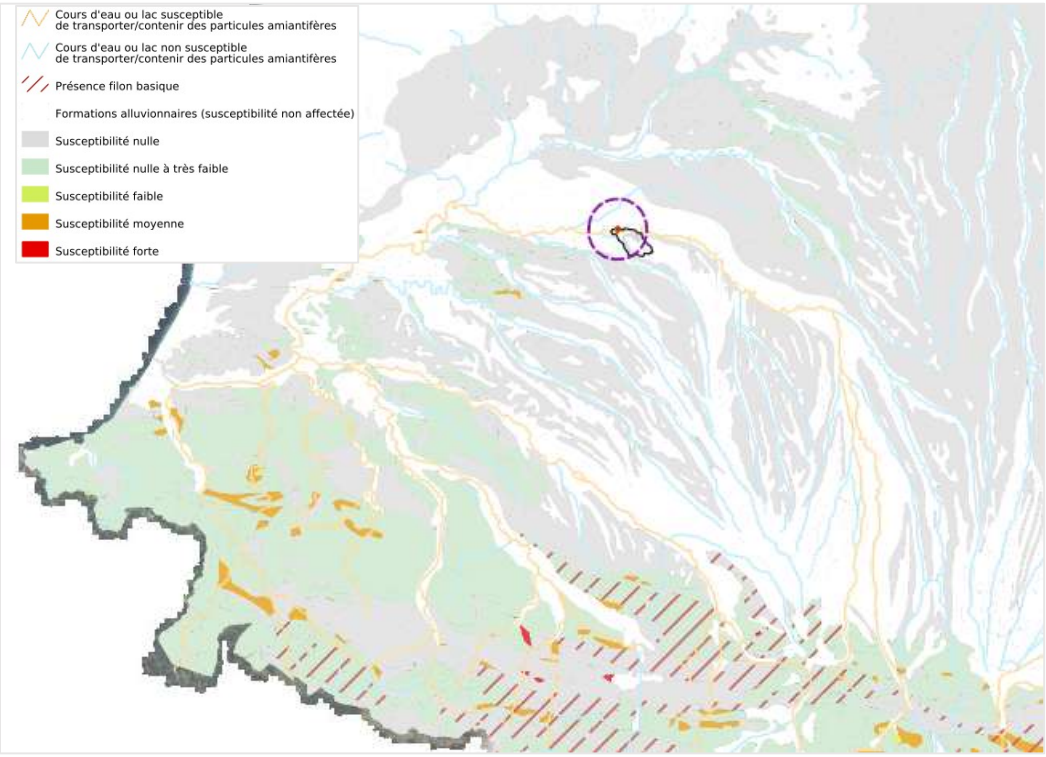


Figure 134 : Carte de susceptibilité d'amiante environnemental 1/1 000 000 (source BRGM)

>>> <u>À retenir</u> :

La géologie étudiée n'est pas en lien avec des filons amiantifères. Le sol et le sous-sol étant composés principalement d'alluvion, le BRGM définit une susceptibilité non affectée. L'enjeu est surtout présent dans les Pyrénées. **L'enjeu vis-à-vis du projet est donc nul.**

8.1.10 Potentiel radon

Le radon est un gaz radioactif naturel, inodore et incolore, présent dans les sols, en particulier granitiques et volcaniques. Il est produit par la désintégration de l'uranium et du radium présents dans naturellement dans les roches et terrains sous-jacents.

Il est reconnu cancérigène pour l'homme par l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) depuis 1987. Ne présentant pas de danger lorsqu'il circule à l'air libre, le radon devient problématique lorsqu'il s'accumule dans un espace confiné comme peut l'être une cave ou une habitation.

Ainsi, les communes sont classées selon un potentiel radon fortement dépendant des formations géologiques. Plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte.

Une cartographie du potentiel, établie par l'IRSN, existe avec 3 catégories :

- Catégorie 1 : Zone à potentiel faible. Zone géographique avec des formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives. Principalement dans les grands bassins sédimentaires (Bassin parisien et aquitain) et pour des formations volcaniques basaltiques (Massif central, Polynésie française, Antilles…).
- Catégorie 2 : Zone à potentiel faible, mais où la géologique particulière faciliterait le transfert à l'air libre et dans les bâtiments.
- Catégorie 3 : Zones à potentiel significatif. Communes ayant sur leur territoire des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées par rapport aux autres. Ces formations sont notamment présentes dans les massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Guyane française…).

La campagne nationale de mesure en France métropolitaine montre ainsi que plus de 40 % des bâtiments situés sur ces terrains de catégorie 3 dépassent 100 becquerels par mètre cube ($Bq.m^{-3}$) et plus de 10 % dépassent 300 $Bq.m^{-3}$. Le niveau moyen de radon dans l'habitat français est à 68 Bq/m^3. Il est recommandé, dans son logement, d'avoir un niveau inférieur à la référence fixée à 300 Bq/m^3. Des mesures de prévention sont alors à appliquer pour éviter l'accumulation et l'inhalation de ce gaz.



Figure 135: Potentiel Radon sur la commune de Montgaillard – Source IRSN.

>>> À retenir :

La géologie souterraine du territoire étudié étant composée d'alluvions, la commune est classée en catégorie 1 du potentiel Radon. **L'enjeu associé ne peut être qu'être nul vis-à-vis du projet.**

8.1.11 Arrêtés de catastrophe naturelle

À la suite d'un sinistre causé par une catastrophe naturelle ou technologique, les assurances peuvent indemniser toutes pertes. Pour lancer ces indemnisations, les assurances ont nécessairement besoin de la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle par arrêté interministériel. Cette reconnaissance permet un archivage des évènements historiques. Il est un bon indicateur de ce qu'il peut se produire sur un territoire et sur une commune. Ces évènements reconnus comme catastrophe naturelle sont listés ci-après :

Tableau 42 : Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune de Montgaillard. (Source : Géorisques CATNAT).

Code NOR	Libellé	Début le	Date JO
IOCE0902322A	Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues,	28-01-2009	29-01-2009
	Inondations et/ou Coulées de Boue		
INTE9900627A	Inondations et/ou Coulées de Boue,	29-12-1999	30-12-1999
	Mouvement de Terrain		
INTX9210273A	Sécheresse	21/06/1991	29/07/1992
	Inondations et/ou Coulées de Boue	01/05/1989	29/07/1992

>>> À retenir :

6 catastrophes naturelles sont reconnues depuis 1989, la commune est sujette aux inondations et aux coulées de boue ainsi qu'aux sécheresses (gonflement-retrait argile). Considérant le contexte d'implantation de la barthe de l'Adour, l'enjeu est à considérer avec l'occurrence des crues de l'Adour et de leur intensité. L'enjeu est à estimer comme modéré, considérant une centrale sur 30 – 40 ans et le risque d'inondations plus fréquent et intense.

8.2 Risques technologiques

8.2.1 Sols pollués ou potentiellement pollués connus

La base de données BASOL (gérée par le ministère de l'Environnement) recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) du territoire français. Ces sites doivent être connus et appellent à des actions des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

Une fois qu'un site est traité et dépollué, il est alors transféré dans la base de données : Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS). Les sites inscrits ne sont pas nécessairement pollués. Cependant, les activités s'y étant déroulées ont pu donner lieu à la présence de polluants dans le sol et les eaux souterraines. Cette base de données est maintenue par le BRGM pour le compte du Ministère de l'Environnement. Ces deux données sont visibles, depuis 2021, par la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS).

Tableau 43: Liste des sites industriels anciens identifiés sur la commune de Montgaillard (Géorisques, pollution des sols)

Code	Base	Code inventaire	Nom établissement	Adresse	État activité
SSP3777007	BASIAS	AQI4000959	Atelier de réparation de matériel agricole	Chemin départemental 52 - Poule	En arrêt
SSP3779746	**BASIAS**	**AQI4009119**	**SARL les carrières de Camalots (plan d'eau sud)**	**-**	**Indéterminé**
SSP3779747	**BASIAS**	**AQI4009120**	**SEE Amédée Roma (plan d'eau voisin)**	**lieu-dit Labecade**	**Indéterminé**
SSP3779748	BASIAS	AQI4009121	Carrière de sable et de gravier	lieu-dit Salligot	Indéterminé
SSP3776744	BASIAS	AQI4000685	Atelier de charpente, menuiserie	Chemin rural de Laporterie	Indéterminé

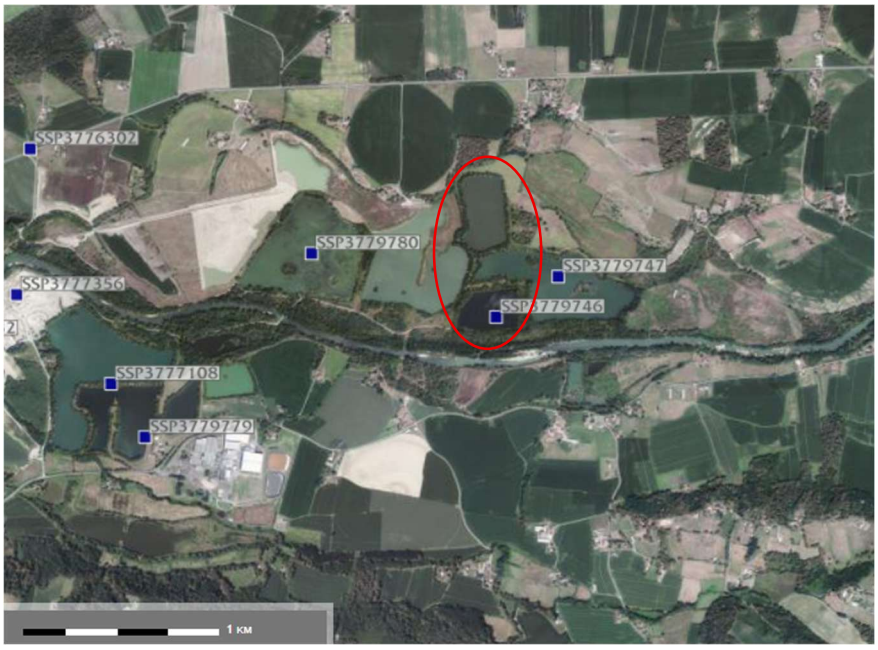


Figure 136 : Sites et sols pollués BASOL. Source : InfoTerre, BRGM

>>> <u>À retenir</u> :

Avec la base de données, 6 sites sont identifiés sur la commune. Deux sont connus comme étant liés avec les activités de gravières autour de l'Adour. SSP3779746 concerne le plan d'eau sud et il n'y a pas d'information de polluant en particulier. Le plan d'eau nord n'a pas d'identification CASIAS. Les autres établissements sont éloignés du projet. **L'enjeu est considéré comme nul concernant les sites et sols pollués.**

8.2.2 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Le risque industriel majeur est un évènement accidentel se réalisant au sein d'un site industriel et entrainant des conséquences graves pour les employés de l'entreprise, pour la population avoisinante et pour tous les biens et l'environnement proches.

L'ensemble des générateurs de ce risque sont groupés en 2 familles : industries chimiques, fabricant des produits de base (agroalimentaire, pharmaceutiques et autres de consommation courante) et industrie pétrochimique, produisant des produits dérivés du pétrole. Ces établissements, selon leurs activités et les produits utilisés, sont connus et répertoriés avec une nomenclature spécifique : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La réglementation européenne s'est mise en place à la suite de l'incident de SEVESO (Italie, 1976) et la directive 82/501/CEE, du même nom. En France, c'est l'incident d'AZF (Toulouse, 2021) qui a marqué le grand public. Cette directive, actuellement sur sa 3e version, cadre les obligations (recensement, Étude de Danger, PPI et PUI), les seuils, les mesures de protection et de prévention pour ces établissements. Il en va de même pour des installations classées de « moindre danger » qui sont soumises à déclaration, à autorisation ou à enregistrement.

Finalement, la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 (loi dite Bachelot) instaure que chaque commune, ayant sur leur territoire une installation classée SEVESO Seuil Haut, doivent avoir un Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt).

Sur la commune de Montgaillard, il y a 4 installations en régime ICPE (1 en Autorisation et 3 non définis). Au sein de l'AEB (5 km), il est localisé 21 autres installations avec diverses activités. Aucun des établissements identifiés n'est concerné par un PPRt.

Concernant le risque industriel, la directive 2010/75/UE, dite IED, cadre les émissions industrielles. Elle a pour objectif la protection de l'environnement grâce à la prévention et à la réduction des pollutions provenant des activités industrielles et agricoles. Seul l'établissement ICPE autorisé sur la commune de Montgaillard est concerné par cette réglementation.

Tableau 44 : Installations classées et recensées au sein de la zone d'étude bibliographique. Source : Géorisques

Régime en vigueur	SEVESO	IED	Nom établissement	Activités	Commune	Distance (km)
Autres régimes	-	-	S.A.S. La culinaire des pays de l'Adour	Restauration	BAS MAUCO	3.9
Enregistrement	non	-	SARL Palmivol	-	BENQUET	4.8
Enregistrement	non	-	EARL Harambat	-	BENQUET	4.2
Autorisation	non	oui	**EARL du Beou - Tastet Christophe**	Culture et production animale, chasse et services annexes	MONTGAILLARD	1.2
Autres régimes	-	-	**Pasquet Jean-Paul**	-	MONTGAILLARD	3.8
Autres régimes	-	-	**EARL Isadomi**	-	MONTGAILLARD	2.8
Autres régimes	-	-	**SCEA De plantier**	-	MONTGAILLARD	3.9
Autorisation	non	oui	Gauziede Pierre	-	MONTSOUE	4.6
Autres régimes	-	-	EARL Pedelord - bats Joël	Culture et production animale, chasse et services annexes	ST MAURICE SUR ADOUR	3.4
Enregistrement	non	-	LAFITTE TP	Génie civil	ST SEVER	2.1
Enregistrement	non	-	MALET SA (ex sacer atlantique)	Génie civil	ST SEVER	2.2
Enregistrement	non	-	Graines d'alliance	Industries alimentaires	ST SEVER	4.8
Autorisation	non	-	**CEMEX granulats Sud-ouest S.A.S.**	Autres industries extractives	ST SEVER	**0.77**
Autorisation	non	-	PYRENEX	-	ST SEVER	3.9
Enregistrement	non	-	FABACIER (ex feugas)	Fabrication de produits métalliques, excepté machines et équipements	ST SEVER	4.3
Autres régimes	-	-	COLAS sud-ouest	-	ST SEVER	3.9
Autorisation	non	oui	Aquitaine légumes surgelés S.A.S.	Industries alimentaires	ST SEVER	1.6
Autres régimes	-	-	CEMEX granulats Sud-ouest S.A.S.	Autres industries extractives	ST SEVER	2.2
Enregistrement	non	-		Autres industries extractives	ST SEVER	
Enregistrement	non	-	SIORAT	-	ST SEVER	3.9
Autres régimes	-	-	SOCAVIC	-	ST MAURICE SUR ADOUR	4.1
Autres régimes	-	-	PROTIFLY	Recherche- développement scientifique	ST MAURICE SUR ADOUR	4.1
Enregistrement	non	-	CASTAING et fils	-	ST SEVER	5
Autorisation	non	-	Abel crabos	-	ST SEVER	3.9
Autres régimes		-	EARL De St Sarian-De Ginestet Olivier	-	ST SEVER	3.9

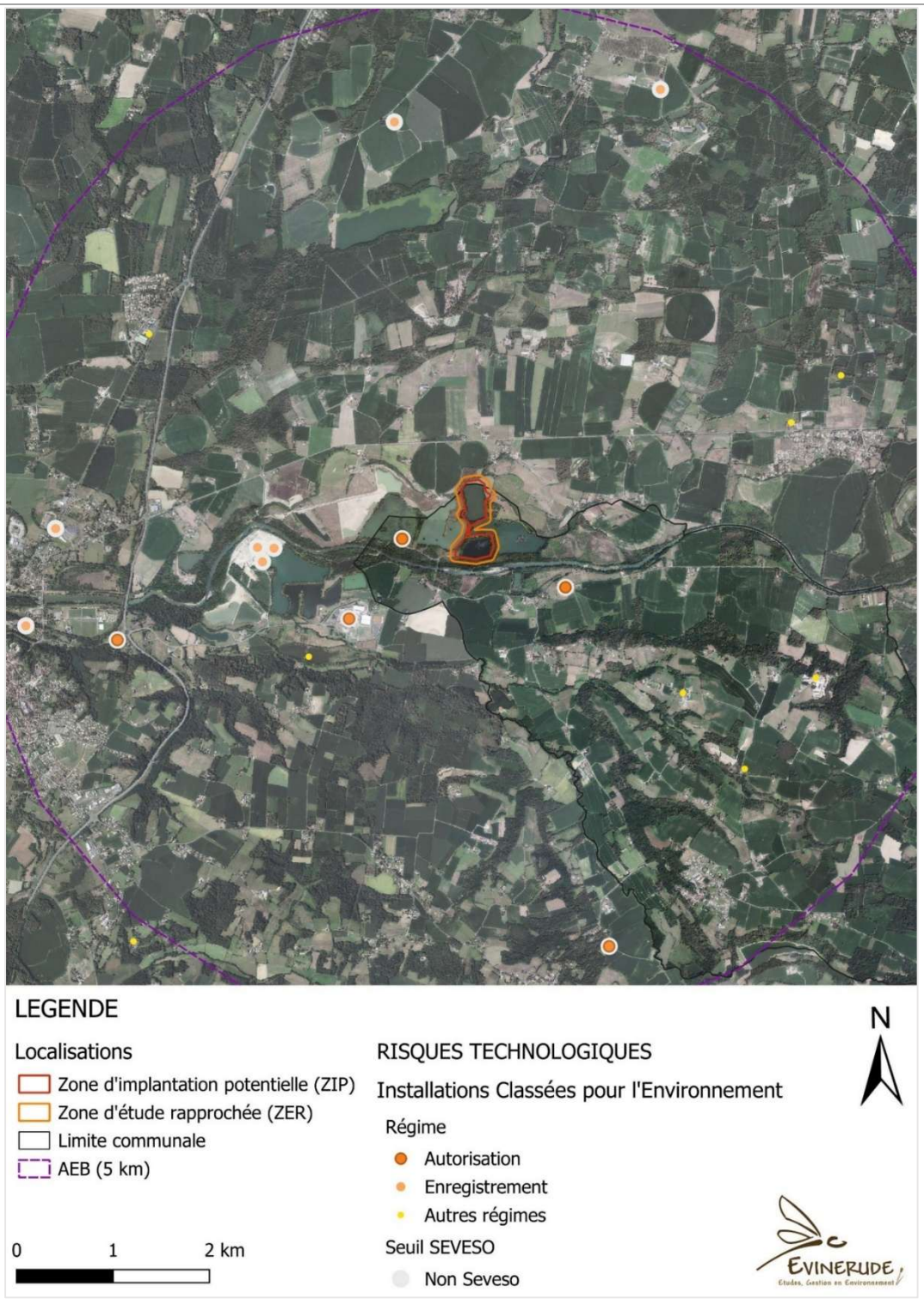


Figure 137 : Localisation des sites ICPE sur la commune de Montgaillard (source SIGENA).

>>> <u>À retenir</u> :

Par leur distance avec les sites étudiés et leur danger limité, géographiquement, **l'enjeu du projet vis-à-vis des ICPE est à considérer comme nul.** De plus, il n'y a pas d'installation classée de seuil haut SEVESO. Il n'y a pas de PPRt sur la commune de Montgaillard. Le projet n'a pas vocation à augmenter ce risque sur ce territoire.

8.2.3 Transports de matières dangereuses

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) est consécutif à un accident ou un incident se réalisant lors d'un transport de matière classée dangereuse que ce soit par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation. Ces substances répandues présentent des dangers graves pour l'Homme, les biens et l'environnement.

Des réglementations cadrent la circulation des marchandises dangereuses et principalement la réglementation TMD internationale complétée par la classification de danger et des outils de communication des risques (GHS) et d'autres spécifiques au moyen de transport (RID pour le ferroviaire ou ADR pour le routier).

Le risque routier n'est pas à considérer, car les départementales traversant la commune ne sont pas identifiées comme à risque. Pour le risque ferroviaire, il n'y a pas de ligne sur la commune ou à proximité des zones d'implantations. Le risque lié aux canalisations est à prendre en compte, car la commune est traversée par une canalisation TMD (Gaz). La section connectant Mont-de-Marsan et Pau traverse l'Adour à 2 km en amont du projet et la connexion avec Saint-Sever via la berge gauche. Le projet n'est donc pas à proximité immédiate de la canalisation.

>>> <u>À retenir</u> :

Par leur distance avec les axes majeurs de circulation, des canalisations TMD et l'éloignement avec des lignes ferroviaires, **l'enjeu du projet vis-à-vis des risques TMD est nul.** Il est à rappeler que pour tous projets, des DT-DICT sont à lancer pour identifier les réseaux sur les parcelles. Le projet étant sur une étendue d'eau, cela concernera toutes structures sur les berges des plans d'eau.

8.2.4 Risque de rupture de barrage

Cadré par le décret n°2015-526 du 12 mai 2015 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques, 3 catégories (Classes A, B et C) sont définies pour les classer selon la hauteur de l'ouvrage et du volume d'eau retenu. Ainsi, en application de l'article R.741-18 du Code de la sécurité intérieure, les plus importants (Classe A : supérieure à 20 mètres et de capacité supérieure à 15 millions de m³) doivent faire l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI).

Dans son DDRM, de 2024, il est exprimé que la commune possède un risque de rupture de barrage pour le Bahus. Cela concerne l'un de ces affluents : le ruisseau de LABOURDASSE, avec le barrage de Fargues (barrage en terre de 270 m, service en 1995 pour irrigation). Les zones d'implantation sont éloignées du lit du Bahus. La confluence s'effectue en aval des plans d'eau, vers Saint-Sever. Considérant un possible vague de submersion, elle ne concernerait que la berge gauche, opposé à celle du projet.

>>> <u>À retenir</u> :

La commune de Montgaillard est soumise au risque de rupture de barrage. Cela ne concerne que le Bahus et le barrage de Fargues. L'enjeu est donc nul vis-à-vis du projet.

8.2.1 Risque nucléaire

L'unité de production électrique nucléaire la plus proche est celle de Golfech (82400) située à plus de 115 km. Le PPi de cette installation ne concerne que les communes situées à moins de 20 km de la centrale. Ainsi, la commune n'est pas du tout concernée par le risque nucléaire.

>>> <u>À retenir</u> :

Au regard de la distance avec les installations nucléaires, l'enjeu est considéré comme nul

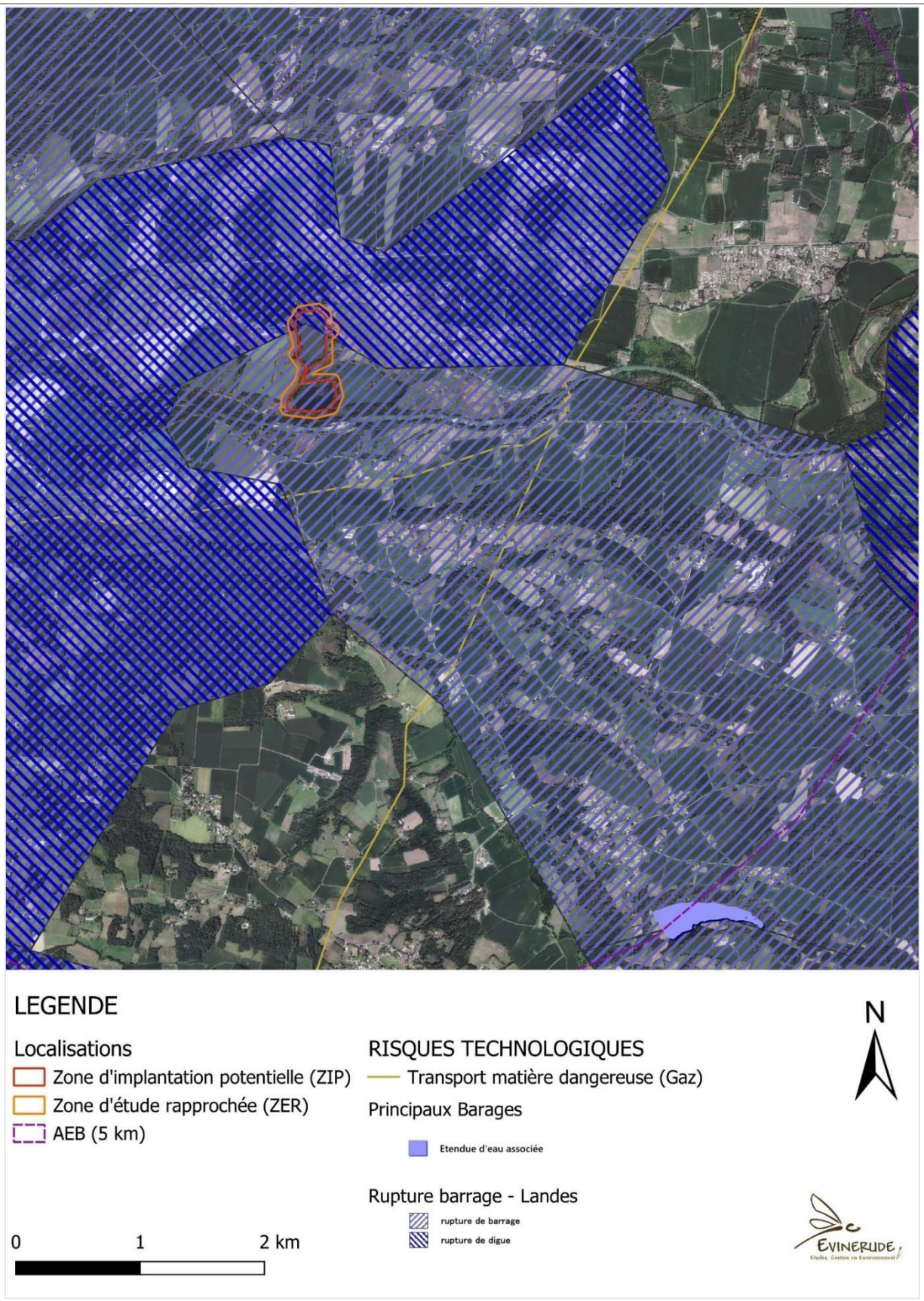


Figure 138 : Visualisation du risque barrage et Transport de matière dangereuse.

.

9 SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Tableau 45 : Synthèse des enjeux relatifs aux risques

Thématique		Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Risques naturels	Inondation	Proximité avec l'Adour. Risque d'embâcle lors d'une crue et de remontée de nappe (Adour & le Bahus). Commune hors TRI et n'ayant pas de PPRi. Étude hydraulique à prévoir.	**FORT**
	Risque sismique	Zonage d'exposition sismique faible pour le territoire. Projet sur surface en eau	**NUL**
	Cavités souterraines	Sols composés d'alluvions et territoire peu concerné par des cavités connues ou non	**NUL**
	Mouvements de terrain	Non notifié dans le DDRM. Contexte du sol et relief non favorable à des mouvements de terrain	**NUL**
	Retrait-gonflement des argiles	Présence d'argiles au sein des formations du sol et sous-sol. Exposition faible définie à l'endroit du projet qui va s'implanter sur une surface en eau	**NUL**
	Chute de pierre	Projet éloigné des pentes fortes	**NUL**
	Avalanche	Projet hors zone de montagne	**NUL**
	Feux de forêt	Département et toutes ses communes concernées par ce risque. Projet sur une surface en eau et éloigné des boisements.	**FAIBLE**
	Foudre	Densité de foudroiement faible sur la commune.	**FAIBLE**
	Amiante environnementale	Formation géologique non amiantifère	**NUL**
	Potentiel radon	Formation géologique non concernée pour ce risque	**NUL**
	Catastrophes naturelles	6 catastrophes recensées liées à des inondations, mouvement de terrain et sécheresse	**MODÉRÉ**
Risques technologiques	Site et sols pollués	Fiches BASIAS d'ancienne activité d'extraction (SARL les carrières de Camalots). Pas de polluants notifiés	**NUL**
	ICPE	Pas de PPRt sur la commune. Projet entouré d'ICPE carrière.	**NUL**
	Transport de matière dangereuse	Canalisation de gaz passant sur la berge sud de l'Adour. Pas de réseau ferroviaire et routier à proximité immédiate	**NUL**
	Rupture de barrage	Retenue d'eau avec barrage concernant le Bahus	**NUL**
	Risque nucléaire	Projet éloigné de plusieurs centaines de kilomètres d'une centrale.	**NUL**

10 Environnement humain

10.1 Présentation générale du territoire administratif

Le projet est situé au nord de la commune de Montgaillard (40500). La commune est située en Nouvelle-Aquitaine et est donc concernée par le SRADDET *modifié* de Nouvelle-Aquitaine, approuvé par le préfet le 18 novembre 2024. Ce schéma d'aménagement définit les priorités et les orientations de la région pour son développement et son aménagement.

Au niveau territorial, la commune fait partie de la Communauté de Commune (CC) Chalosse Tursan avec 49 autres communes. Elle résulte de la fusion, en 2017, des 3 anciennes Communauté de Commune. Il est recensé en 2022, 26170 hab (Insee 2022) au sein d'un territoire de 587 km². Actuellement, ce territoire possède un PLUi depuis son approbation le 15 janvier 2026.

Ce document est un outil cadre pour les projets d'aménagement futurs pour répondre à divers enjeux comme : la rénovation de logements, la protection des espaces agricoles, naturels et forestiers, et les enjeux sociaux et économiques du territoire.

En complément du PLUi, chaque collectivité est invitée à élaborer un plan climat territorial depuis 2004. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a modernisé ces plans climat énergie territoriaux existants (PCET) avec la mise en place de Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET). La CC Chalosse Tursan a engagé cette démarche définissant 6 objectifs stratégiques :

A : Diminuer de 18 % la consommation d'énergie en Chalosse Tursan entre 2022 et 2030.

B : Augmenter de 61% la production d'énergie renouvelable entre 2022 et 2030.

C : Diminuer de 29% les émissions de gaz à effet de serre entre 2022 et 2030.

D : Augmenter le stockage de carbone de 8% entre 2022 et 2030.

E : Diminuer de 17% les émissions de Polluants atmosphériques entre 2022 et 2030.

F : Adapter le territoire aux effets du changement climatique

Finalement, il est à noter que la commune partie du territoire du PETR Pays Adour Chalosse Tursan créé en 2010. Il propose un projet de territoire pour les 6 communautés au sud et à l'ouest de Mont-de-Marsan. Ce pôle d'équilibre territorial et rural (PETR) s'est doté d'un SCoT (schéma de cohérence territoriale) précisant les actions en matière de développement économique, l'aménagement de son espace et de la promotion de la transition écologique. Au sein du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO), il est défini 3 axes :

Axe 1 : Conforter une organisation du territoire autour de ses bassins de vie

Axe 2 : Soutenir un développement équilibré reposant sur l'économie présentielle et sur l'économie productive

Axe 3 : Mettre en œuvre une stratégie environnementale et énergétique qui valorise les ressources du territoire

Pour rappel, le SDAGE Adour-Garonne et le SAGE Adour Amont sont aussi à considérer afin de connaître les règles applicables à l'hydrosphère du territoire. Ces documents seront étudiés selon les enjeux et les thèmes vus dans ce rapport.

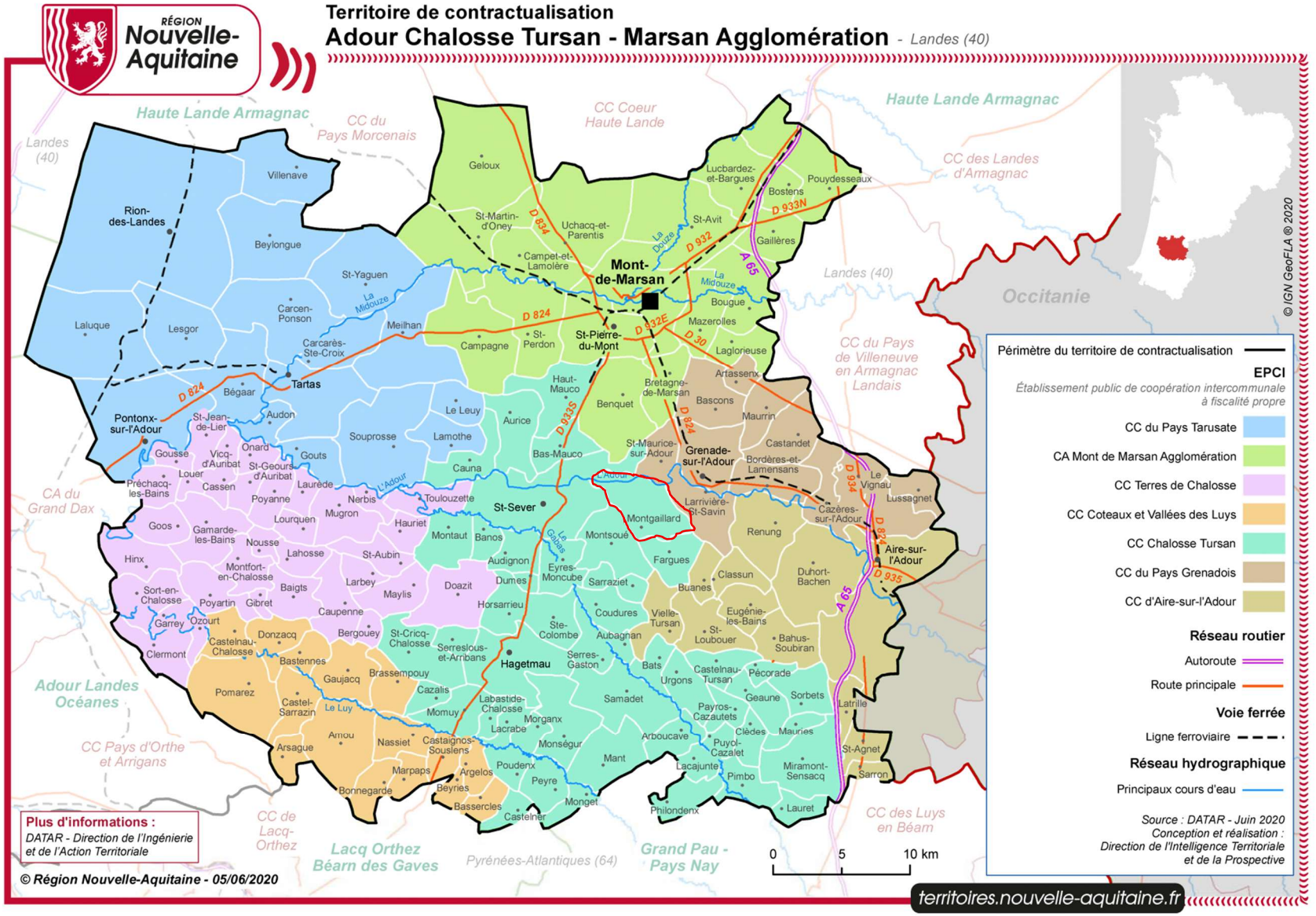


Figure 39 : Territoire du PETR Pays Adour Chalosse Tursan et de la CA Mont-de-Marsan (source Nouvelle-Aquitaine).

10.2 Urbanisme

Comme évoqué précédemment, le document d'urbanisme applicable est le PLUi de Chalosse Tursan approuvée le 15 janvier 2026.

Les deux retenues d'eau concernées par le projet sont localisées au sein d'un zonage naturelle N. Néanmoins, elles ont une spécification en **Npv : terrains pouvant accueillir des installations de production d'énergie photovoltaïque. Il est notifié que ce zonage considère que les fonctions écologiques du sol ne sont pas affectées et qu'il n'y a pas de consommation d'espace naturel, agricole et forestier (ENAF).**

Elles sont aussi entourées par les zonages Nc et Np. Le premier concerne l'exploitation de carrières (gravières et autres matériaux). Le second définit les espaces naturels et humides ayant une protection stricte en raison de leur fort intérêt écologique. Comme évoqué dans le règlement écrit, elles constituent des espaces majeurs de réservoirs et corridors écologiques du territoire.

Pour le zonage Npv, les locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés sont admis sous conditions de ne pas constituer une consommation d'espace naturel, agricole ou forestière ; y compris les installations flottantes. Ainsi, il doit y avoir une réversibilité des installations, le maintien du couvert végétal et la perméabilité du sol ou, le cas échéant, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative.

A noter que les étendues ne sont pas localisées dans des secteurs et sites de prescriptions particulières (emplacements réservés, corridors écologique et éléments de patrimoine et de paysage protégés).

Elles ne sont concernées que par les zones d'aléas naturels où les opérations d'aménagement, de constructions et d'installations doivent respecter les prescriptions indiquées à l'article 6 des Dispositions et règles générales du Règlement (pour l'aléa ou le risque considéré). Dans notre cas, il s'agit des inondations et des débordements de nappe et inondation de cave. De plus, l'étendue sud est localisée au sein d'un espace naturels de zone humide effective.

>>> À retenir :

Considérant que le règlement du PLUi autorise l'implantation d'unité de production photovoltaïque et qu'il n'y a pas de consommation d'ENAF, le projet est compatible avec le document d'urbanisme et la loi d'occupation des sols. L'enjeu est nul à condition de respecter les conditions prescrites au sein des règlements.

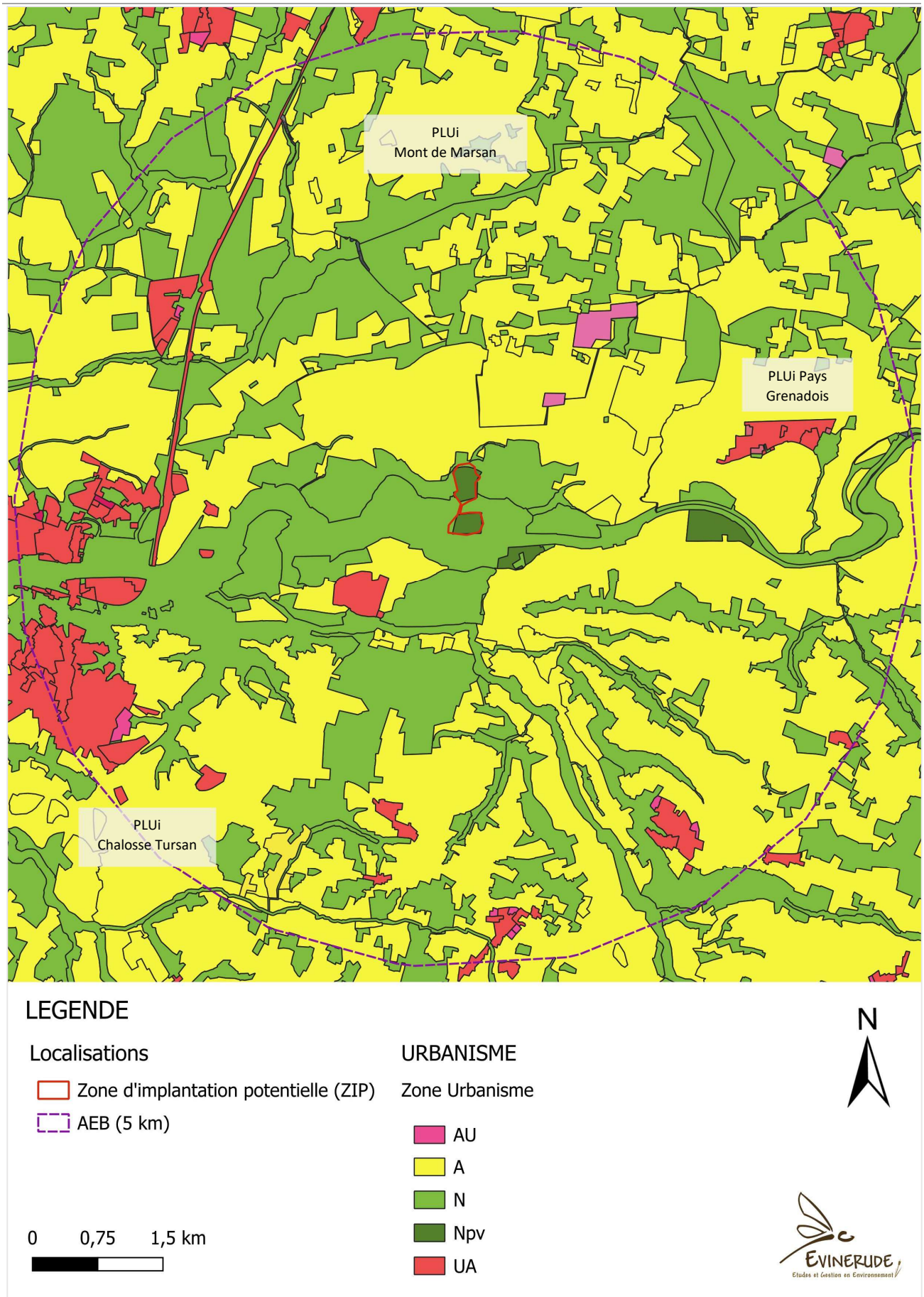


Figure 139 : Localisation des zonages des règlements graphiques (source : Géoportail, 2026).

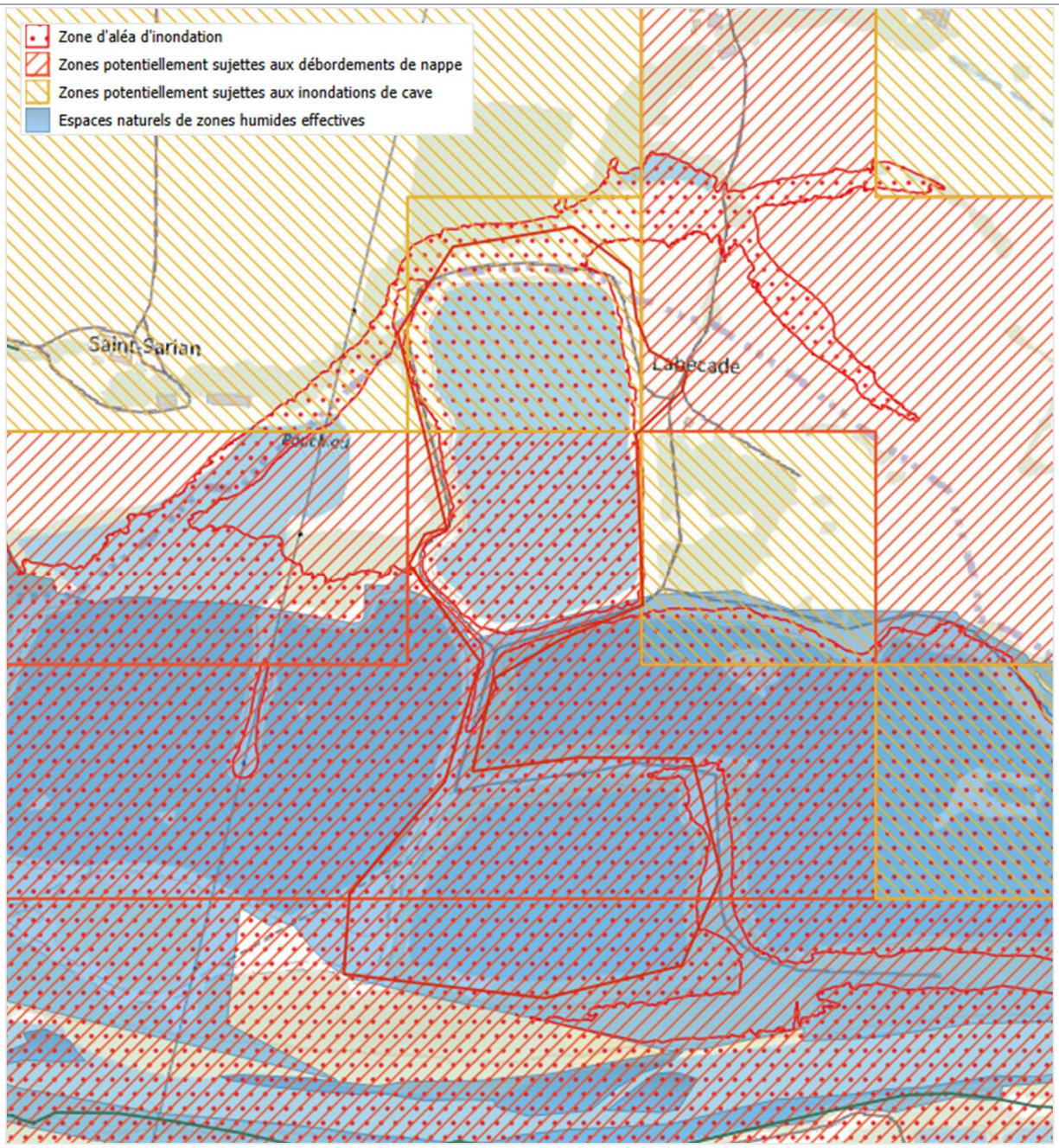


Figure 140 : Zonages des prescriptions surfaciques en lien avec les aléas naturels.

10.3 Occupation du sol

Selon la cartographie annuelle de l'occupation des sols, produite par le Centre d'Expertise Scientifique sur l'Occupation des Sols (CES OSO – pôle THEIA), nous pouvons définir dans quelles catégories sont classés les sols de l'aire d'étude. Ainsi, parmi les 17 à 23 classes, de la nomenclature :

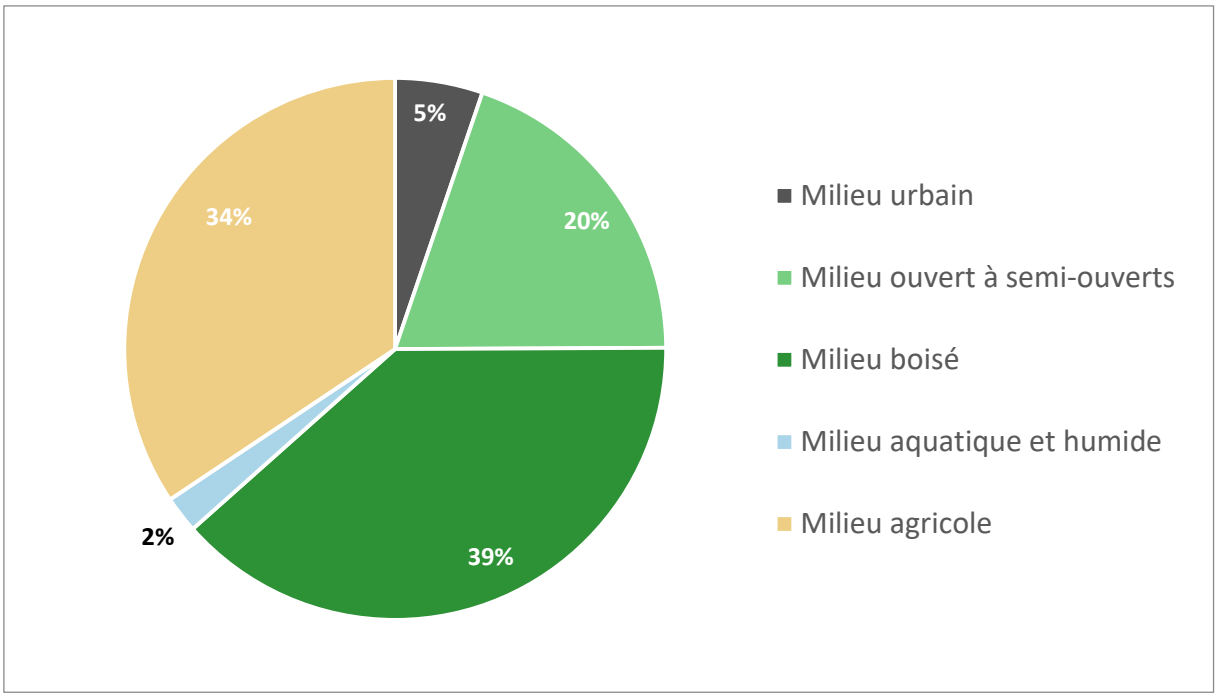


Figure 141 : Occupation du sol sur l'aire d'étude bibliographique (Source : Theia OSO - 40 : 2023)

D'après cette base de données, les surfaces occupées le sont en majorité par des milieux boisés dans l'aire d'étude éloignée. D'après la carte ci-dessous, elles sont surtout localisées au nord et au sud des terrains (boisements du Marsan et du Tursan) ainsi que tout le long de l'Adour. Cela correspond au critère de fleuve peu visible par la végétation présente au sein de son lit majeur. Viens ensuite, les surfaces agricoles de part et d'autre du fleuve. À noter qu'au sud, du projet et de l'Adour, des parcelles agricoles sont présentes au sein du lit majeur du fleuve jusqu'à la limite d'une bande boisée, critère du Tursan et de ces coteaux.

Finalement, les surfaces en eau et urbanisée sont peu représentées par rapport aux autres, mais le projet s'insère dans un milieu aquatique, boisé et peu urbanisé (ferme isolée au nord). Les deux grandes surfaces urbanisées de l'aire d'étude correspondent aux carrières CIMEX et à l'usine ARDO. À noter que le poste source RTE proche est localisé non loin de l'usine (dans l'AER). Il est observé la commune de Saint-Sever à l'ouest avec la départementale connectant Mont-de-Marsan avec cette dernière. Les plus petits bourgs sont ceux de Saint-Maurice sur l'Adour et Bas-Mauco. Divers points sombres ponctuent les milieux et représentent les habitations isolées avec ou sans annexes agricoles.

Finalement, la dernière catégorie non négligeable est pour les milieux aquatiques et humides (2%), avec l'Adour et des divers plans d'eau présents sur le territoire.

>>> À retenir :

Les sols du territoire étudié sont occupés par des milieux boisés et agricoles. Le projet ne s'implante pas sur des parcelles de cette catégorie. **L'enjeu lié à l'occupation des sols est donc nul** notamment en considérant l'utilisation des surfaces en eau remise en état après excavation et le démantèlement de ce type de projet.

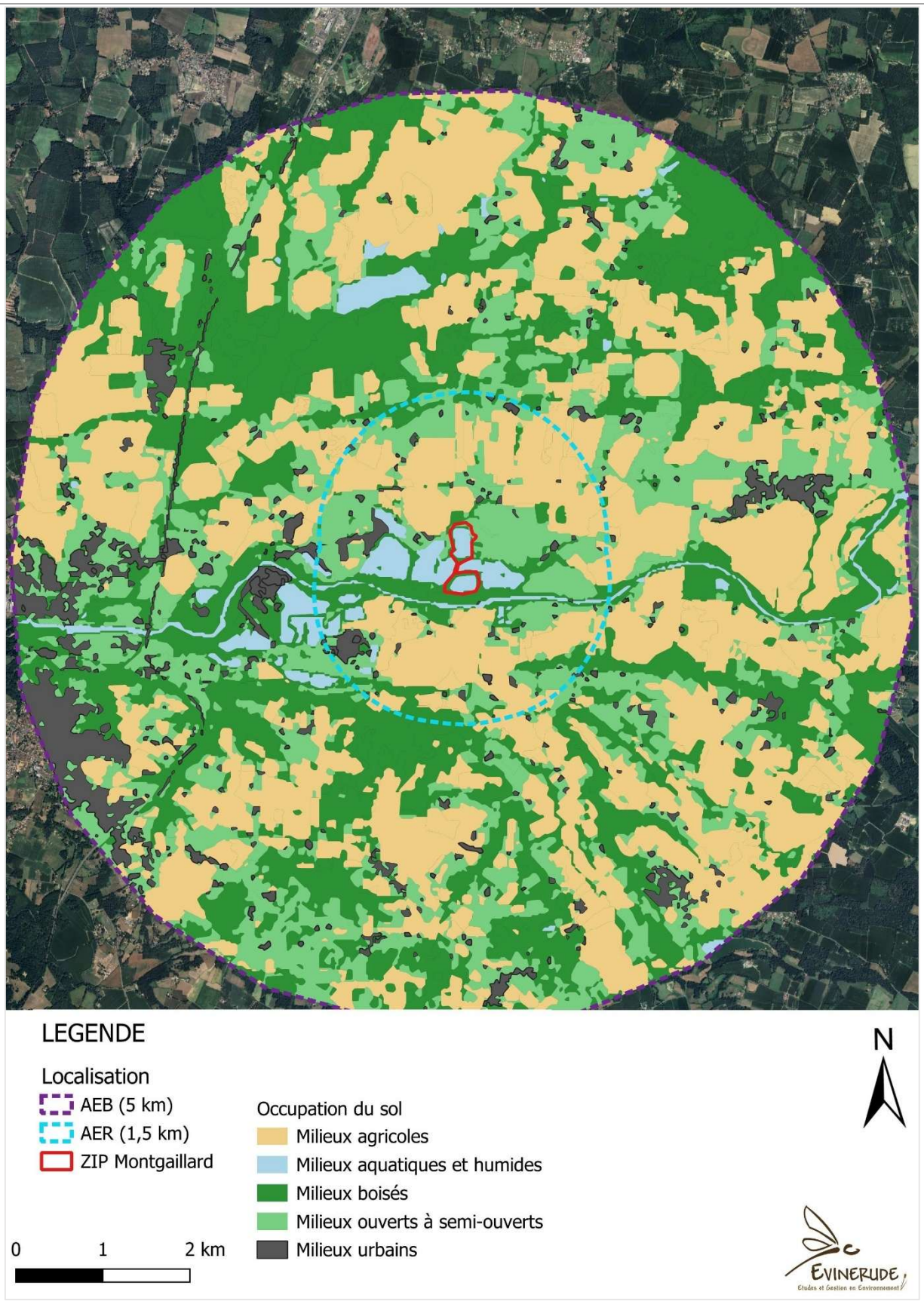


Figure 142 : Illustration de l''occupation des sols, autour du projet (Source OC Theia 2023 - Landes)

10.4 Agriculture

La carte d'occupation des sols met en avant le caractère agricole du territoire avec une part de 35% des surfaces étudiées. La consultation des données du Registre Parcellaire Graphique (RPG) permet d'avoir des précisions sur le type d'agriculture au niveau local.

En analysant les données du RPG 2023, les surfaces agricoles représentent 4802,3 hectares (au sein de l'AEB). Avec une comparaison simple, il y a 54% des parcelles agricoles cultivées en maïs (soit 2585,7 ha). Il est également assez représentatif sur la commune de Montgaillard. Viens ensuite, les catégories de prairie permanente avec herbe prédominante, et tournesol. Il est à noter qu'il y a 317 ha de jachère, sur l'aire étudiée.

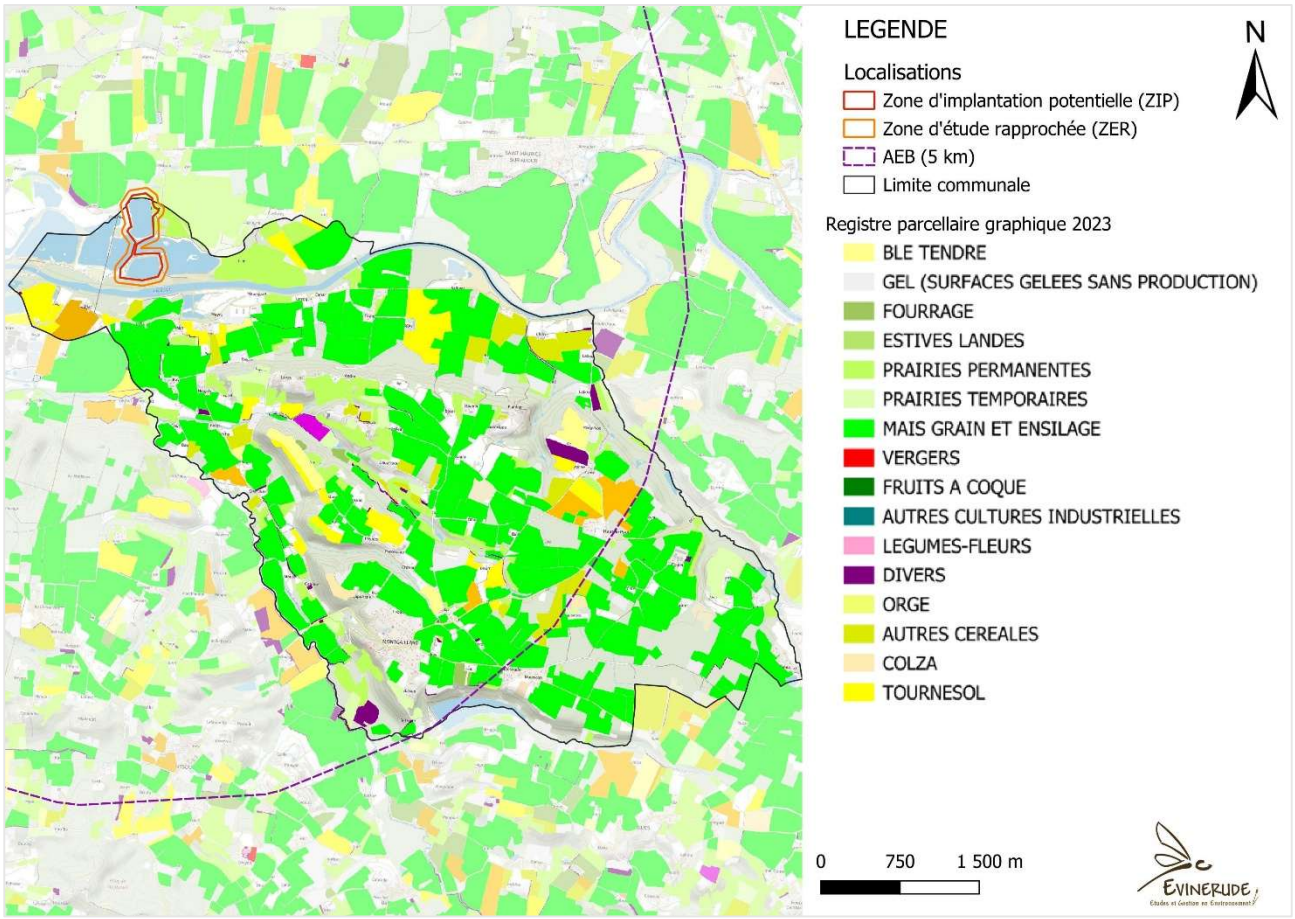


Figure 143 : Illustration des parcelles agricoles sur la commune et les activités déclarées pour la PAC (source : RPG 2023)

L'ensemble des cultures est assez bien réparti sur le territoire de la commune. Les différences ou variations de type de culture sont liées aux choix économiques des différentes exploitations agricoles. Il n'y a pas d'étude préalable agricole considérant la nature du projet et la destination des parcelles.

Selon l'INAO et les Signes officiels de la qualité et de l'origine (SIQO), la commune de Montgaillard est identifiée dans les secteurs permettant de produire les produits labellisés suivants :

Tableau 46 : Listes des signes officiels d'identification de la qualité et de l'origine considérant la commune (source : INAO, 2025)

Dénomination	IDA	Référence
Asperge des Sables des Landes	1635	IG/08/98
Bœuf de Chalosse	1524	IG/35/94
Canard à foie gras du Sud-Ouest	1527	IG/06/95
Canard à foie gras du Sud-Ouest Chalosse	2538	IG/06/95
Canard à foie gras du Sud-Ouest Gascogne	2539	IG/06/95
Canard à foie gras du Sud-Ouest Landes	2543	IG/06/95
Caviar d'Aquitaine	1744	-
Comté Tolosan (Vin)	1966	-
Comté tolosan Bigorre (Vin)	2315	-
Comté tolosan Cantal (Vin)	2316	-
Comté tolosan Coteaux et Terrasses de Montauban (Vin)	2317	-
Comté tolosan Haute-Garonne (Vin)	2318	-
Comté tolosan Pyrénées Atlantiques (Vin)	2319	-
Comté tolosan Tarn et Garonne (Vin)	2320	-
Jambon de Bayonne	1533	IG/01/95
Kiwi de l'Adour	1858	IG/01/00
Landes (Vin)	2037	-
Landes Coteaux de Chalosse (Vin)	2241	-
Landes Côtes de l'Adour (Vin)	2242	-
Landes Sables de l'Océan (Vin)	2243	-
Landes Sables fauves (Vin)	2244	-
Porc du Sud-Ouest	2429	IG/14/01
Volailles de Gascogne	1558	IG/15/94
Volailles des Landes	1567	IG/20/94
Tursan – AOC (Vin)	2144	-

>>> <u>À retenir</u> :

Considérant les pratiques agricoles territoriales avec le projet, **l'enjeu lié à l'agriculture pour le milieu humain est nul.** Enfin, le projet ne consomme que peu de surface agricole. Seuls les terrains en prairie permanente proches seront impactés par la construction d'un poste de transformation et la base chantier.

10.5 Contexte socio-économique

Concernant le milieu humain et le contexte socio-économique, diverses statistiques sont fournies et sont à considérer. L'ensemble des informations reprises dans ce chapitre proviennent du Dossier Complet de la commune réalisé par l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (Insee). Pour la commune de Montgaillard, cela concerne des données jusqu'aux années 2022-2024.

10.5.1 Habitats

Concernant les logements sur la commune, il est recensé 300 logements pour l'année 2022 avec une part de 84% en résidences principales, dont une part importante de maisons individuelles (95% - LOG T1). Il est à noter qu'il y a une part proche entre les logements vacants et les logements secondaires (7-9%). De plus, sur la période 1982 – 2022, avec les recensements successifs, le nombre de logements a presque doublé. L'évolution est fluctuante, mais il est possible de définir un taux de 1 à 2% par année. Pour les résidences secondaires, le nombre reste assez stable sur ces 40 années alors que, pour les logements vacants, après une forte chute dans les années 1980, le nombre augmente légèrement avec un 4 pour 10 ans.

Tableau 47: Catégorie de logement sur la commune (Insee, RP1967 au RP1999 dénombrements, RP2006 au RP2022 exploitations principales)

Catégorie de logement	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2022
Ensemble	**159**	**156**	**168**	**188**	**205**	**235**	**263**	**283**	**300**
Résidences principales	122	111	129	151	167	196	212	235	252
Résidences secondaires et logements occasionnels	7	15	2	27	27	24	29	24	21
Logements vacants	30	30	37	10	11	15	22	23	27

Tableau 48 : Type de logement sur la commune (Sources : Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations principales, géographie au 01/01/2025.)

Type de logement	2011	%	2016	%	2022	%
Ensemble	**263**	**100,0**	**283**	**100,0**	**300**	**100,0**
Maisons	261	99,2	274	97,1	285	95,0
Appartements	2	0,8	7	2,5	10	3,4
Autres	0	0,0	1	0,4	5	1,6

>>> <u>À retenir</u> :

Le parc immobilier de la commune est majoritairement composé de résidences principales avec des maisons individuelles. Sur ces 10 dernières années, les parts ont peu évolué en démontrant une certaine stabilité des habitats. À noter que les indices LOGT3 et T4 bis (Indice de peuplement des résidences principales) montrent que ces résidences sont en majorité grandes (5 pièces et plus – 66 %) et sous-occupées (sous-occupation modérée à très accentuée : > 80%). Le projet n'a pas d'influence sur ces statistiques et sur ces habitations, l'enjeu est donc nul. Cependant, par sa proximité avec des lieux d'habitation, l'enjeu paysager sera à étudier.

10.5.2 Contexte socio-économique

❖ Population active

L'étude des catégories socioprofessionnelles est précisée pour la commune de Montgaillard par l'Insee et divers indices. Le dossier complet de la commune évoque et caractérise la population active avec son âge, son sexe et son activité ou non.

La population totale de 393 habitants (2022). Parmi cette population, ceux ayant la possibilité d'être actifs (15–64 ans) sont au nombre de 358 en 2022. Sur la période 2011-2022 (soit 11 ans), le nombre a augmenté avant de revenir au niveau de 2011 (+ 7.2 % puis – 7,4%). La part des actifs ayant un emploi reste assez stable sur ces 11 années (autour des 70%) alors que la part du chômage a augmenté avant de se stabiliser au-delà des 8%. Il est à noter que la part des inactifs diminue durant cette période, notamment celles des retraités/préretraités. Les autres sont en augmentation.

Parmi la population active ayant un emploi, l'Insee démontre, avec l'indicateur ACT T4, qu'ils travaillent majoritairement dans une autre commune. Une part non négligeable, autour des 20%, travaille sur la commune alors sur la période 2011-2022, l'autre part augmente pour dépasser les 80%. Cela peut être lié aux pôles d'activités externe à Montgaillard et proche des villes comme Mont-de-Marsan, Saint Sever ou Grenade sur l'Adour voir au-delà.

Tableau 49: Population de 15 à 64 ans par type d'activité (Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations principales, géographie au 01/01/2025.

Type d'activité	2011	2016	2022
Ensemble	**361**	**387**	**358**
Actifs en %	**75,0**	**77,3**	**77,8**
Actifs ayant un emploi en %	70,5	68,5	69,1
Chômeurs en %	4,5	8,8	8,7
Inactifs en %	**25,0**	**22,7**	**22,2**
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,2	7,7	7,3
Retraités ou préretraités en %	13,4	9,2	8,6
Autres inactifs en %	5,4	5,7	6,3

Tableau 50: Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone (Insee, RP2011, RP2016 et RP2022, exploitations principales, géographie au 01/01/2025)

Zone du lieu de travail	2011	%	2016	%	2022	%
Ensemble	**255**	**100**	**266**	**100**	**249**	**100**
Travaillent dans la commune de résidence	51	20,2	60	22,6	40	16,2
Travaillent dans une commune autre que la commune de résidence	203	79,8	206	77,4	209	83,8

❖ Catégories socioprofessionnelles

Les 6 catégories socioprofessionnelles ne sont pas définies pour la commune de Montgaillard (EMP T3 et EMP T7). Il est possible de comparer avec la commune voisine : Saint-Sever, malgré des facteurs socio-économiques qui sont différents entre les deux communes (salaires, coûts du logement, proximité du travail, proximité des services …). Les chiffres diffèrent, mais les tendances sont possiblement similaires sur un même territoire, comme celui de la CC Chalosse Tursan.

La part des actifs augmente sur les 2 communes et celles des inactifs diminue sur la période 2011-2022. Ces tendances se retrouvent aussi avec les catégories d'âges et de sexes de la population. La part des actifs est représentée en majorité par les 25 à 54 ans que cela soit pour les hommes et les femmes. Considérant cela, en analysant les données des groupes socioprofessionnels, pour Saint-Sever, il en ressort que les groupes socioprofessionnels en majorité sont les professions intermédiaires et les employés (respectivement 26% et 32% en 2022), suivis par les ouvriers (22% en 2022).

L'indice disponible pour Montgaillard est ACT T2 définissant les Statut et condition d'emploi. Ainsi, la population active est représentée par des Titulaires de la fonction publique et CDI. À noter que pour la population active, mais non salariée, la part des indépendants est à considérer pour caractériser la population active et les emplois sur la commune.

Tableau 51 : Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus selon le sexe en 2022 (Insee, RP2022 exploitation principale, géographie au 01/01/2025)

Statut et condition d'emploi	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**128**	**100**	**122**	**100**
Salariés	**95**	**74,4**	**106**	**86,8**
Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée	79	61,4	95	78,4
Contrats à durée déterminée	11	8,6	8	6,2
Intérim	4	3,0	2	1,5
Emplois aidés	0	0,0	0	0,0
Apprentissage - Stage	2	1,4	1	0,7
Non-Salariés	**33**	**25,6**	**16**	**13,2**
Indépendants	17	13,3	10	7,8
Employeurs	16	12,2	6	5,3
Aides familiaux	0	0,0	0	0,0

❖ Activités

Divers indicateurs sont étudiés par l'Insee, à la suite des recensements, dont le nombre d'unités légales et d'établissements ainsi que les créations d'entreprise

En 2022, il est identifié 31 établissements avec une part importante des unités légales dans le secteur de la construction (hors activités marchandes hors agriculture). La part des établissements agricoles, fin 2023, représente 23% après ceux de la construction et de l'administration publique, enseignement, santé, action sociale. À noter qu'il n'y a pas sur la commune d'établissements catégorisés dans le secteur des industries, pour cette année.

Concernant la création de ces établissements, il est précisé qu'en 2024, le secteur ayant le plus contribué est celui des activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien.

Tableau 52 : Répartition des établissements par secteur d'activité agrégé fin 2023 (RES G1 : Insee, Flores en géographie au 01/01/2025).

	%
Agriculture, sylviculture et pêche	23,1
Industrie	0,0
Construction	30,8
Commerce, transports, services divers	15,4
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	30,8

Tableau 53: Nombre d'établissements économiquement actifs en 2022 (DEN T4 : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2024).

Secteur d'activité	Nombre	%
Ensemble	**31**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	1	3,2
Construction	9	29,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	7	22,6
Information et communication	1	3,2
Activités financières et d'assurance	4	12,9
Activités immobilières	2	6,5
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	3	9,7
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	3	9,7
Autres activités de services	1	3,2

Champ : établissements non agricoles appartenant à des unités légales marchandes et productives, actifs économiquement dans l'année.

Tableau 54 : Créations d'établissements par secteur d'activité en 2024. (DEN T2 : Insee, Système d'information sur la démographie d'entreprises (SIDE) en géographie au 01/01/2025).

Secteur d'activité	Etablissements créés	%
Ensemble	**9**	**100,0**
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	1	11,1
Construction	0	0,0
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	1	11,1
Information et communication	0	0,0
Activités financières et d'assurance	0	0,0
Activités immobilières	1	11,1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	5	55,6
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	0	0,0
Arts, divertissement et loisirs ; autres activités de services ; activités des ménages, des organismes et organisations extraterritoriaux	1	11,1

Champ : activités marchandes hors agriculture.

La création d'entreprise est surtout portée par l'évolution du nombre d'entreprises individuelles. La création de SERL et de SAS est plus ponctuelle et moins répétitive (DEN G1 – Insee - hors activités marchandes hors agriculture). Parmi les 9 établissements de l'année 2024, 4 sont en entreprise individuelle, 1 en SARL et 1 en SAS.

>>> À retenir :

La commune de Montgaillard présente une population active assez stable et bien représentée. Il est à noter qu'elle travaille majoritairement à l'extérieur de la commune. La population active est possiblement composée d'employés, d'ouvriers et de professions intermédiaires. Le projet a peu d'influence sur le contexte socioprofessionnel et les activités présentes sur la commune. L'enjeu est défini comme faible considérant l'apport de besoin de surveillance, de maintenance et d'entretien qu'amène un projet photovoltaïque sur un territoire.

10.5.3 Activités touristiques et de loisirs

Selon l'Insee, au 1er janvier 2025, la commune ne possède pas d'hôtel (TOU T1) ni de campings (TOU T2). Comme pour les équipements publics, il est possible de les trouver vers Saint-Sever et Grenade-sur-l'Adour.

Il est cependant noté le Château Robert, bâtiment remarquable datant du 18e siècle et ayant appartenu à la famille « Castelnau-Tursan ». De plus, l'église Saint-Gilles, édifié au 14e siècle et trois moulins (de Montgaillard, le moulin neuf et le moulin de La Bache) complètent le patrimoine communal. Sinon, les activités touristiques et de loisirs sont présentes vers Saint-Sever et Grenade-sur-l'Adour avec diverses options. L'Adour est praticable en canoë-kayak. Des chemins de randonnées pédestres et des boucles de cyclotourisme, ou de loisirs, traversent le territoire (Boucles cyclo 22 ; Boucle cyclo 13 – Rando Landes)

Il est à noter que passe, entre les deux étendues d'eau, le Sentier de l'Adour (entre Nerbis et Grenade sur l'Adour). Il est composé de plusieurs itinéraires entre Dax et Aire-sur-l'Adour. Il s'agit d'un sentier de découverte pour valoriser le patrimoine attenant au fleuve : paysage, nature, architecture, histoire et culture.



Figure 144 : Itinéraire du Sentier de l'Adour (source Landes Chalosse)

>>> À retenir :

Considérant le contexte rural de la commune et les pôles d'attraction urbains à proximité, l'enjeu est considéré comme modéré. En effet, cela s'explique par la présence du sentier passant entre les deux étendues d'eau. Il y a un enjeu paysager à considérer en complément des enjeux notifiés par les documents d'urbanisme et les règles liées au PDIPR.

10.5.4 Equipements publics

La commune est située entre deux pôles urbains en contexte rural : Saint-Sever et Grenade-sur-l'Adour qui dispose de plusieurs équipements publics, représentés sur la carte ci-dessous. Il est à noter que les écoles de Fargues et Montgaillard sont regroupées en RPI (Regroupement Pédagogique Intercommunal) de la maternelle au CM2. Les autres équipements publics sont situés hors communes, à plus de 8km.

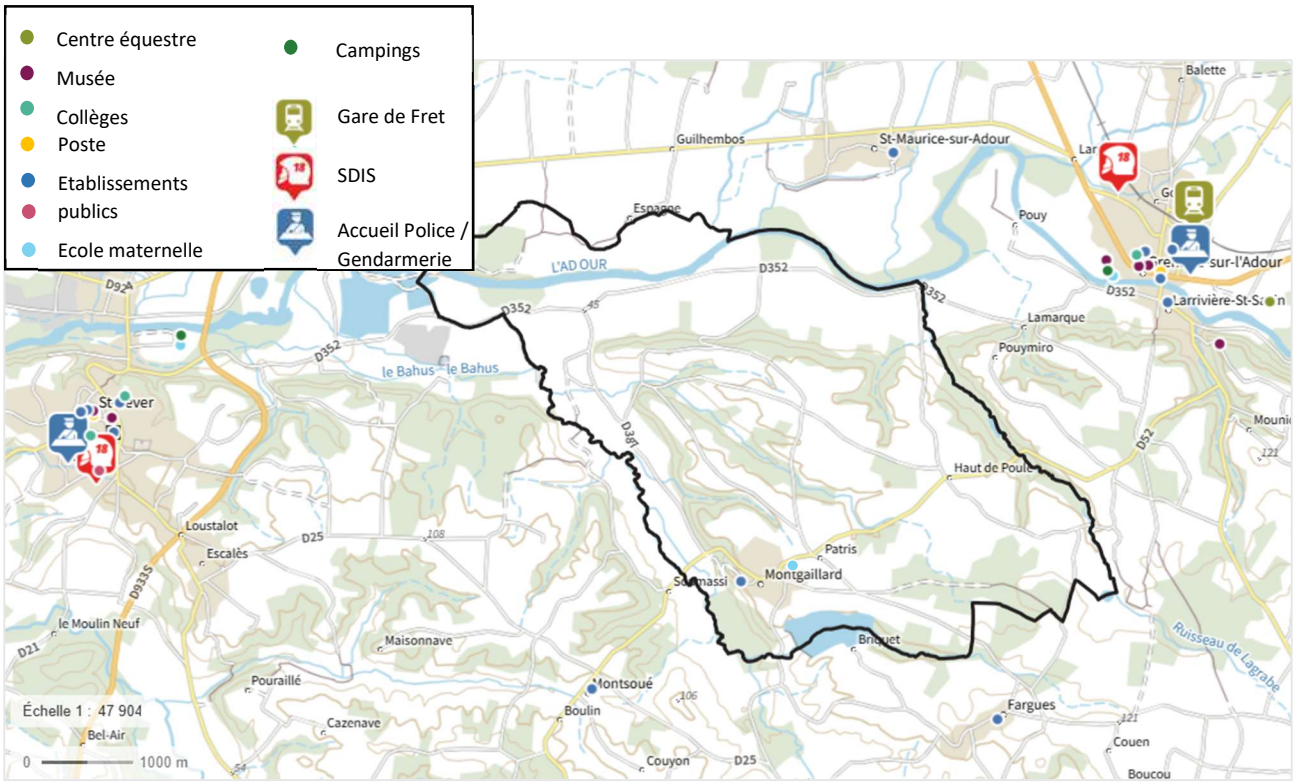


Figure 145 : Localisation des équipements publics sur la commune (Géoportail)

>>> <u>À retenir</u> :

Les équipements publics listés et identifiés sur la commune sont regroupés au centre-ville. Les sites d'implantation sont éloignés (4 km) de ces derniers. **Les enjeux concernant le projet et ces équipements sont nuls.**

10.6 Infrastructures

10.6.1 Servitudes

Concernant les servitudes, elles sont des charges légales applicables aux immeubles, bâtiments ou terrains. Elles peuvent restreindre ou interdire certains droits des propriétaires, ou encore imposer des travaux. Il en existe deux grandes catégories : les servitudes de droit privé et les servitudes administratives, qui ont un impact sur l'usage des sols.

Dans ce paragraphe, il n'y a aucune utilité à étudier celles de droit privé et il ne sera pris en compte que celles grevant les propriétés au profit de la collectivité et d'un intérêt général :

- Servitudes d'urbanisme, qui découlent du Code de l'Urbanisme et notifiées par un document d'urbanisme comme un PLU, carte communale ou même RNU.

- Servitude d'utilité publique (SUP) qui affecte l'utilisation du sol selon des règles spécifiques des parties du Code de l'Urbanisme et en lien avec les enjeux associés. Elles limitent le droit de propriété au profit d'une entité morale ayant un intérêt général.

Ainsi, nous pouvons retrouver sur une commune 4 grandes catégories :

- servitudes relatives à la conservation du patrimoine naturel, culturel et sportif,
- servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements : énergie, mines et carrières, canalisations, communications, télécommunications (vu dans la partie Risques)
- servitudes relatives à la Défense nationale,
- servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique (Plan de prévention vu dans la partie Risques).

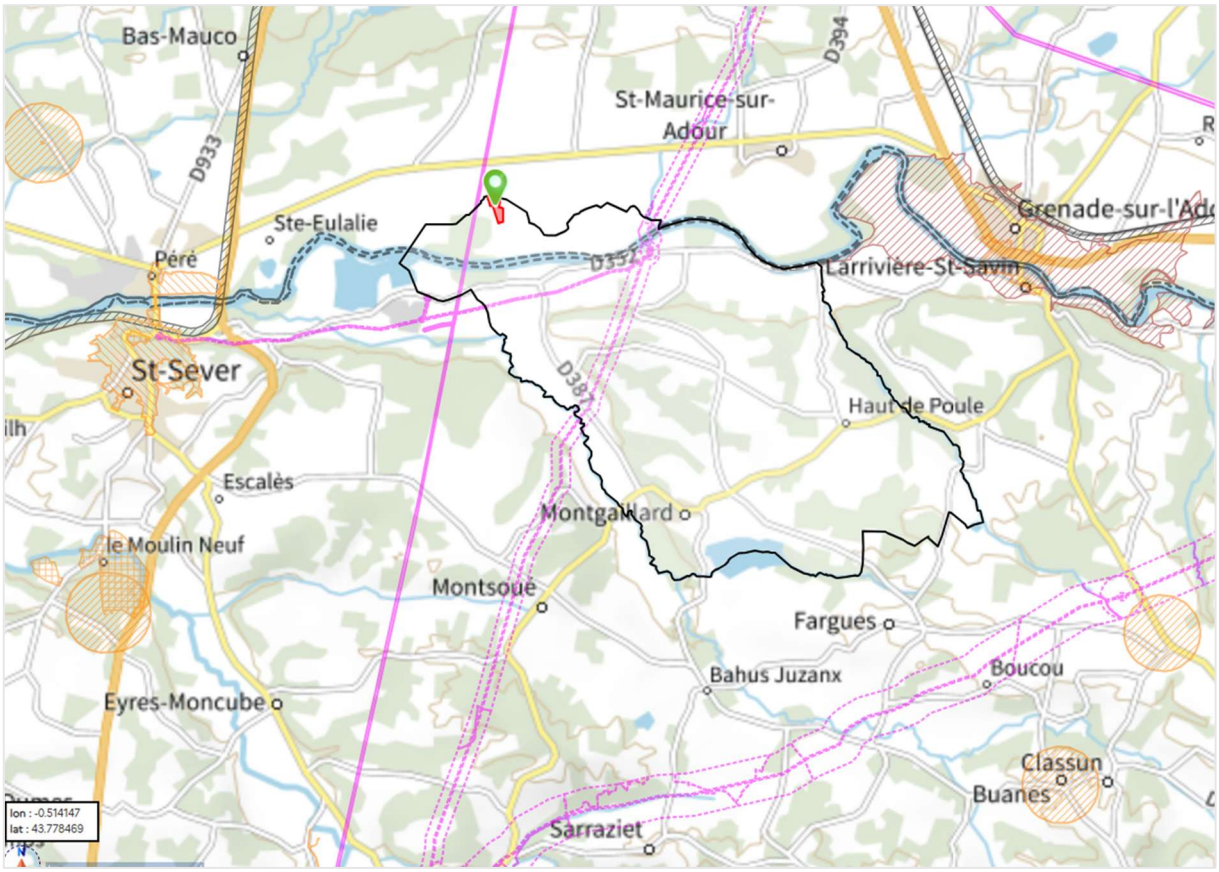


Figure 146 : Cartographie des SUP sur la commune de Montgaillard (Géoportail de l'urbanisme)

Ainsi, la commune est concernée par des servitudes relatives à l'utilisation de ressources et d'équipements. Il est observé, à proximité, une servitude liée aux ouvrages de transport et de distribution d'électricité (SUP I4 – RTE 63 kV) à l'ouest de la commune. De plus, en lien avec le chapitre sur les risques, il est observé celle concerné par le transport de gaz (SUP I3 – TEREGA et I1 - BSERR). Il n'y a pas d'autres types de servitudes sur la commune ou autour du projet.

>>> À retenir :

La servitude la plus proche du projet concerne le transport d'électricité. Distante de 45-50 m de la berge de l'étendue nord, elle concerne des règles d'ancrage, de surplomb, d'appui et de passage ainsi que d'ébranchage et d'abattage d'arbres. **L'enjeu est donc faible et n'a un impact sur le projet qu'en cas de construction en dessous de la ligne électrique aérienne.**

10.6.2 Réseau de circulation

Les axes majoritaires, sur le territoire, sont des départementales. Il est donc possible de lister :

- La **D924**, connectant Saint-Sever et Grenade-sur-l'Adour, sur la berge droite de l'Adour et passant au nord du projet.
- La **D352**, parallèle à la D924 et connectant les deux villes précédentes avec Montgaillard par la berge gauche de l'Adour.
- La **D387**, longeant le Bahus, et connectant le centre-ville de Montgaillard avec la D352 et les bords de l'Adour.
- La D52, passant au sud de la commune pour connecter Montsoué, Coudures et Grenade-sur-l'Adour.

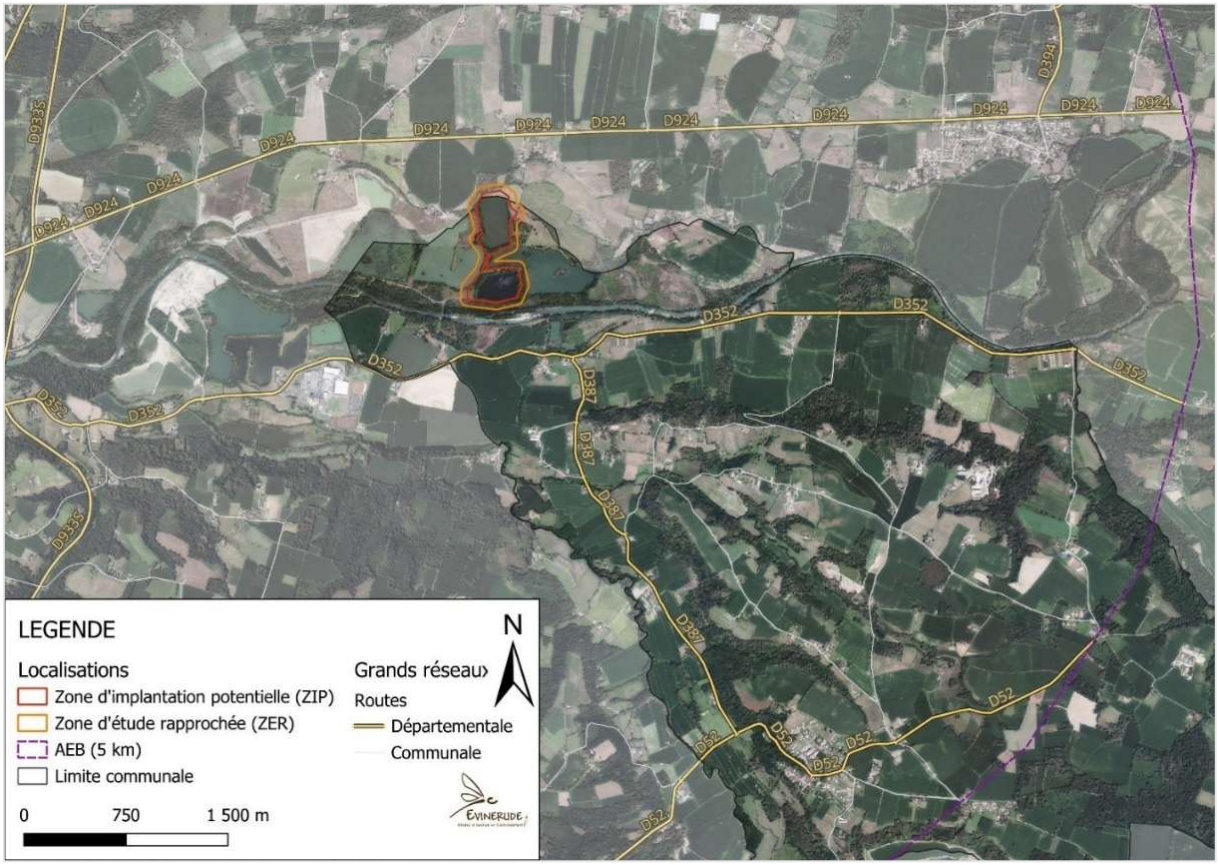


Figure 147 : Réseau routier sur le territoire de Montgaillard.

Le reste du territoire de la commune est maillé de route communale et de chemins de découverte privés ou publics. Pour accéder aux zones d'implantation, il faut donc pratiquer la D924 et des chemins privés longeant les bords d'Adour ou depuis le lieu-dit Cataloun.

>>> <u>À retenir</u> :

L'enjeu est considéré comme faible du fait de l'accès au site d'étude par des routes secondaires peu fréquentées. Cependant, ces routes sont empruntées par les résidents proches du territoire et entourant le projet. Cela sera à considérer et à détailler dans la partie paysage avec la perception du projet. De plus, le trafic ponctuel des travaux sera à considérer sur l'état des routes et chemins.

10.6.3 Grands réseaux

Afin d'alimenter les logements et les établissements localisés sur Montgaillard, le territoire est maillé par les réseaux électrique, gaz et Telecom. Grâce à l'Agence ORE (Opérateur de Réseaux d'Énergie), il est possible de visualiser les infrastructures de réseaux de gaz et électricité (Figure 148). Concernant, les télécom, il s'agit d'antenne localisé ponctuellement sur une parcelle. Concernant le territoire, deux sont présentes et éloignées du projet (vers Saint-Sever et au nord du bourg de Montgaillard)

Grâce à ces données visualisables, il est défini que le projet est assez éloigné des réseaux électriques basses tensions et gaz. Le réseau gaz concerne les centres-villes de Saint-Sever et de Grenade-sur-l'Adour. Ils sont alimentés par les canalisations identifiées avec les servitudes et le chapitre TMD (exploitant TEREGA). Ainsi, le réseau majoritaire autour des retenues d'eau est l'électrique. Comme vu précédemment, il y a une servitude concernant la ligne de haute tension, passant à l'ouest de la retenue nord et le réseau de basse tension (exploitant Enedis) entoure les plans d'eau pour alimenter les habitations identifiées à proximité.

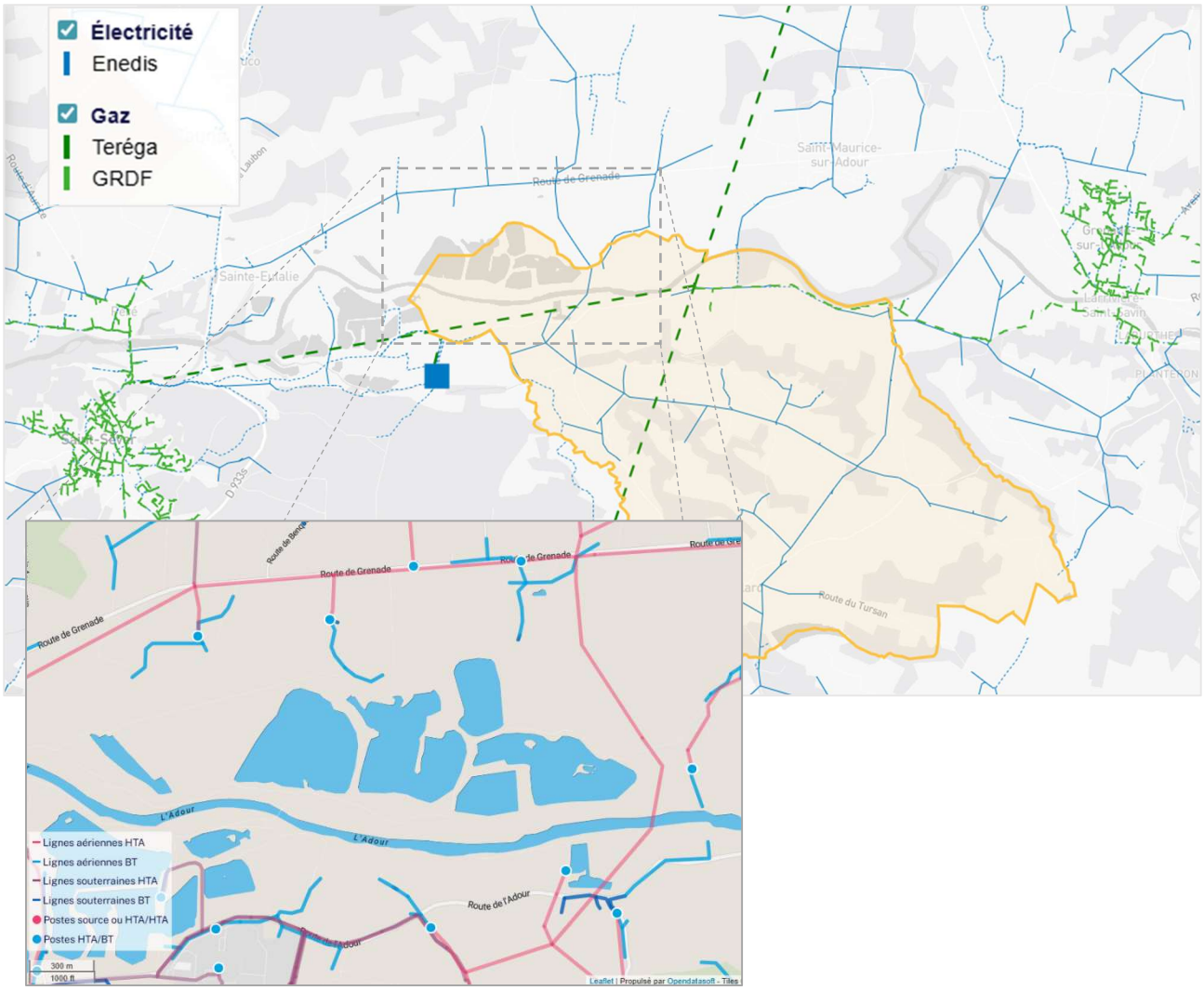


Figure 148 : Localisation des réseaux gaz et électrique au niveau de la commune (Agence ORE) et de la ZIP (data Enedis)

>>> <u>À retenir</u> :

Comme vu avec les servitudes, le projet est à proximité d'une ligne aérienne RTE – 63kV. Il n'y a pas de ligne souterraine de gaz ou d'électricité à proximité. Sur la commune, il est possible de visualiser les deux réseaux majoritairement présents vers le centre-ville et connectant les maisons individuelles. C'est le cas du lieu-dit Cataloun au nord du site et le plus proche. Les enjeux sont nuls vis-à-vis du projet et inversement.

10.7 Cadre de vie

10.7.1 Pollution lumineuse

Nous évoquons la pollution ou la nuisance lumineuse lorsque les éclairages artificiels sont si nombreux et omniprésents ou inadaptés qu'ils nuisent à l'obscurité nocturne. La lumière artificielle peut influencer la santé et le bien-être des hommes ainsi que la faune. Elle peut aussi entrainer des conséquences écologiques à la suite de la modification des conditions de vie de la faune et de la flore adaptée à des situations lumineuses spécifiques.

C'est au sein du Code de l'Environnement (article L.583-1) que nous retournons les 3 raisons de prévenir, supprimer ou limiter les émissions de lumière artificielle. De plus, pour une étude d'impact, les émissions lumineuses sont à prendre en compte.

La pollution lumineuse a comme source physique :

- La lumière artificielle émise par des sources fixes et permanentes (luminaires, décorations, locaux éclairés…)
- Sources mobiles comme les phares de véhicules.

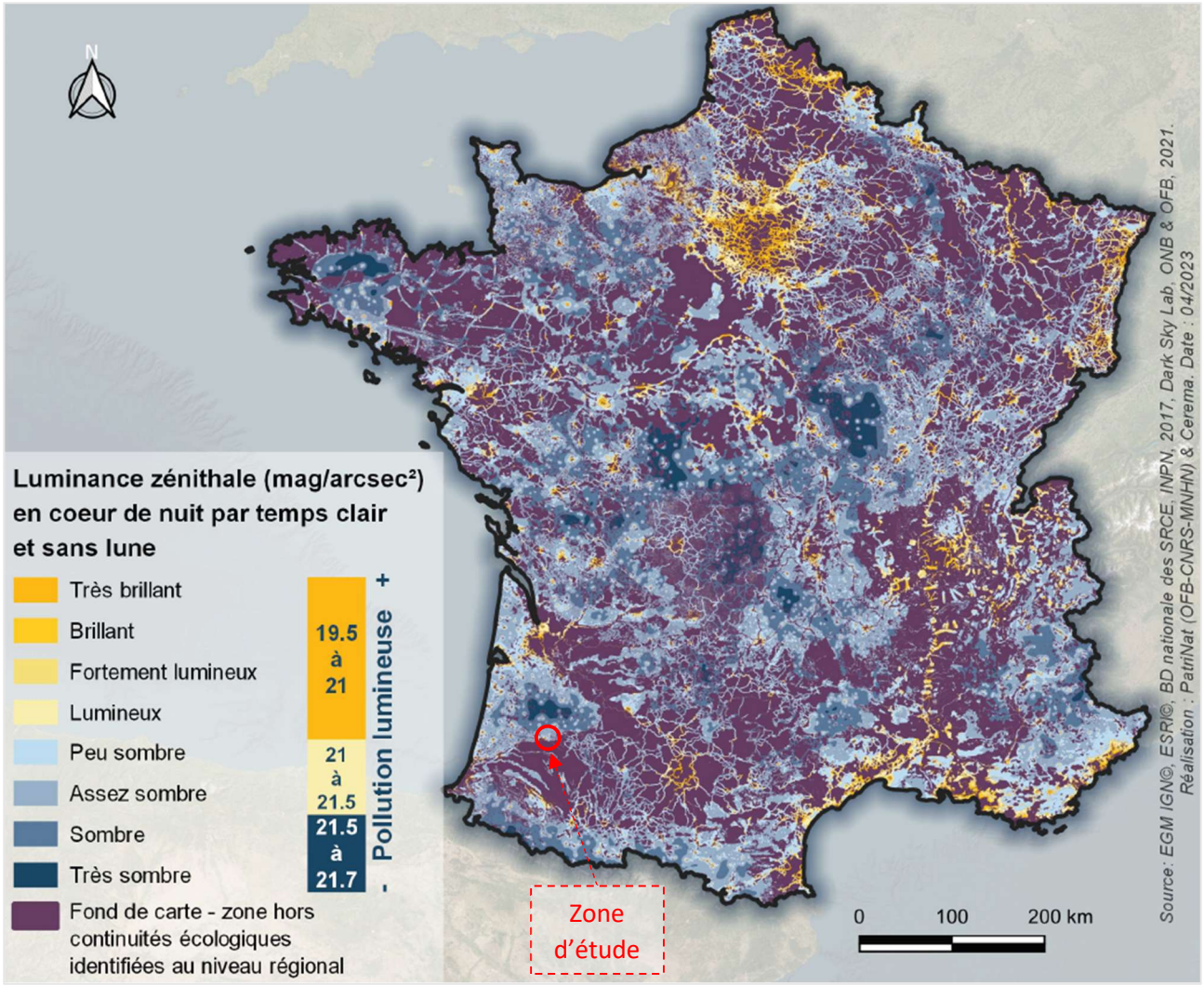


Figure 149 : Carte de la pollution lumineuse en France métropolitaine (ONB, Dark Sky Lab)

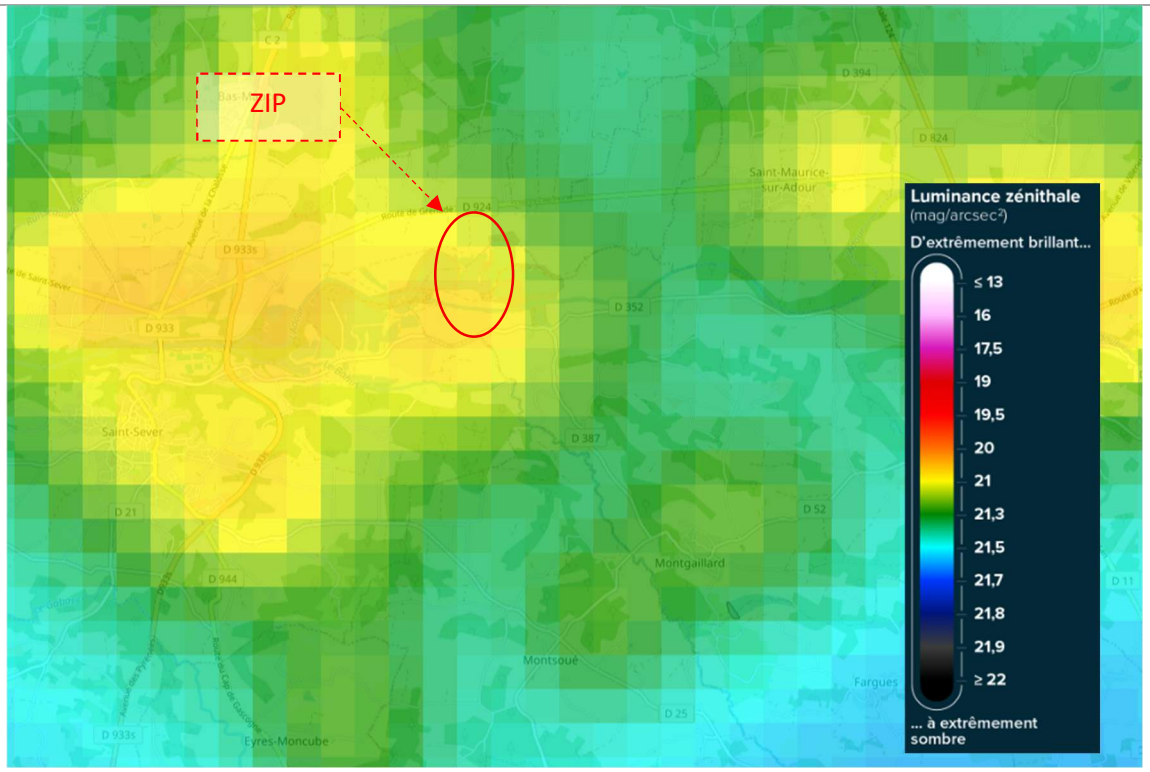


Figure 150 : Cartographie de la luminance zénithale proche de St-Sever (source : Dark Sky Lab)

L'Observatoire National de la Biodiversité a produit, en 2021, un indicateur correspondant à l'impact de la pollution lumineuse au cœur de nuit par ciel clair. Il dérive d'observations satellitaires et de mesures depuis le sol, avec des radiances mesurées (en mag/arc sec²) et de modélisation numérique. Le pôle urbain le plus important sur le territoire est l'agglomération de Mont-de-Marsan et les villes voisines comme Saint-Sever, Grenade-sur-l'Adour, voire Hagetmau plus loin.

Selon la carte ci-dessous, et les données Dark Sky Lab, Montgaillard est située dans une zone où la luminescence zénithale est comprise entre 21 et 21,5 mag/arc.sec². Cette valeur est plus brillante pour la ville de Saint-Sever avec 20 - 21mag/arc.sec². Le projet est situé en bordure de cette zone d'influence lumineuse.

>>> <u>À retenir</u> :

L'enjeu lié aux pollutions lumineuses est considéré comme faible. En effet, le projet doit considérer, à la conception, le milieu où il s'implante et limiter les nuisances pour la biodiversité et le voisinage. La pollution lumineuse est peu marquée sur la commune de Montgaillard, pouvant encourager une Trame Noire. Une centrale photovoltaïque n'a pas vocation à produire de la luminosité. Seul un éclairage de sécurité peut être envisagé pour la surveillance du site (poste de transformation, éclairage, caméra).

10.7.2 Émissions sonores

Reconnus par le Code du travail, les effets auditifs des nuisances sonores sont à considérer à risque au-delà de 85 décibels. Selon les activités et l'exposition, ce risque évolue et les conséquences sur la santé vont de la dégradation de la communication avec une perte auditive à la perturbation du sommeil et conséquence sur le système cardio-vasculaire.

Il en va de même avec les facteurs environnementaux comme le bruit et les nuisances sonores créées au sein des agglomérations et par les activités humaines. L'approche commune destinée à éviter, prévenir ou réduire l'exposition au bruit est établi par la Directive n°2002/49/CE, ou Directive « Bruit ». Cette dernière cadre l'établissement d'une cartographie des nuisances sonores sur les territoires, appelée Carte de Bruit Stratégique (CBS – revue tous les 5 ans) et amène les collectivités à effectuer des Plans de Prévention du bruit dans l'Environnement (PPBE). Il existe aussi un plan national santé environnement (2021-2025) qui prévoit plusieurs actions pour lutter contre le bruit.

La Directive européenne catégorise 4 grands types de structures provoquant une forte exposition au bruit :

- Voie routière, avec un seuil de trafic de 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules/jour ;
- Voie ferroviaire, avec un seuil de trafic de 30 000 passagers par an, soit 82 trains/jour ;
- Agglomération, de plus de 100 000 habitants ;
- Aéroport, avec 50 000 mouvements.

Tableau 55 : Catégorie pour le classement des infrastructures routières et ferroviaires

Niveau sonore de référence L en dB(A) – Jour 6h/22h	Niveau sonore de référence L en dB(A) – Jour 22h/6h	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés
Infrastructures routières et les lignes ferroviaires à grande vitesse			
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m
Lignes ferroviaires conventionnelles			
L > 84	L > 79	1	d = 300 m
79 < L ≤ 84	74 < L ≤ 79	2	d = 250 m
73 < L ≤ 79	68 < L ≤ 74	3	d = 100 m
68 < L ≤ 73	63 < L ≤ 68	4	d = 30 m
63 < L ≤ 68	58 < L ≤ 63	5	d = 10 m

Dans un premier temps, le site d'étude n'est pas dans une aire d'un Plan d'Exposition au Bruit lié à un aéroport. L'aéroport le plus proche est celui de Biarritz (90 km) et l'aérodrome le plus proche est celui d'Adire sur Adour. Il est à noter qu'une base aérienne est présente à Mont-de-Marsan.

Dans un second temps, concernant les voies routières et ferroviaires, elles ont vocation à être classées en prenant en compte les seuils définis par la Directive Bruit. Ainsi, le département des Landes a approuvé son PPBE par arrêté préfectoral du 24/09/24. Pour la commune de Montgaillard, elle est n'est pas concernée et est éloignée de la D933S, connectant Saint-Sever et Mont-de-Marsan, notifiée dans la Carte de Bruit Stratégique - Landes - 2022-2027.

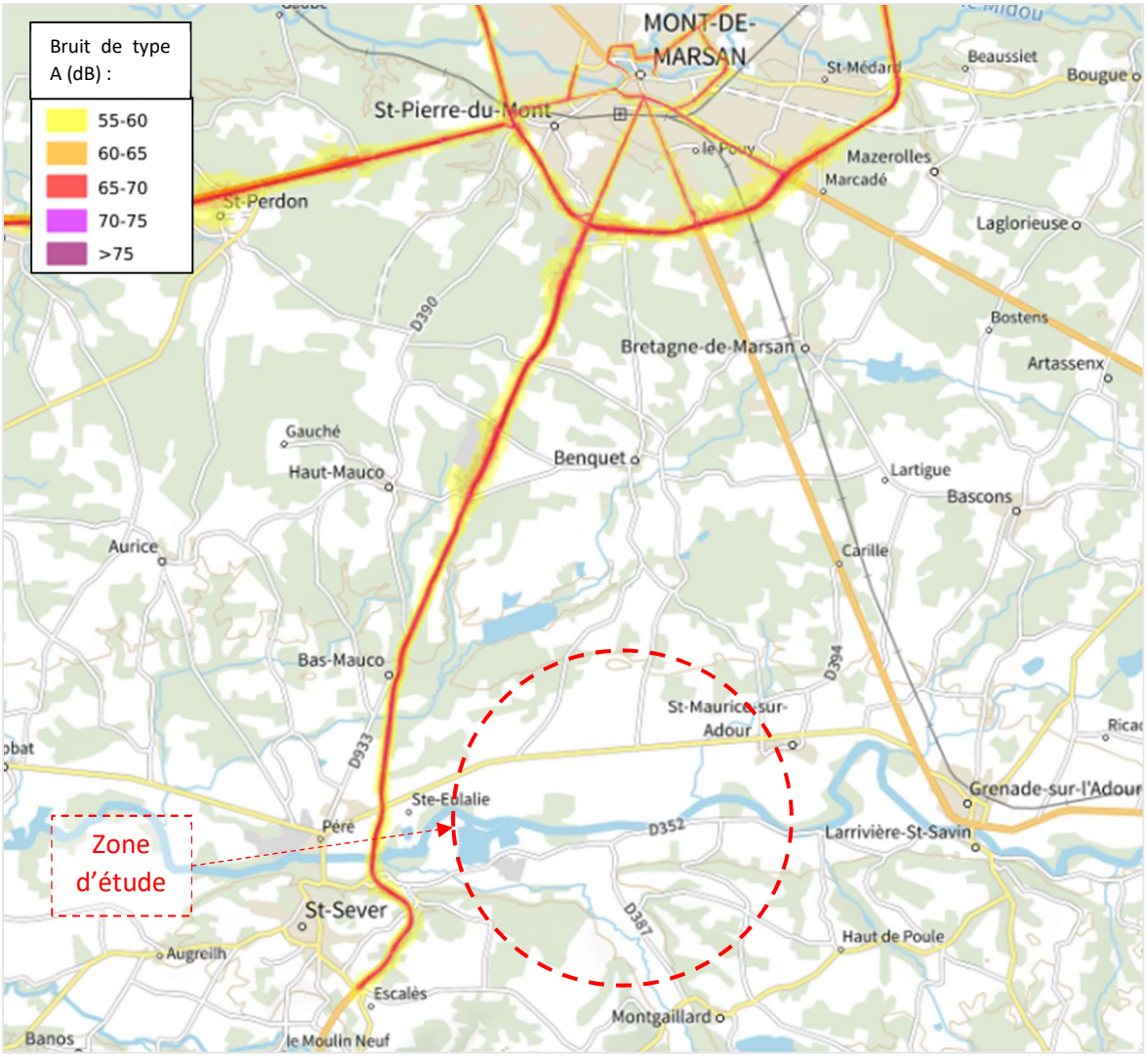


Figure 151 : Extrait de la visualisation de la Carte des bruits stratégiques des Landes (source DDTM 40)

>>> À retenir :

Concernant les enjeux de la zone d'étude vis-à-vis du bruit, ils sont à considérer comme faible. Lors de la phase d'exploitation, il n'y a pas de bruit sortant de l'enceinte du projet. En revanche, ponctuellement, lors des travaux, les nuisances sonores seront à prendre en compte. En effet, en plus de trafics impactés, il est à considérer l'implantation des structures avec des travaux générant du bruit (ancrages envisagés).

10.7.3 Santé humaine

La stratégie nationale de santé (SNS) fixe les priorités du gouvernement en matière de santé pour une durée de cinq ans (2018-2022). Une nouvelle SNS préparée pour couvrir la période du nouveau quinquennat 2023-2033 a été mise en consultation fin 2023.

Cette stratégie constitue le fil conducteur de toutes les mesures et de tous les plans et programmes à venir. Son objectif est de donner de la cohérence à l'action collective de tous les ministères dans le domaine de la santé. Dans les territoires, sa mise en œuvre concrète se traduit à travers les projets régionaux de santé définis par les Agences régionales de santé (ARS).

L'ARS, qui a pour mission de mettre en œuvre la politique de santé au plus près des besoins de la population et de réguler l'offre en santé, met en œuvre son Projet régional de santé (PRS) dont les objectifs découlent de la politique nationale de santé. D'autres acteurs (professionnels, porteurs des politiques publiques, collectivités territoriales, établissements et services de santé et médico-sociaux) interviennent dans la déclinaison des orientations de la stratégie nationale de santé et dans celles du projet régional de santé.

Le projet régional de santé est un élément clé de la transformation du système de santé régional au service de la santé de tous. Il est « la feuille de route » de la politique de santé en région et un document de référence pour les acteurs de santé : professionnels de santé et de prévention, intervenants en santé publique, en établissements sanitaires et médico-sociaux, etc. Il est composé d'un ensemble de documents qui définit, organise et programme la mise en œuvre des priorités de santé et soutient les évolutions du système de santé dans notre région. Le PRS porte une ambition collective en associant tous les acteurs de la santé sur le territoire.

Le projet régional de santé de Nouvelle-Aquitaine 2018-2028 a été arrêté et révisé le 30 octobre 2023 par le Directeur général de l'ARS Nouvelle-Aquitaine.

Une consultation de l'ARS (via Atlasanté) a été effectuée concernant les périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable.

>>> <u>À retenir</u> :

En lien avec l'absence de servitudes liée à la santé humaine et en l'absence de lien avec le projet à proximité de la zone d'étude**, l'enjeu pour la santé humaine est estimé nul.**

11 SYNTHÈSE DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

Tableau 56 : Synthèse des enjeux de l'environnement humain

Thématique		Description de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Urbanisme		PLUi approuvé en janvier 2025. Zonage réglementaire Npv pour les étendues. Projets photovoltaïque autorisés et aucune consommation d'ENAF. Conditions d'implantations à prendre en compte	**NUL**
Utilisation des sols		Territoire caractérisé par des milieux boisés et agricoles. Projet concerné par une surface en eau.	**NUL**
Agriculture		Non concerné par des parcelles agricoles et n'impacte pas l'identité agricole du territoire	**NUL**
Analyse socio-économique	Habitat	Pas d'effet direct sur les logements et les tendances statistiques concernant les emplois et activités	**NUL**
	Contexte	Pas d'effet direct sur la population active et les tendances statistiques concernant les emplois et activités	**NUL**
	Équipements publics	Pas d'équipements publics à proximité	**NUL**
	Servitudes	Proximité avec une ligne électrique et servitude d'ancrage, de surplomb, d'appui et de passage ainsi que d'ébranchage et d'abattage d'arbres	**FAIBLE**
Infrastructures	Réseau routier	Proximité avec la D924 pour l'accès au chantier	**FAIBLE**
	Grands réseaux	Réseau gaz et électricité éloignés. Enjeu concernant la servitude de la ligne électrique haute tension	**NUL**
Activités touristiques		Proximité avec un sentier de découverte.	**MODÉRÉ**
Cadre de vie	Pollution lumineuse	Pollution peu marquée sur la commune. Pas de production lumineuse en phase de travaux. Considération lors de la phase de chantier.	**FAIBLE**
	Émissions sonores	Densité d'habitation faible et éloignée du projet. Enjeu concernant les travaux en cas de production de bruit.	**FAIBLE**
	Santé humaine	Absence de servitudes liée à la santé humaine	**NUL**

12 Environnement paysager et culturel

12.1 Bibliographie et contexte paysager autour du site

12.1.1 Données régionales : Atlas de paysages en Nouvelle-Aquitaine

La loi 93-24 du 8 janvier 1993, sur la protection et la mise en valeur des paysages, permettait à l'État et aux collectivités territoriales de prendre des mesures de sauvegarde et de promotion des paysages.

La convention européenne du paysage signée à Florence, le 20 octobre 2000, et entrée en vigueur au 1er juillet 2006, est venue imposer aux états membres du Conseil de l'Europe une prise en compte juridique du paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun culturel et naturel, et fondement de leur identité. Par le même texte, les états membres se sont engagés à définir et à mettre en œuvre des politiques du paysage visant la protection, la gestion et l'aménagement des paysages, à mettre en place des procédures de participation du public et des autorités locales et régionales ainsi qu'à intégrer le paysage dans toutes les politiques pouvant avoir un effet direct ou indirect sur celui-ci.

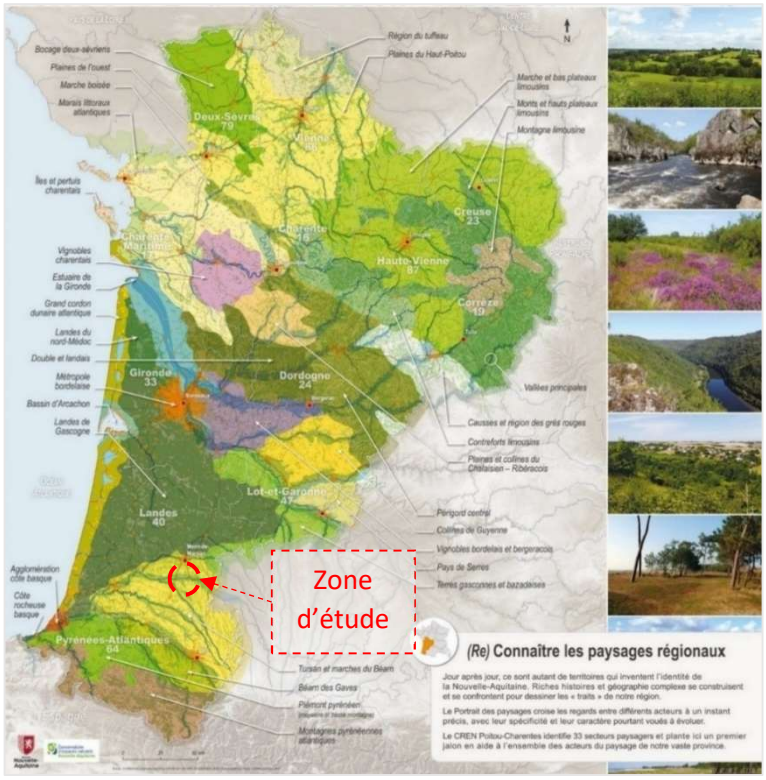


Figure 152: Portrait des paysages de la Nouvelle-Aquitaine (source : CREN Poitou-Charentes, 2019)

Enfin, une circulaire de la ministre de l'Écologie et du Développement durable est venue, le 1er mars 2007, précise les actions à conduire par les services de l'État pour atteindre les objectifs fixés par la convention européenne du paysage À ce titre, il apparaît que l'échelon départemental est le niveau d'étude le plus pertinent en regard des buts à atteindre. La réalisation de cet atlas a ainsi pour but l'émergence d'une stratégie départementale en matière de paysages grâce à la mise à disposition de données globales sur le paysage couvrant l'intégralité du territoire des Landes.

12.1.2 Grands paysages des Landes et secteurs définis

Le paysage des Landes et sa perception s'accordent fortement avec le contexte géologique et les reliefs observés. Ainsi, les divers secteurs paysagers identifiés dans le département se placent dans le contexte géologique d'un bassin sédimentaire, définissant une unité géographique régionale des Pyrénées au seuil du Poitou et du Golfe de Gascogne et du Massif central. C'est pourquoi, grâce à une carte géologique, nous observons des successions d'affleurements sédimentaires allant des plus anciens aux bords des reliefs aux plus récents vers le côté et le centre du bassin.

Cela définit les reliefs perçus et trois grands domaines régionaux en Aquitaine :

- Les marges nord et est du bassin : paysages de plateaux souvent calcaires bordant des massifs anciens vers les côtes de la Charente et de la vallée de la Garonne ;
- La marge sud du bassin : paysages du piémont recouvrant l'aval des Pyrénées ;
- Au centre, la plaine des Landes, couverte de sables occupant la majorité des Landes.

Finalement, il faut considérer la longue façade océanique qui représente une tranche nette avec les entités vues précédemment. Au sein de ces structures, il est identifié divers secteurs et unités paysagères :

- Grand cordon dunaire atlantique ;



- Landes de Gascogne ;



- Tursan et marches du Béarn.



Figure 153 : Illustrations simplifiées des 3 secteurs paysagers au sein du département des Landes (source : Atlas paysage des Landes, 2020)

Concernant le projet, il est localisé vers le sud du département, dans le secteur paysager défini comme le Tursan et les marches du Béarn. De plus, pour être précis, au sein des unités paysagères, il est donc au sein de la vallée de l'Adour amont. Au nord, il est identifié le Marsan et au sud, les deux unités de la Chalosse et du Tursan.

12.1.3 Les unités paysagères :

Au sein de son Atlas des paysages, le département des Landes a défini plusieurs unités et sous-unités paysagères. Celles concernées par le projet sont visualisables ci-contre et expliquées à la suite.

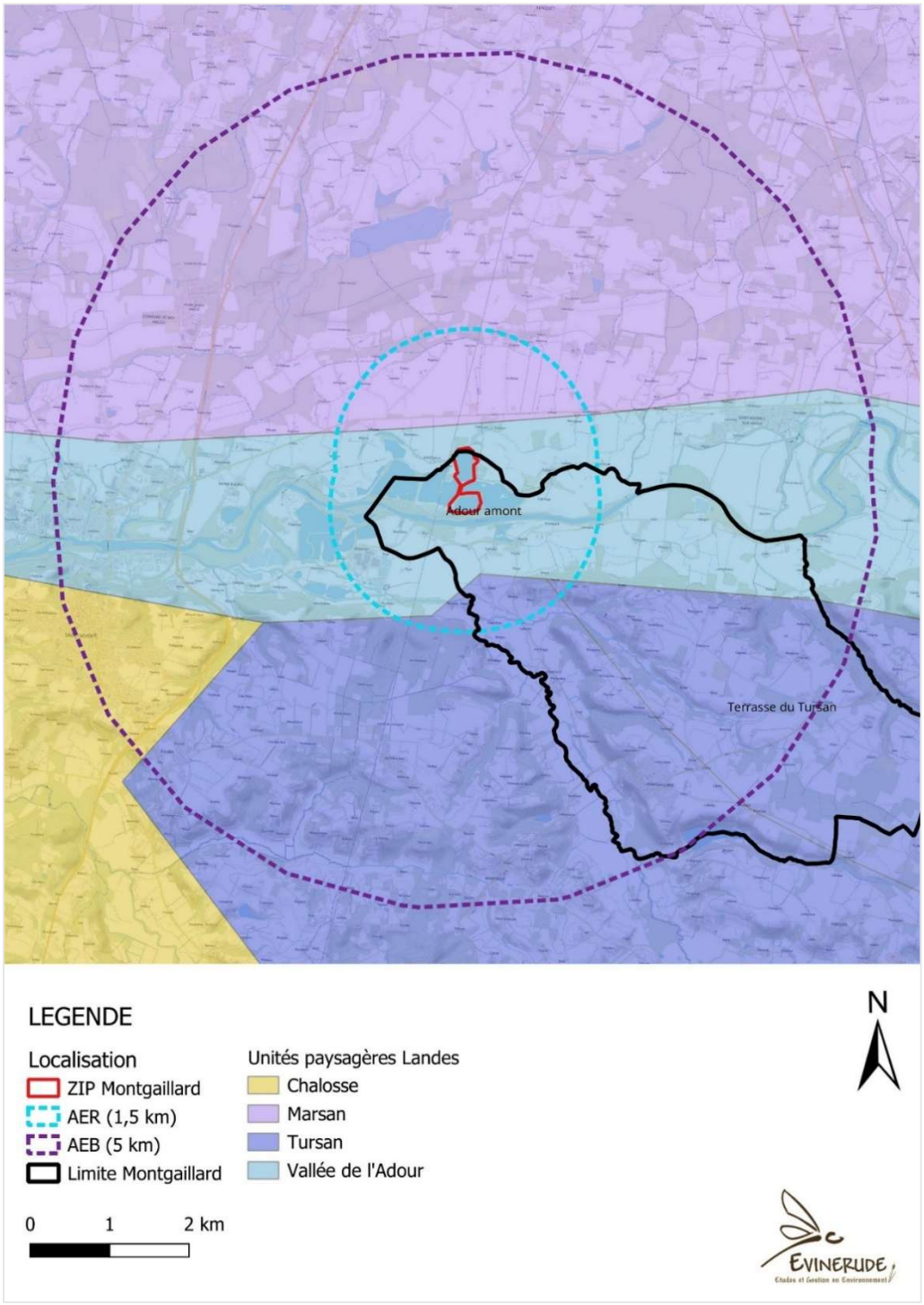


Figure 154: Unités paysagères des Landes au niveau des aires d'étude.

La Vallée de l'Adour

Cette unité, où se situe le projet, est définie par le fleuve Adour traversant les Landes d'est en ouest. Dans le paysage, ce dernier est peu visible comme sa vallée qui n'est perceptible que par les limites physiques que le fleuve impose aux autres unités. Dans notre cas, elle s'insère entre le Tursan, au sud et le Marsan, au nord. Il est à noter que pour cette partie, la sous-unité notifiée est celle de l'Adour Amont.

- *Vallée totalement dissymétrique,*
- *Long coteau boisé en rive gauche (ligne de force et repère),*
- *Rive droite avec une remontée progressive vers le Marsan,*
- *Terrasses amples ouvertes en culture,*
- *Fond de vallée et terrasses formant une large plaine aux horizons tendus,*
- *Fleuve peu visible dans la végétation,*
- *Saligues mêlant bancs de galets et végétation,*
- *Double visage du fleuve, naturel et exploitée par des carrières,*
- *Axe de circulation en rive droite,*
- *Fermes isolées, entourées de leur terre sur les terrasses,*
- *Villages et bourgs proches de l'eau, en rebord de terrasse,*
- *Panorama ponctuel depuis les coteaux.*

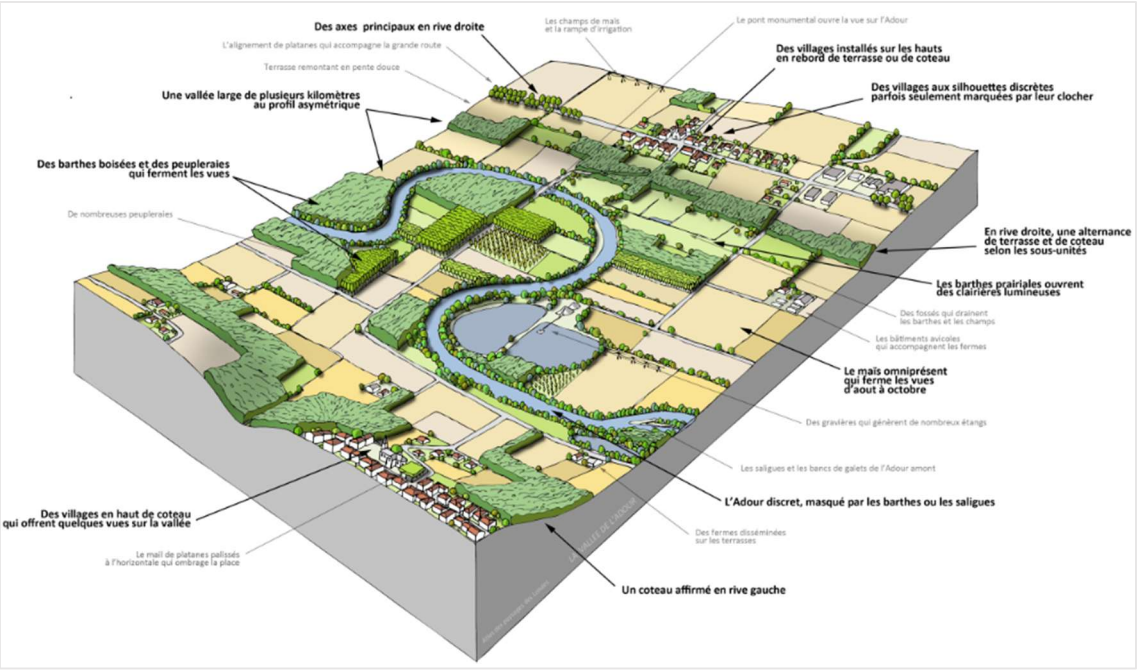


Figure 155 : Bloc-diagramme paysager pour la Vallée de l'Adour (source : atlas des paysages Landes).

Pour l'Adour Amont, comme observé sur le terrain lors des prospections, la rive gauche est marquée par des coteaux affirmés et boisés. Cette ligne forte est perceptible au large d'une plaine ouverte, cultivée et peu arborée. C'est dans les coteaux que nous retrouvons les bourgs et villages. Les plaines ouvertes et alluviales sont plus habitées par des hameaux et des fermes isolées. En rive droite, la transition est plus douce vers le Marsan et les boisements présents.

- Le MARSAN

Concernant cette unité paysagère, que nous retrouvons au nord des aires d'étude du projet, elle présente des paysages de transition entre la Grande Lande et les pays du sud-Adour. Située autour et au sud de l'agglomération de Mont-de-Marsan, nous pouvons apercevoir divers composants paysagers comme les clairières agricoles cernées de bois de pins, les fermes (ou airial) jalonnant le territoire et plus ou moins regroupées en bourg ou hameau et finalement, les boisements de feuillus ou de pins.

- *Plateau semi-boisé, aux horizons rapprochés et vues limitées ;*
- *Alternance d'ouverture et de fermetures (bois versus champs);*
- *Paysage homogène et répétitif ;*
- *Peu de repères identifiables ;*
- *Clairières agricoles se succédant ;*
- *Monoculture de maïs modulant la perception selon les saisons ;*
- *Lisières bien visibles en hiver et qui forment les horizons ;*
- *Coupes forestières évolutives diversifiant la forêt ;*
- *Cours d'eau discrets et accompagnés de bandes de feuillus ;*
- *Bourgs et villages en périphérie du Marsan ;*
- *Villages isolés dans les clairières avec les clochers émergeant et formant des repères.*

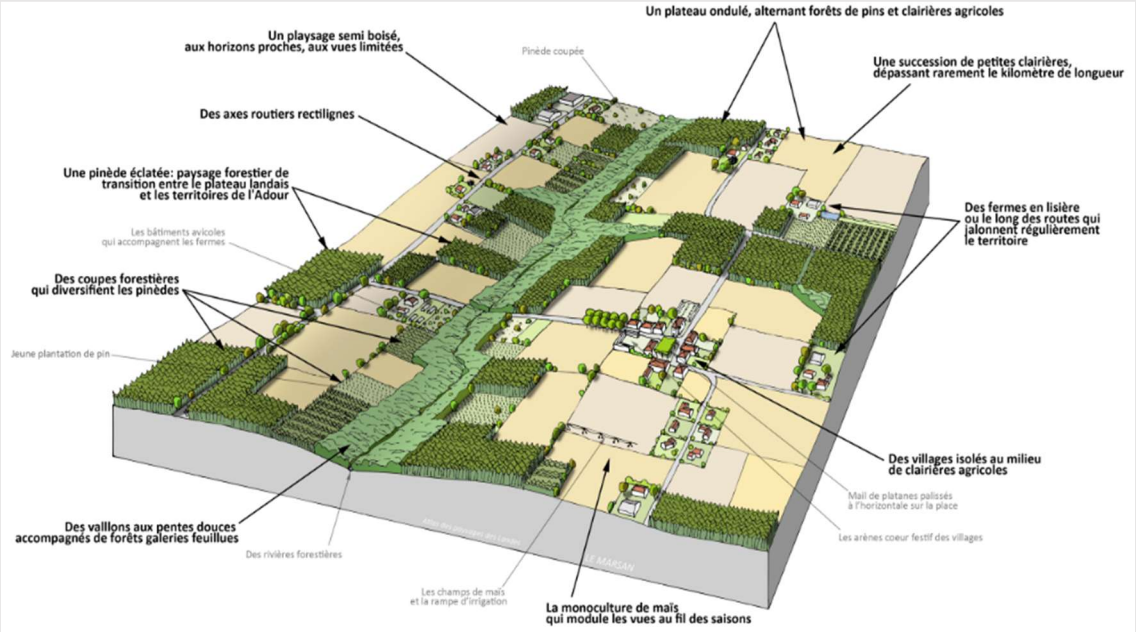


Figure 156 : Bloc-diagramme paysager du Marsan (source : atlas des paysages landes).



Figure 157 : Route rectiligne à travers les champs agricoles du Marsan (commune de Benquet)

- Le TURSAN

Concernant cette unité paysagère, que nous retrouvons au sud des aires d'étude du projet, elle présente une rupture avec les paysages du Marsan ainsi que la vallée de l'Adour, et les reliefs du Béarn, en Pyrénées-Atlantiques. Le Tursan est localisé à l'est de la Chalosse, région agricole composée de vallée et de collines où pousse le maïs. Pour le Tursan, nous retrouvons ces composants du paysage, mais dans une région agricole viticole. En effet, il y a de fort contraste en Tursan avec des collines et des terrasses voire des vallées-couloirs boisées, marqueurs pour la perception. Au sein de ce paysage poussent des vignes. Ainsi, au milieu des reliefs vallonnés et contrastés, les cultures diversifiées comme le maïs et la vigne, au sein des prairies pâturées et des bosquets, offrent des compositions paysagères variées et évoluant au fil des saisons.

- *Paysage, se découvrant depuis les hauteurs depuis de larges panoramas, bien organisé et contrasté ;*
- *Succession de vallées parallèles, de plateaux, de collines et de terrasses ;*
- *Relief plus affirmé qu'en Chalossse avec des routes de crêtes attractives et des boisements constituant l'horizon ;*
- *Clairières agricoles se succédant et églises remarquables formant des signaux dans le paysage ;*
- *Vallées en couloirs à fond plat et des coteaux visibles et dissymétriques ;*
- *Lisières bien visibles en hiver et qui forment les horizons ;*
- *Ripisylve soulignant le passage des cours d'eau peu visibles ;*
- *Villages en hauteurs, dont certains en crête avec des bastides remarquables et une ville thermale attirante ;*
- *Pentes affirmées et boisées avec la vigne qui met en scène les coteaux ;*
- *Polyculture animée incluant l'élevage où l'acteur majeur est le maïs, ouvrant et fermant les vues selon les saisons.*



Figure 158 : Bloc-diagramme paysager du Tursan (source : Atlas des paysages Landes).



Figure 159 : Point de vue du relief de Tursan avec boisements, clairières et église de Montsoué.

12.1.4 Les enjeux départementaux du paysage

Par nature, un paysage évolue au fil des saisons et des décennies. Pour certaines composantes, les changements ne sont pas perceptibles. Pour d'autres, ils peuvent être plus rapides et non maîtrisés. C'est l'objectif des atlas paysagers qui ont pour but de sensibiliser, d'apprécier et de concilier l'ensemble des développements. Pour les Landes, il peut ainsi être listé les enjeux :

- L'insertion des routes et la préservation des chemins ;
- Le développement du tourisme ;
- L'influence de l'agriculture ;
- L'importance de l'urbanisme ;
- La préservation de l'eau et des forêts ;
- **L'insertion des énergies renouvelables.**

Thème	ENJEUX	Projet / Pistes pour les enjeux
Énergies renouvelables	**1 - Intégrer le photovoltaïque dans le paysage** 2 - Concilier bois-énergie et paysage	– Adapter le projet au site pour une insertion harmonieuse. Réfléchir à toutes les échelles, des vues les plus lointaines aux abords directs, pour caler au mieux le projet. **– Évaluer l'impact visuel des projets, notamment vis-à-vis des sites touristiques ou des sites bénéficiant d'une protection.** – Éviter les implantations en crête et les terrassements. Bien évaluer les co-visibilités avec les secteurs habités. – Éviter l'implantation le long des axes routiers. **– Prévoir des transitions plantées autour des parcs. Utiliser les trames du paysage en place (haies, bandes boisées) pour y inclure au mieux les projets.** **– Intégrer les équipements connexes : transformateur, onduleur, clôture, système de surveillance, citerne/bassin, locaux techniques, câbles, accès…** – Prévoir dès le début la réversibilité et la reconversion éventuelle du parc photovoltaïque.
Forêt	1 - Encourager la diversité des paysages forestiers 2 - Mettre en valeur les lisières forestières 3 - Atténuer l'impact paysager des chantiers forestiers **4 - Concilier peupleraies et paysage**	Faiblement concerné par le projet. Surtout lié aux boisements et arbres proches de l'Adour et des plans d'eau étudiés Pistes d'actions : - Gestion ripisylve Landes (DDTM 40)
Eau	1 - Conforter la lisibilité des vallées **2 - Affirmer la présence de l'eau** 3 – Composer l'urbanisation avec l'eau	Élément phare des paysages, elle est peu visible dans les Landes. Les enjeux tournent autour de la qualité des accès à l'eau, de la gestion de la végétation révélant des ambiances et des milieux attractifs, et de l'aménagement de ses abords sans dénaturer les lieux. Pistes d'actions envisageables : - Utiliser les leviers d'actions de la politique Trame Verte et Bleue. - Donner accès à l'eau en préservant les milieux naturels remarquables. - Créer un sentier du tour des lacs mettant en valeur leur diversité et les vues. - Utiliser des techniques douces pour la stabilisation des berges. Proscrire le béton et les enrochements.
Routes et Chemins	1 - Mettre en valeur les itinéraires routiers et le paysage qui les borde 2 - Affirmer la qualité des entrées et des traversées de bourg **3 - Conforter et valoriser le réseau de chemins et de voies vertes**	- Préserver un maillage de chemins publics autour des villages et des bourgs et relié au centre. **Retrouver des chemins de promenade quotidiens.** - **Préserver et aménager les itinéraires continus** préexistants : voies ferrées, chemin de halage. - **Conserver et valoriser les chemins** dans les réaménagements fonciers. - Créer ou mettre en valeur des événements simples le long des parcours : vue, arbre isolé majestueux, accès à l'eau…

12.1.5 Contexte paysager autour du site

❖ Occupation des sols

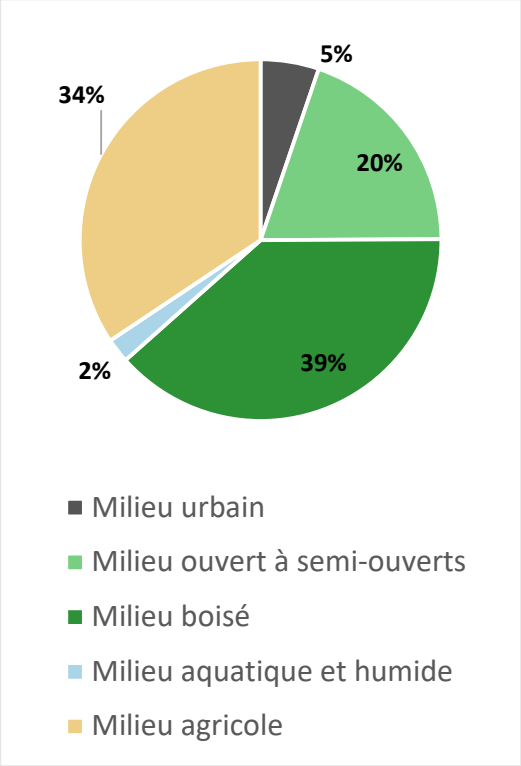
Comme expliqué dans le chapitre précédent sur cette thématique, au sein des aires d'étude, l'occupation du sol est analysée grâce aux données d'occupation des sols du CES OSO et du pôle national THEIA.

Les surfaces occupées le sont en majorité par des milieux boisés du Marsan et du Tursan, avec ceux concernés par les abords de l'Adour. Il en va de même avec les milieux agricoles. Au nord, dans le Marsan, il est observé des successions de clairières agricoles larges et ouvertes alors qu'au sud, celles du Tursan, sont cantonnées au relief des collines et des vallées.

Finalement, les surfaces en eau sont en lien avec les cours d'eau identifiées : l'Adour et le Bahus et notamment les gravières longeant le fleuve. Les milieux urbanisés sont peu représentés et correspondent aux nombreuses fermes (avec ou sans annexes agricoles) et habitations isolées (airial ou non, habitations récentes) définies dans les unités paysagères.

Il est à noter que le Tursan propose des reliefs et des panoramas donnant sur le Marsan. Cela est mis en évidence avec la carte de la zone d'influence visuelle.

De plus, les milieux agricoles peuvent offrir des ouvertures sur le paysage alors que le milieu boisé permet de masquer naturellement les co-visibilités.



❖ Axes de découverte autour du site

Les axes de découverte du paysage sont en lien avec le réseau routier, présenté précédemment. À cela viennent s'ajouter les chemins de promenade ou de randonnée connus par les habitations et utilisés par les touristes.

Ainsi, pour rappel, au sein de l'AER (1.5, km), nous retrouvons :

- La **D924**, au nord (Saint-Sever - Grenade-sur-Adour)
- La **D352**, au sud (Saint-Sever - Grenade-sur-Adour sur la berge sud du fleuve)

Pour les axes secondaires, il y a des chemins et des routes communales connectant les fermes isolées aux départementales. Elles sont de part et d'autre des départementales, mais surtout vers le nord et le sud de l'aire d'étude éloignée.

Il est à noter que ces axes de découverte sont pratiqués principalement par de divers véhicules et que la voiture est le moyen de transport le plus utilisé sur ce territoire. Cependant, un paysage peut aussi être perçu et découvert par des chemins de randonnées à pied, à vélo ou à cheval. Ces modes de déplacements alternatifs sont souvent mis en valeur par les territoires, notamment pour leurs enjeux liés aux loisirs, au tourisme et à la découverte de leur patrimoine. Grâce au PDIPR des Landes, des parcours proches sont listés :

- Le Sentier de l'Adour, connectant Dax à Aire-sur-l'Adour et passant au milieu des deux plans d'eau. En collaboration avec des propriétaires privés, Syndicat Adour Midouze, partenaires intentionnels et Comités départementaux de Randonnées.
- La Boucle Cyclo 22 (circuit de découverte) entre Adour et Gabas

Il est à noter aussi que des balades en kayak sont pratiquées sur l'Adour. Cela ne concerne pas le projet, car les itinéraires sont loin et que le site est séparé de l'Adour par un talus créant un obstacle à la perception. À cela peut s'ajouter les chemins de Compostelle qui traversent le département. La voie de Vézelay est la plus proche, mais passe par Saint-Sever (à 4 km à l'ouest du site).



Figure 160 : Panneau d'information concernant le Sentier de l'Adour à 100m du projet (source : EVINERUDE, 2025).



Figure 161 : D924 en direction de Grenade-sur-Adour (source : EVINERUDE, 2025).



Figure 162 : Route communale amenant, à travers les coteaux, au Château Robert (source : EVINERUDE, 2025)

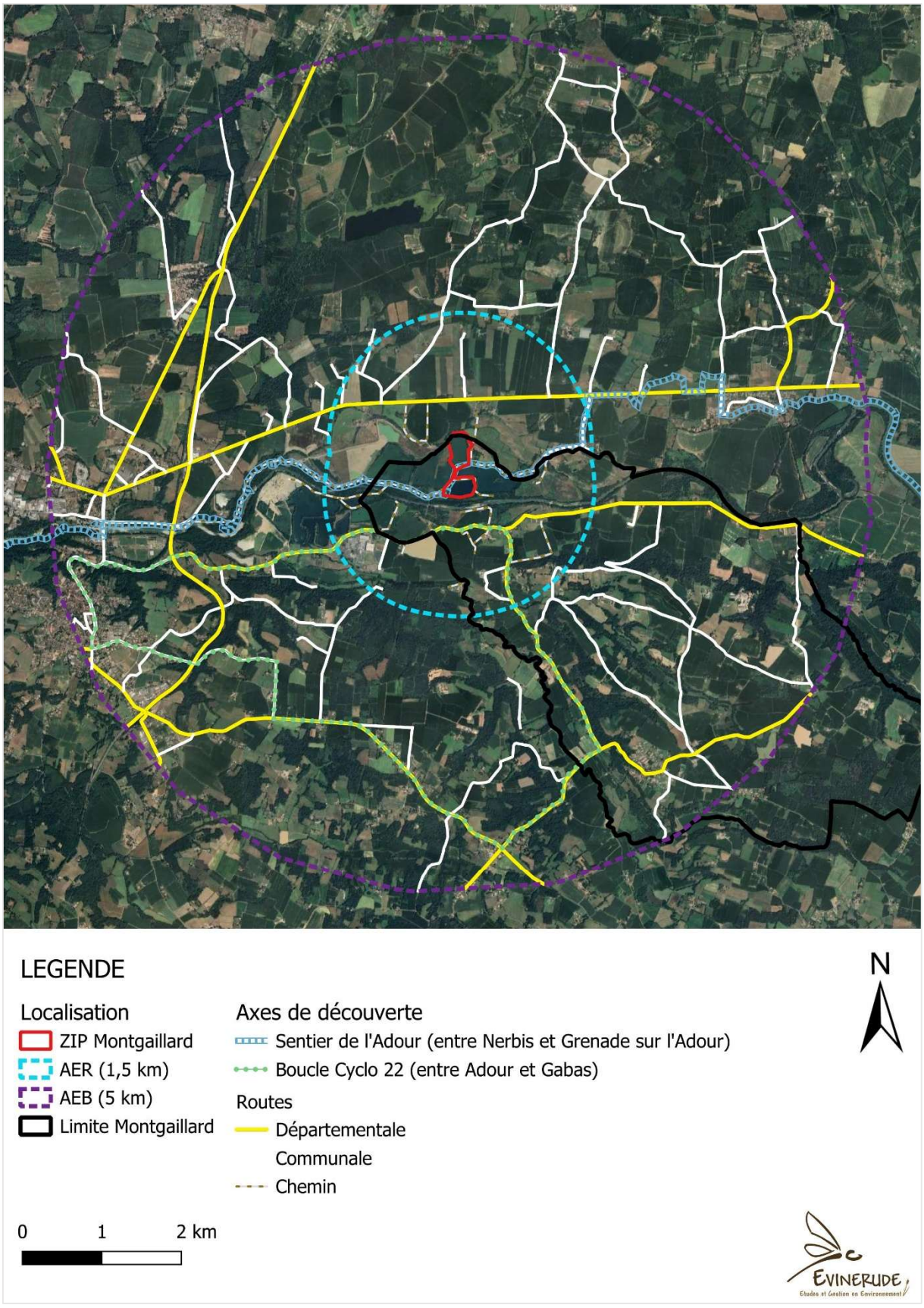


Figure 163 : Localisation des axes de découverte autour du site d'étude

❖ Facteurs influençant les covisibilités

Lors de la découverte d'un paysage, divers facteurs peuvent influencer sa perception. Ils vont être définis dans cette partie. À noter que les observations sont faites à feuilles tombées, en période automnale et hivernale, pour définir et catégoriser les co-visibilités. Les éventuels obstacles sont pris en compte pour la définition des enjeux.

LES BÂTIMENTS

Le secteur autour de la zone d'étude présente peu d'éléments bâtis (milieu urbanisé – Carte occupation des sols). En effet, dans l'aire rapprochée, les bâtis sont surtout reliés aux fermes isolées observées autour. Le site est proche de quatre lieux-dits : Saint-Sarian, Cataloun, Cazaque et Espagne. Les structures et bâtis observés sont soit agricoles soit d'habitations. Le pôle urbain le plus proche est Saint-Eulalie, hameau de la commune de Saint-Sever. Le bourg de Montgaillard est localisé dans le Tursan à plus de 4 km vers le sud. Il est à noter que des bâtiments remarquables ont été vus lors des prospections de co-visibilités, notamment dans le Tursan (cf. : photo du Château Robert).



Figure 164 : Centre-bourg de Montgaillard avec l'église Saint-Gilles (source : Google, 2024)



Figure 165 : Bâtisse du hameau de Sainte-Eulalie (source : EVINERUDE, 2025)



Figure 166 : Ferme isolée de Saint Sarian (au nord de la ZIP) et de Cataloun (depuis la D924)



Figure 167 : Bâtisses remarquables observées dans le Tursan. Château Robert à droite (source : EVINERUDE, 2025)



Figure 168 : Habitations et bâtis agricoles au sein du lit majeur de l'Adour sur la rive gauche du fleuve (source : EVINERUDE, 2025)

LES BOISEMENTS

Comme vu précédemment, sur le territoire étudié, les sols sont majoritairement occupés par des forêts et des boisements. Dans le département, le plus remarquable est la forêt de Pin maritime. Or, autour du projet, les boisements et forêts sont majoritairement composés de feuillus ou sont définis comme mixtes. D'après BF Forêt v2, elles sont majoritairement fermées avec un taux de couvert absolu des arbres dépassant 40 %. Comme vu, dans la partie de l'occupation des sols, elles sont situées au nord et au sud des aires d'études et au bord de l'Adour.

Il est à noter que dans les Landes, 10 à 25 % des forêts et bois sont publics. Sur les aires d'études, selon l'ONF, il n'y a pas de forêt publique et l'ensemble observé autour du projet sont donc des forêts privées. Ainsi, autour des plans d'eau du projet, nous retrouvons 4 boisements de feuillus. Le plus important est celui séparant l'Adour du projet et disposé au niveau de la digue au sud.



Figure 169: Route communale menant à Benquet, à travers une forêt de feuillus (source : EVINERUDE, 2025).



Figure 170 : Illustration d'un boisement de Pin maritime sur la commune de Benquet (source : EVINERUDE, 2025).

LES HAIES ET ARBUSTES

Pour les obstacles naturels, hormis les boisements et forêts, il faut considérer les haies implantées ou naturelles composées d'arbustes, plus ou moins développés. Cette structure végétale est bien présente autour des plans d'eau. De nombreuses essences d'arbustes sont présentes autour et sur les berges des plans d'eau. Ils offrent un masque naturel à la perception du paysage. Cela accentue la perception de l'unité paysagère de la Vallée de l'Adour avec la caractéristique de l'eau cachée et un visage naturel et exploité du paysage.



Figure 171 : Photographie des ronces, chênes et arbustes en bordure du chemin ouest du plan d'eau Nord (source : EVINERUDE, 2025)



Figure 172 : Photographie des haies roncières et arbustives bordant le chemin entre les plans d'eau (source : EVINERUDE, 2025)



Figure 173 : Photographie de la haie bordant le plan d'eau sud et du chemin passant à l'ouest (source : EVINERUDE, 2025)

LE RELIEF

La France présente divers territoires avec divers reliefs. Dans le département, le relief est peu présent, notamment dans la Grande Lande où l'eau va éroder les grandes plaines et s'accumuler dans les fossés drainants. La vallée de l'Adour effectue aussi ce rôle et l'eau s'écoule donc dans cette vallée dissymétrique où les pentes sont douces au nord, dans le Marsan, et au sud où les coteaux et les vallées jalonnent les routes et les perceptions du relief et des paysages. Ainsi, au niveau du projet, nous remarquons des pentes douces de la départementale au nord vers l'Adour. C'est dans ces pentes que sont localisés les plans d'eau. Au sud, la digue canalisant l'Adour offre un relief localisé et ponctuel. Ensuite, vers le sud, nous retrouvons des pentes douces jusqu'au coteau et reliefs à fortes pentes du Tursan. Cela délimite les premières marches vers le Béarn et les Pyrénées.



Figure 174 : Photographie des champs agricoles au nord et à l'est du projet. Observations des coteaux à l'horizon et les rangées d'arbres longeant l'Adour (source : EVINERUDE, 2025).



Figure 175 : Photographie des champs agricoles de la rive gauche de l'Adour avec rangée d'arbres à gauche le longeant et les coteaux boisés à droite (source : EVINERUDE, 2025).

12.2 Analyse des enjeux associés

12.2.1 Le paysage règlementaire

❖ PETR et SCoT

Un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification qui détermine le développement futur du territoire en matière d'économie, de déplacements, de logements, de préservation des espaces agricoles et naturels sur l'ensemble d'un territoire.

Les plans d'eau étudiés sont situés sur l'aire d'application du SCoT du PAYS ADOUR CHALOSSE TURSAN, approuvé le 9 décembre 2019. Il est porté par le PETR Adour Chalosse Tursan qui regroupe 6 grandes collectivités, dont 150 communes landaises et gersoises.

Au sein de ce document, des enjeux sont associés au paysage. C'est notamment au moment des démarches d'élaboration du SCoT qu'une Charte paysagère peut être réalisée et votée, afin de protéger l'évolution du paysage au sein du territoire. Dans le volet du PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable), le SCoT définit divers objectifs et prescriptions :

AXE 3 : METTRE EN ŒUVRE UNE STRATÉGIE ENVIRONNEMENTALE ET ÉNERGÉTIQUE QUI VALORISE LES RESSOURCES DU TERRITOIRE.

Objectif 3.1 : mettre en place une stratégie de mise en valeur du paysage.

- **Mettre en œuvre la Charte paysagère du Pays Adour Chalosse Tursan ;**
- **Prendre en compte la perception du grand paysage pour préserver ou qualifier les vues et intégrer les aménagements de toute nature,**
- Favoriser un développement urbain s'insérant de manière cohérente et harmonieuse avec les paysages,
- Respecter les caractéristiques des villes et villages qui contribuent à la valeur esthétique des paysages
- Mettre en valeur le patrimoine architectural et historique par la qualité des aménagements à leurs abords.

Objectif 3.2 : préserver les espaces naturels nécessaires à la biodiversité.

- La trame paysagère sert de base à la trame verte et bleue, maintenir et considérer l'une, c'est préserver l'autre.

Prescriptions n°30 du DOO avec des objectifs spécifiques à chaque unité paysagère :

- **Les vallées de l'Adour :**
  - Préserver et mettre en valeur les paysages des barthes, l'équilibre entre les espaces naturels, agricoles et les espaces bâtis ;
  - Préserver les panoramas sur les vallées depuis les villages ainsi que les co-visibilités entre les villages de crête ;
  - Préserver le bâti isolé ancien et mettre en valeur les anciens ports fluviaux ;
  - **Préserver les structures végétales des barthes (saligues, haies, fossés plantés, chênaies, prairies humides, alignements de platanes) ;**
  - **Valoriser le paysage des carrières ;**
  - Maitriser le développement urbain le long de la RD824, notamment l'interface entre la voie et l'Adour.

Prescriptions n°28 du DOO avec un encouragement du développement des énergies renouvelables

Le SCoT évoque pour la thématique photovoltaïque **:** les PLU et PLUi prévoiront les espaces nécessaires aux équipements photovoltaïques en privilégiant **en priorité les sites dégradés ou sur des espaces déjà artificialisés ou anthropisés** (terrains artificialisés, **anciennes carrières**, y compris en eau ou décharges...) ; les espaces agricoles ne présentant pas de bons potentiels agronomiques ; les espaces en dehors des conditions définies dans la partie Trame verte et bleue.

❖ Charte paysagère

Une charte paysagère est une démarche volontaire permettant à chaque acteur d'un territoire de mieux connaître les enjeux paysagers et d'aider à la prise de décision, en définissant les moyens et d'accompagner leur évolution. Celle concernant le territoire du SCoT et du Pays Adour Chalosse Tursan a été élaborée en 2004 et évoque les enjeux suivants :

1 - Transmettre l'héritage, le paysage-patrimoine

2 - Préserver la diversité des paysages agro-sylvicoles.

- **Maintenir la diversité écologique et paysagère :**
- **Protéger la ripisylve des rivières.**
- Promouvoir une agriculture de qualité compatible avec l'agrotourisme.
- Maintenir la trame arborée des zones agricoles.
- Maintenir et gérer les chênaies, dernières forêts de feuillus du département, les régénérer naturellement.

3 - Améliorer la lecture et la compréhension des paysages.

- Valoriser la perception de l'eau (accès, vues).

4 - Bâtir, par la démarche de projet, l'identité du territoire.

❖ PLUi

Comme vu précédemment, les enjeux liés aux paysages sont aussi notifiés dans les documents locaux d'urbanisme. Un PLUi doit, en effet, être compatible avec un SCoT. Au sein des règlements, des prescriptions ponctuelles et surfaciques doivent être identifiées et analysées. En effet, selon l'article L.151-19 du Code de l'urbanisme : *« le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou architectural et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation.* ».

Avec ces prescriptions s'ajoutent les objectifs du PADD cadrant les prescriptions du règlement écrit du PLUi. Concernant le patrimoine et le paysage, les orientations n°1.2 et 1.3 du PADD considèrent 3 fondamentaux :

- La Trame verte, structurée par des boisements sur coteaux et des pentes soulignant les vallées et vallons
- La Trame Bleue structurée par de nombreux cours d'eau importants, dont l'Adour, et les zones humides associées.
- **Les Valeurs paysagères et patrimoniales portées par les grands espaces naturels et boisés** (bosquets, haies, alignements présents au sein des espaces agricoles).

Ainsi, comme évoqué dans la partie Urbanisme, le règlement écrit considère que les zonages Npv ont des conditions, notifiés dans l'article 7 :

- Les bosquets et haies d'arbres qui entourent le site de zone Npv doivent être conservés, sauf le cas échéant au niveau du ou des accès au site à aménager.

- Les espaces de reculs aux abords des cours d'eau et des fossés doivent être maintenus en espaces de pleine terre végétalisés, et les haies conservées si elles existent.
- Les projets d'aménagement doivent veiller à préserver la qualité écologique et la continuité des linéaires arborés et/ou arbustifs naturels qui forment les ripisylves des cours d'eau.
- La plantation de haies persistantes monospécifiques (de lauriers palmes, thuyas, cyprès de Leyland …), et d'espèces invasives ou difficiles à maîtriser (acacia, érable négundo, bambous…), est proscrite.
- Les sols des voies d'accès et des aires de stationnement doivent être maintenus perméables, sans revêtement ou avec un revêtement drainant ou perméable.

>>> <u>À retenir</u> :

Le territoire met en avant le paysage et notamment la vallée de l'Adour au sein de ces règlements et orientations en matière d'aménagement et paysage. Concernant le projet, l'enjeu est donc au niveau de la vallée de l'Adour et de ces abords boisés et naturels.
A l'endroit du projet le paysage a été fortement impacté par les activités humaines, notamment les carrières. Les orientations vont dans le sens de maintenir un aspect naturel et intimiste. L'enjeu est donc fort, car le projet devra s'insérer et prendre en compte les masques naturels autour, relative à la ripisylve de l'Adour.

12.2.2 Edifices protégés au titre des Monuments Historiques, code du patrimoine

Un monument historique (MH) est un immeuble bâti ou non (par exemple un jardin) ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur. Ce statut est une reconnaissance par la Nation de l'intérêt patrimonial d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation. Elle est régie par le titre II du livre VI du code du patrimoine, plus précisément aux articles L. 621 et suivants, elle comprend 2 niveaux :

- L'inscription se fait dans le cadre régional. Elle est concrétisée par un arrêté du préfet de région après avis de la Commission régionale du patrimoine et de sites (CRPS). Tous les travaux sont soumis à une autorisation d'urbanisme, le maître d'ouvrage doit informer la conservation régionale des monuments historiques (CRMH) à la DRAC.
- Le classement est une mesure de reconnaissance nationale, proposé par arrêté du ministre chargé de la Culture et de la Communication après avis de la Commission nationale des monuments historiques. Comme pour l'inscription, les travaux doivent faire l'objet d'une autorisation administrative particulière accordée par le préfet de région.

En l'absence d'un périmètre délimité aux abords, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de 500 m de celui-ci. L'Architecte des Bâtiments de France est consulté pour tous les travaux dans ce périmètre « automatique » autour du monument.

Sur la commune, il n'a y aucun édifice protégé au titre des Monuments historiques. De plus, dans les aires d'études, il n'y en a aucun identifié par l'Atlas du Patrimoine. Le plus proche est le château d'Estignols à 6 km à l'ouest, sur la commune de Saint-Sever.Il n'y a aucune co-visibilité du fait de la distance, du faible relief et des boisements entourant le monument.

>>> <u>À retenir</u> :

L'enjeu associé aux édifices protégés au titre des Monuments historiques et à leur périmètre de protection est considéré comme nul vis-à-vis du projet et inversement.

12.2.3 Les sites inscrits et classés

La politique des sites classés et inscrits a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables au plan paysager. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du Préfet du département. À l'instar des Monuments historiques, les sites sont catégorisés selon deux niveaux de protection : l'inscription et le classement.

Au niveau de la ZIP et des aires d'étude, il n'y a aucun site inscrit ou classé. Les plus proches sont la Terrasse de Morlanne (site classé à 5 km à l'ouest) et le Moulin neuf et ses abords (site inscrit – 6 km) sur la commune de Saint-Sever. Concernant la terrasse, un panorama sur l'Adour est possible grâce à la localisation du site sur la butte du même nom (95 m). Le site d'implantation est situé au sein du panorama, mais n'est pas visible grâce à la présence des haies, des arbustes et de la ripisylve aux abords de l'Adour. De plus, un projet photovoltaïque flottant est au niveau de l'eau, souvent plus bas que les berges et leurs végétations.

>>> <u>À retenir</u> :

Considérant que la zone d'étude n'est pas située au droit d'un site inscrit ou classé, et qu'il n'y a pas de co-visibilité directe avec les Terrasses de Morlanne, les enjeux sont considérés comme nuls.

12.2.4 Les sites patrimoniaux remarquables, code du patrimoine

L'article L. 631-1 du Code du patrimoine prévoit que : « *Sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables, les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public* ».

Les anciens secteurs sauvegardés, les Anciennes Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) et les Anciennes Aires de mise en Valeur d'Architecture et du Patrimoine (AVAP) constituent désormais des sites patrimoniaux remarquables (SPR - loi n° 2016-925 du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine). Un SPR est classé par décision du ministre chargé de la culture après avis de la Commission nationale du patrimoine et enquête publique, sur proposition, ou après accord de l'autorité compétente en matière de plan local d'urbanisme.

Un SPR peut être doté, soit d'un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), soit d'un Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (PVAP). L'article L. 313-1 du Code de l'urbanisme précise en effet que « *un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) peut être établi sur tout ou partie du site patrimonial remarquable créé en application du titre III du livre VI du Code du patrimoine. Sur le périmètre qu'il recouvre, il tient lieu de plan local d'urbanisme* ». Sur les parties non couvertes par un PSMV, un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP) doit être établi. Le PVAP a le caractère de servitude d'utilité publique, annexée aux documents d'urbanisme. Le contenu du PVAP est défini aux articles L.631-3 et L.631-4 du Code du patrimoine. L'accord de l'Architecte des Bâtiments de France est nécessaire pour les travaux situés dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable.

>>> <u>À retenir</u> :

Selon l'Atlas du patrimoine, il n'y a aucun SPR sur la ZIP et sur les aires d'études. Le plus proche concerne l'AVAP de Saint-Sever. **Considérant la distance, le relief et les obstacles naturels, l'enjeu est considéré comme nul.**

12.2.5 Les sites archéologiques (ZPPA)

En l'état actuel des connaissances, le Service Régional de l'Archéologie de la DRAC Nouvelle-Aquitaine met en œuvre la politique archéologique de l'État, en lien avec la Sous-direction de l'archéologie au ministère de la Culture. Ce service applique la législation relative à l'archéologie, prescrit des diagnostics et des fouilles préventives, instruit des demandes d'autorisation de fouilles puis contrôle les avancées scientifique et technique. Il s'appuie sur la carte archéologique nationale dans leur mission.

C'est un inventaire des sites archéologiques reconnus sur le territoire français et un outil de gestion et de recherche accessible à tous. Nous y retrouvons des zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) où l'État prend en compte, par une étude scientifique ou une conservation éventuelle, *"les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement".*

Ainsi, soumis au Code du Patrimoine, une prescription de diagnostic archéologique, des fouilles archéologiques ou des indications de modification du projet sera formulé par arrêté. Toute personne projetant de réaliser des aménagements peut, avant de déposer une demande d'autorisation, saisir le préfet de région afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (art. L. 522-4).

D'après l'Atlas du patrimoine, il n'y a pas de ZPPA sur site et dans les aires d'étude. La plus proche est celle du hameau de Saint-Eulalie sur la rive droite de l'Adour (ID : 022560 - occupation gallo-romaine et médiévale (seuil abaissé à 0 m²).

>>> <u>À retenir</u> :

L'emplacement du projet ne fait pas partie d'une ZPPA. L'enjeu concernant le patrimoine archéologique est donc nul.

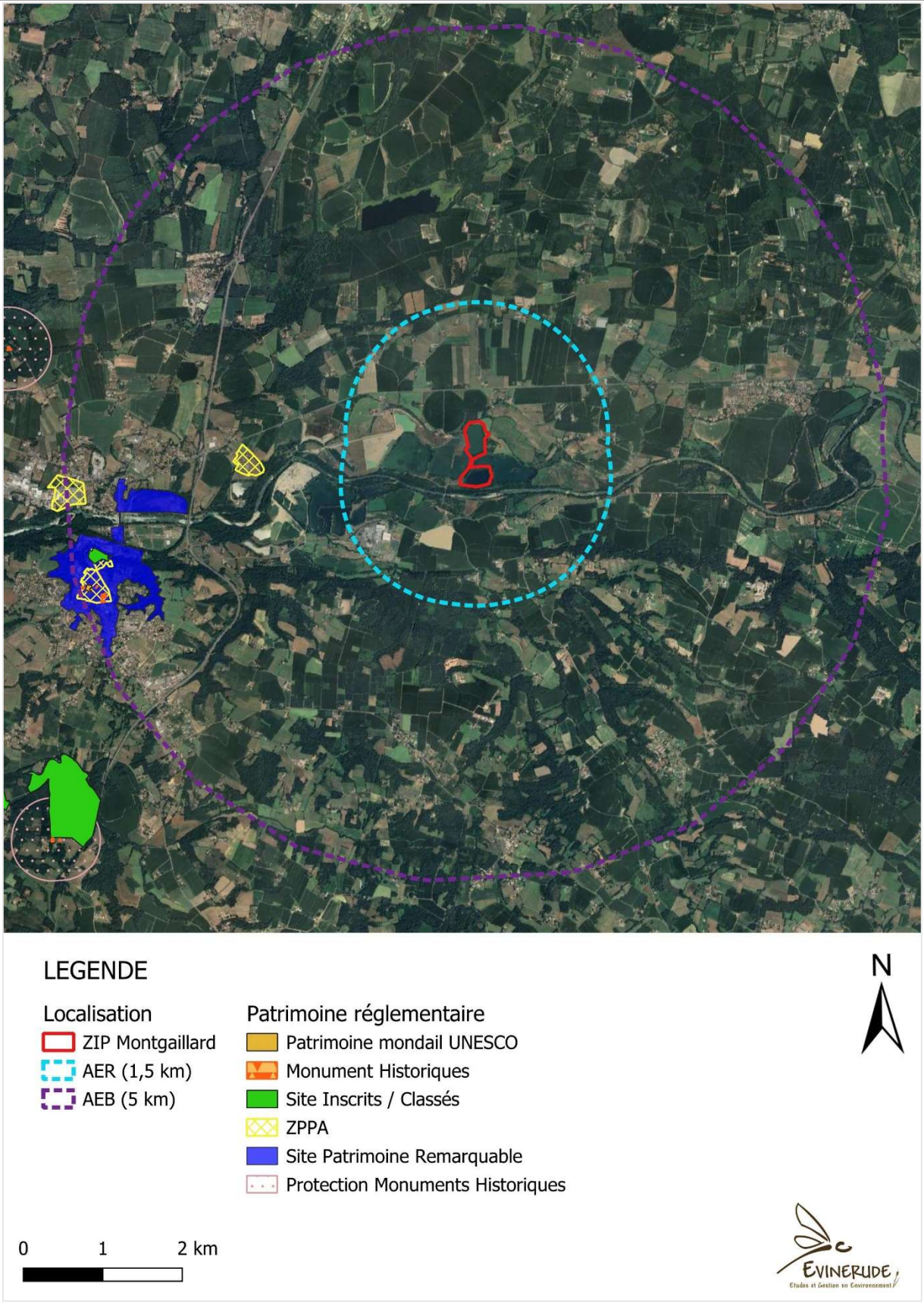


Figure 176 : Patrimoine réglementaire localisé sur le territoire.

❖ Patrimoine non protégé

Le périmètre étendu compte également plusieurs monuments patrimoniaux et édifices religieux ne bénéficiant pas de statut de protection. En effet, ils sont à considérer, notamment pour l'acceptation de projet, vis-à-vis des habitants et leur volonté de conserver ces structures, et certains peuvent être listés par les documents d'urbanisme pour changement de destination et des ajouts de protection.

Aucun de ces éléments n'est présent sur l'aire d'implantation et n'est visible depuis. Ceux observés sont listés et localisés sur la carte ci-dessous. Les plus proches sont situés sur le hameau de Saint-Eulalie, comme pour les ZPPA. Les autres sont des bâtiments remarquables dans le paysage comme le château de Robert et une demeure privée visible sur la rive gauche de l'Adour, sur les coteaux et au-dessus des boisements (Figure 65).



Figure 76 : Église et statue d'une vierge à l'enfant (source : EVINERUDE, 2025)

>>> <u>À retenir</u> :

Le patrimoine non réglementé est localisé au sein de l'aire éloignée. Ils sont trop éloignés pour être considérés et, de plus, n'ont pas de co-visibilités directes avec le projet. L'enjeu du patrimoine historique non protégé est à considérer comme nul.

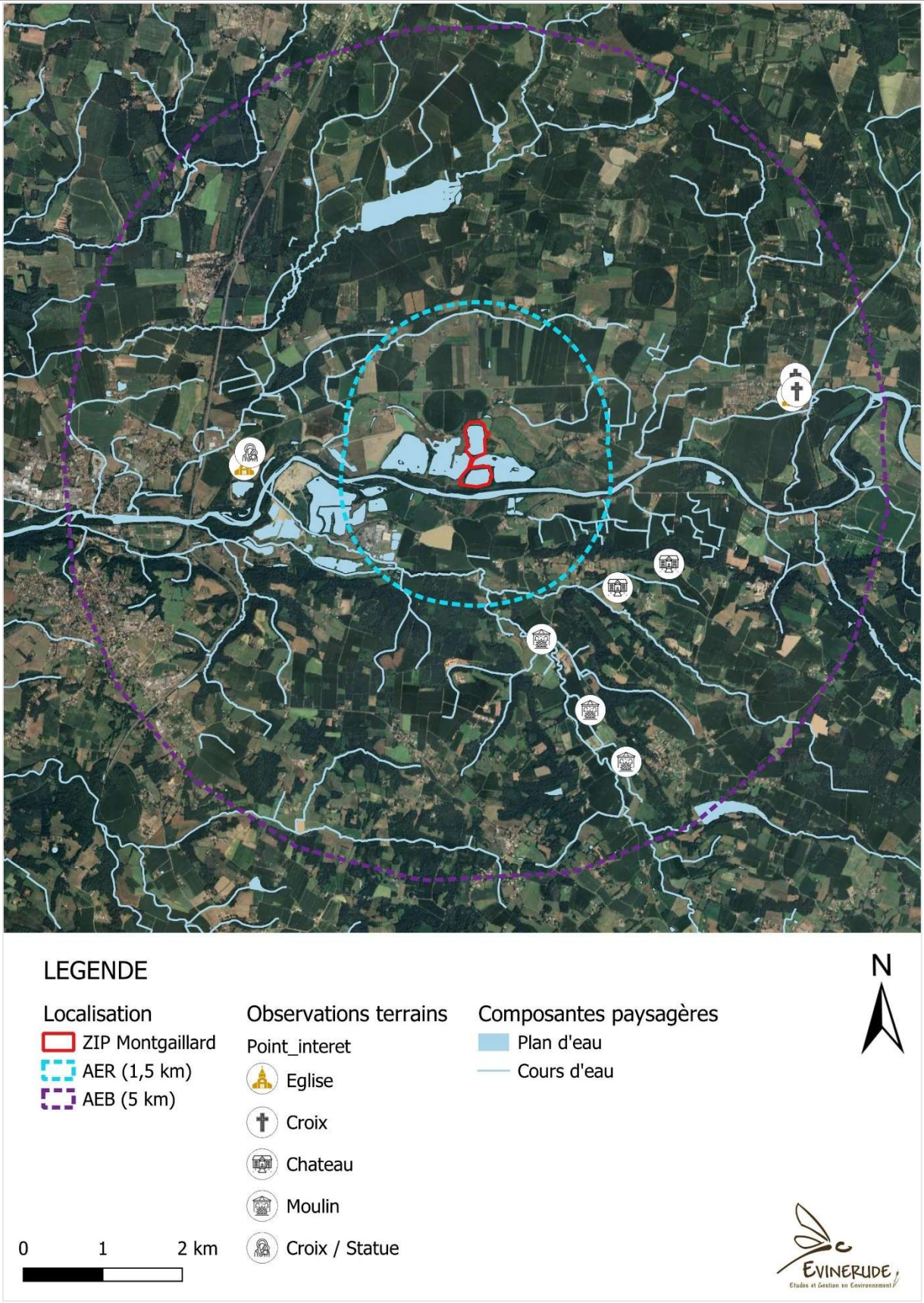


Figure 177 : Localisation du patrimoine non protégé à l'échelle de l'aire d'étude élargie.

12.3 Paysage perçu

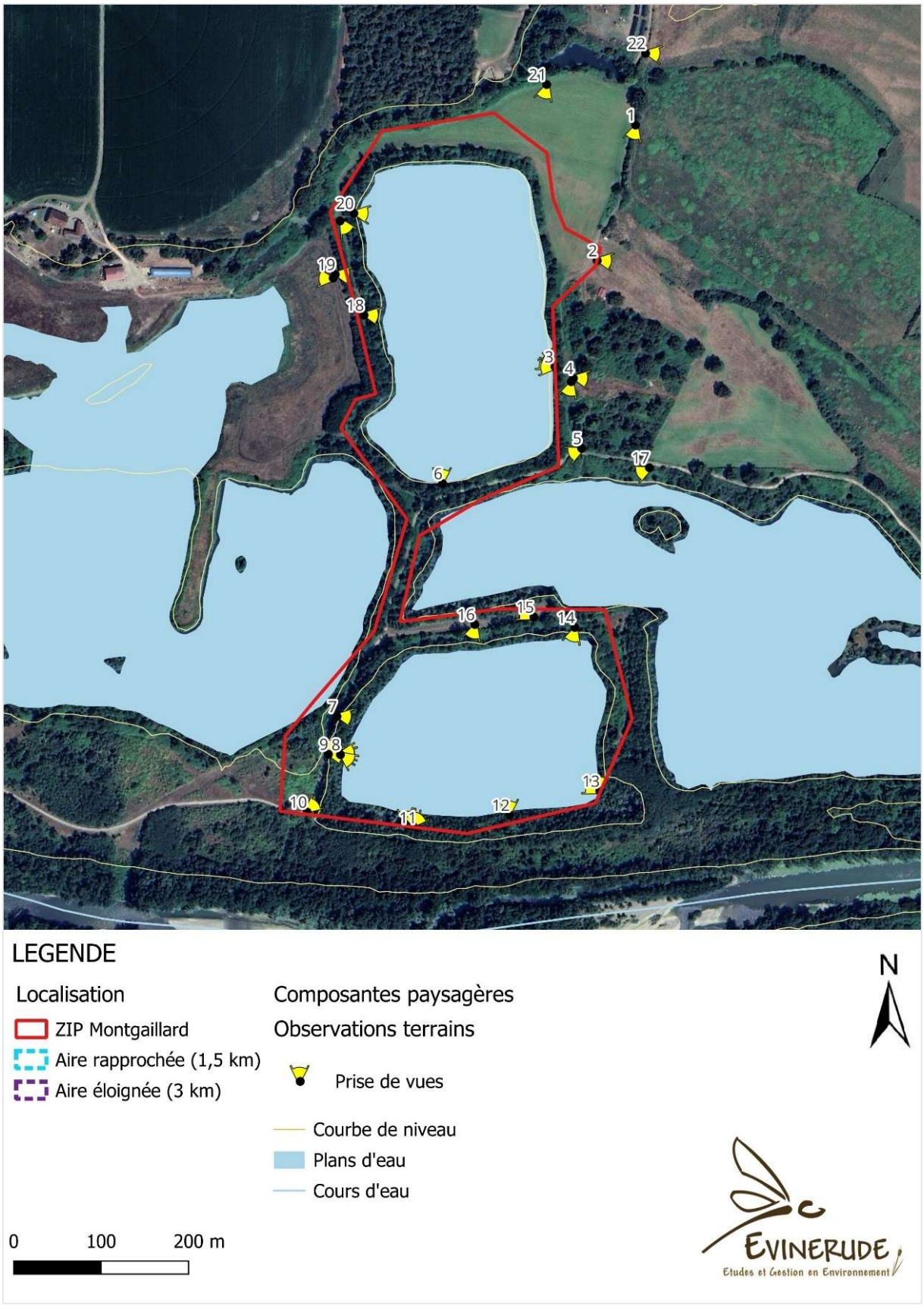


Figure 178 : Localisations des prises de vues sur la ZIP (source : EVINERUDE, 2025).

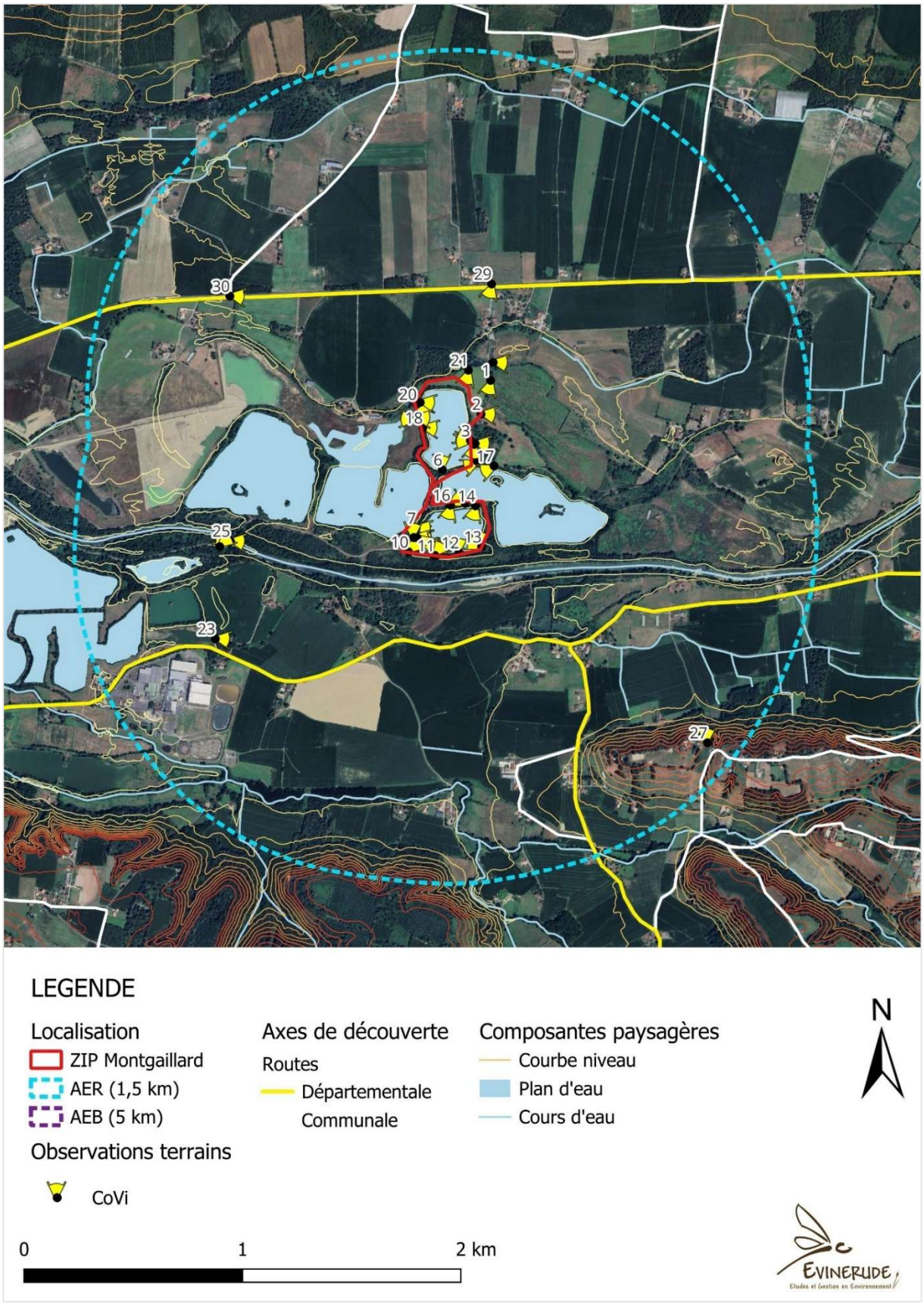


Figure 179 : Localisations des prises de vues sur les aires d'étude (source : EVINERUDE, 2025).

12.3.1 Perceptions depuis les axes de découverte

❖ Perceptions éloignées

Le site d'étude est situé au sud de la D924, à 500 m, et dans le lit mineur de l'Adour. Comme cité précédemment, deux départementales longent, au nord et au sud, le fleuve, connectant Saint-Sever et Grenade-sur-Adour (12 km). C'est au niveau de ces villes que sont localisés des ponts pour traverser l'obstacle physique qu'est l'Adour. Ainsi, la circulation est plus importante pour la D924 que la D352. Cela définit les axes prioritaires actuels de circulation et de découverte du paysage.



Figure 180 : PV 30, de la D925 depuis la Route de Benquet. ZIP derrière l'horizon.

La D925 est une route parallèle à l'Adour qui reste assez rectiligne, traverse les champs et les terres agricoles où le maïs et son irrigation sont prédominants. Régulièrement, des boisements et des fermes isolées ponctuent le paysage et peuvent attirer le regard. Depuis cette départementale, la ZIP n'est pas visible, car en contrebas dans la vallée de l'Adour et entourée d'obstacles naturels.

C'est également vrai pour la D352, plus sinueuse, car construite plus proche et au sein du lit mineur de l'Adour. La découverte de la vallée de l'Adour est plus proche des bords du fleuve et les boisements l'entourant ferment le paysage. De plus, à l'horizon, les coteaux boisés sont observables donnant une caractéristique plus fermée, naturelle et intimiste.

Au niveau de Montgaillard, la départementale est rejointe par la D387 connectant le centre-bourg et la D52 avec les rives. Cette route traverse, en long, la vallée du Bahus, où la perception du paysage est plus intimiste au sein des coteaux et de cette légère vallée fluviale. Au sein de ces axes majeurs, il n'y a aucune co-visibilité directe ou partielle du projet. La localisation du projet, le relief plat et doux ainsi que la présence importante de masque naturel offrent des avantages à la non-perception du projet lors de la découverte du territoire par ces axes.



Figure 181 : Coteaux depuis le chemin de Baye, commune de Montgaillard à 1 km au sud du projet, avec fin de la vallée du Bahus (source : EVINERUDE, 2025)

Lors de la prospection des co-visibilités, des points hauts sont recherchés, notamment s'ils ont des chemins de randonnée ou de promenade non loin voire des bâtiments ou des habitations. Autour du projet, le relief et les points hauts sont situés au sud, au sein des coteaux du Tursan. Des routes communales les traversent et les sillonnent afin de connecter les nombreuses fermes et habitations sur l'ensemble des communes du Tursan.

Ainsi, le chemin de Piré, puis du Prous, sur la commune de Montgaillard ainsi que le chemin de Freron sur la commune de Saint-Sever a été prospecté. À chaque fois, l'importance du boisement offre des masques naturels à la perception de la vallée de l'Adour en contrebas. En effet, les deux versants nord sont bien boisés par diverses essences de feuillus et peu de route et de chemin les traversent.

Depuis les plans d'eau aucune co-visibilité lointaine n'a été aperçue. Lors de la découverte des unités paysagères et de la circulation au sein des aires d'études, aucune perception du projet n'a été faite. Le principal acteur est la forte présence des boisements et de la ripisylve autour de l'Adour, en plus du relief doux du territoire qui n'offre pas de points hauts et de panorama.



Figure 182 : Prise de vue paysagère du Tursan avec la vallée du Bahus en contrebas, chemin de Piré, Montgaillard (source : EVINERUDE, 2025)

Finalement, comme évoqué précédemment, le territoire peut se découvrir par d'autres axes comme des sentiers, des chemins ou des boucles de promenade pédestre ou de cyclotourisme. Il est à noter que la Boucle Cyclo 22 (entre Adour et Gabas) circule sur la D352 puis la D387. Comme il n'y a aucune perception du projet, il n'y a aucun enjeu la concernant. Cependant, le Sentier de l'Adour l'est plus. En effet, le sentier longe le plan nord au niveau de sa berge sud et le plan d'eau sud le long de sa berge ouest.

❖ Perceptions proches



Figure 183 : Sentier de l'Adour à la rencontre avec le chemin privé vers la ferme Cataloun (PV 5 : source EVINERUDE, 2025)



Figure 184 : Co-visibilité partielle du plan d'eau nord à travers les haies du Sentier de l'Adour (PV 6 : source EVINERUDE, 2025)

Les haies présentes, et photographiées en janvier 2025, sont moins développées et denses en période hivernale. De plus, elles semblent entretenues pour ne pas dépasser sur le sentier. Ainsi, ponctuellement, à la faveur d'une moindre densité ou de trouée par un manque d'arbre ou d'arbuste, une perception partielle du plan d'eau est possible. Pour les autres périodes de l'année, notamment en été et au printemps, la perception est bien différente.



Figure 185 : Sentier de l'Adour le long du plan d'eau sud avec une haie et des arbres hauts (PV 9 : source EVINERUDE, 2025).



Figure 186 : Sentier de l'Adour au sud-ouest du plan d'eau sud (PV 10 : source EVINERUDE, 2025).

En continuant le Sentier jusqu'à l'Adour, à 800 m, le projet n'est plus perceptible. En effet, nous retrouvons les abords du fleuve arborés qui offrent des masques naturels. L'enjeu concernant la perception du projet depuis cet axe de découvert ne peut qu'être faible grâce à ces masques, plus développés au fil des saisons.



Figure 187 : Plan d'eau sud à travers une trouée et un accès pêche (PV 9 : source EVINERUDE, 2025).

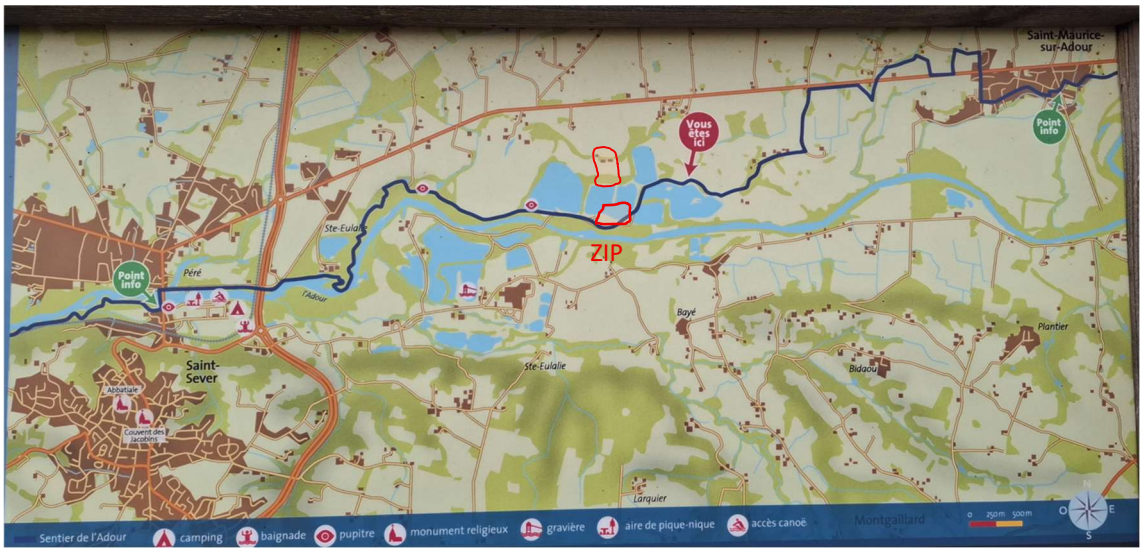


Figure 188 : Itinéraire du Sentier de l'Adour affiché aux promeneurs sur le panneau d'information non loin des plans d'eau.

»» <u>À retenir</u> :

L'enjeu des perceptions paysagères du projet depuis les aires d'études se focalise donc sur l'aire d'étude rapprochée. Les co-visibilités sont nulles sur l'aire éloignée. Ainsi, l'enjeu pour les axes majeurs de circulation est nul même au sein de l'aire rapprochée. L'enjeu augmente au plus près du projet. En effet, le projet n'est pas totalement isolé. En effet, l'activité touristique voire de promenade amène une fréquentation, difficilement quantifiable, et un enjeu à la perception paysagère du projet. Il ne peut être nul. Considérant la communication des traces par le PDIPR et les acteurs du territoire ainsi que les volontés de développement de ce dernier et une relative fréquentation, l'enjeu est à considérer comme faible. La présence de masque naturel, protégé sur d'autres communes, limite les perceptions.

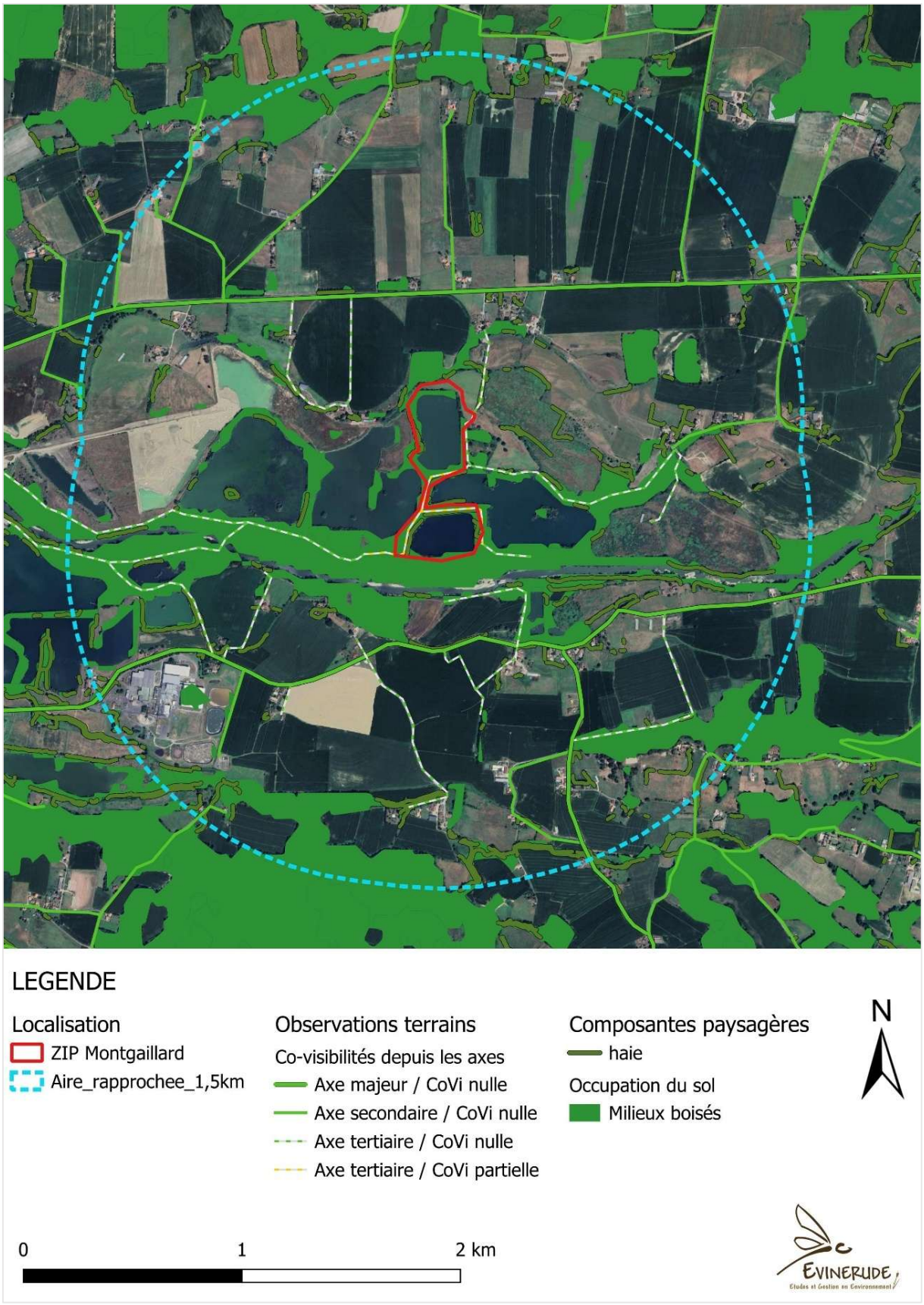


Figure 189 : Cartographie concernant les co-visibilités du projet depuis les axes de découverte proches.

12.3.2 Perception depuis les habitations

Les plans d'eau étudiés sont localisés au sein du lit mineur de l'Adour où il y a peu d'habitations positionnées. De plus, les aires d'implantations sont à plus de 3 km des pôles urbains que sont Saint-Sever et Saint-Maurice-sur-Adour. Ainsi, les enjeux seront sur les bâtiments composant les fermes isolées dispersées sur le territoire.

Depuis, les chemins entourant les plans d'eau des bâtiments ont été observés. Dans un premier temps, aucun n'appartient à la rive gauche de l'Adour.



Figure 190 : Co-visibilité partielle à travers les arbres de la ferme Cataloun, berge sud du plan d'eau nord (source : EVINERUDE, 2025)

Les deux fermes de Cataloun et de Saint-Sarian ont pu être observées lors des prospections. La première est éloignée de 300 m et, en plus des haies et des arbres sur les berges du plan d'eau nord, la ferme et les bâtiments d'habitations sont entourés de bandes boisées. La ferme est tournée vers la départementale et les bâtiments agricoles, autour, composent le reste et sont très peu visibles depuis le plan d'eau nord. Aucune co-visibilité n'a été aperçue depuis le plan d'eau sud. Elles sont donc définies comme nulles de même que l'enjeu associé.

Concernant la ferme Saint-Sarian, localisée à l'ouest du plan d'eau nord. Elle est relativement plus proche et des bâtiments agricoles sont observables depuis le chemin contournant le plan d'eau. Ce dernier n'est pas listé et utilisé comme chemin de promenade. La fréquentation et l'utilisation ne sont pas les mêmes que celui du sentier proche. Comme pour la ferme Cataloun, les bâtiments d'habitations semblent ne pas être orientés vers les plans d'eau et plus vers la départementale. Ceux aperçus n'ont qu'une vocation agricole. De plus, des obstacles à la perception sont présents et n'offrent qu'une possible co-visibilité partielle selon la saison et les densités. La co-visibilité est définie comme partielle et l'enjeu associé est nul.



Figure 191 : Bâtiments agricoles de la ferme Saint-Sarian, chemin ouest du plan d'eau nord (PV 19 ; source : EVINERUDE, 2025)



Figure 192 : Co-visibilité quasi-nulle observée entre le plan d'eau et la ferme Saint-Sarian (PV 19 ; source : EVINERUDE, 2025)



Figure 193 : PV 27 au sein de l'aire d'étude éloignée et dans les coteaux du Tursan (source : EVINERUDE, 2025)

»» <u>À retenir</u> :

Lors des prospections de co-visibilités autour des plans d'eau, seulement deux bâtiments ont été aperçus. La ferme Cantaloun et la ferme Saint-Sarian. **Nous considérons l'enjeu comme nul malgré leur proximité aux nombreuses autres habitations du territoire.** Il ne l'est que parce que les obstacles à la perception sont présents, bien développés et divers offrant donc plusieurs types de masque à des co-visibilités directes.

À noter que lors des prospections au sein des aires d'études, une recherche s'est faite dans les coteaux pour de potentiels panoramas et co-visibilités directes. La vallée de l'Adour est difficilement perceptible de par l'importance de la bande boisée sur le versant nord des coteaux. Nous considérons donc l'enjeu dans l'aire d'étude éloignée comme nul vis-à-vis des habitations éloignées.

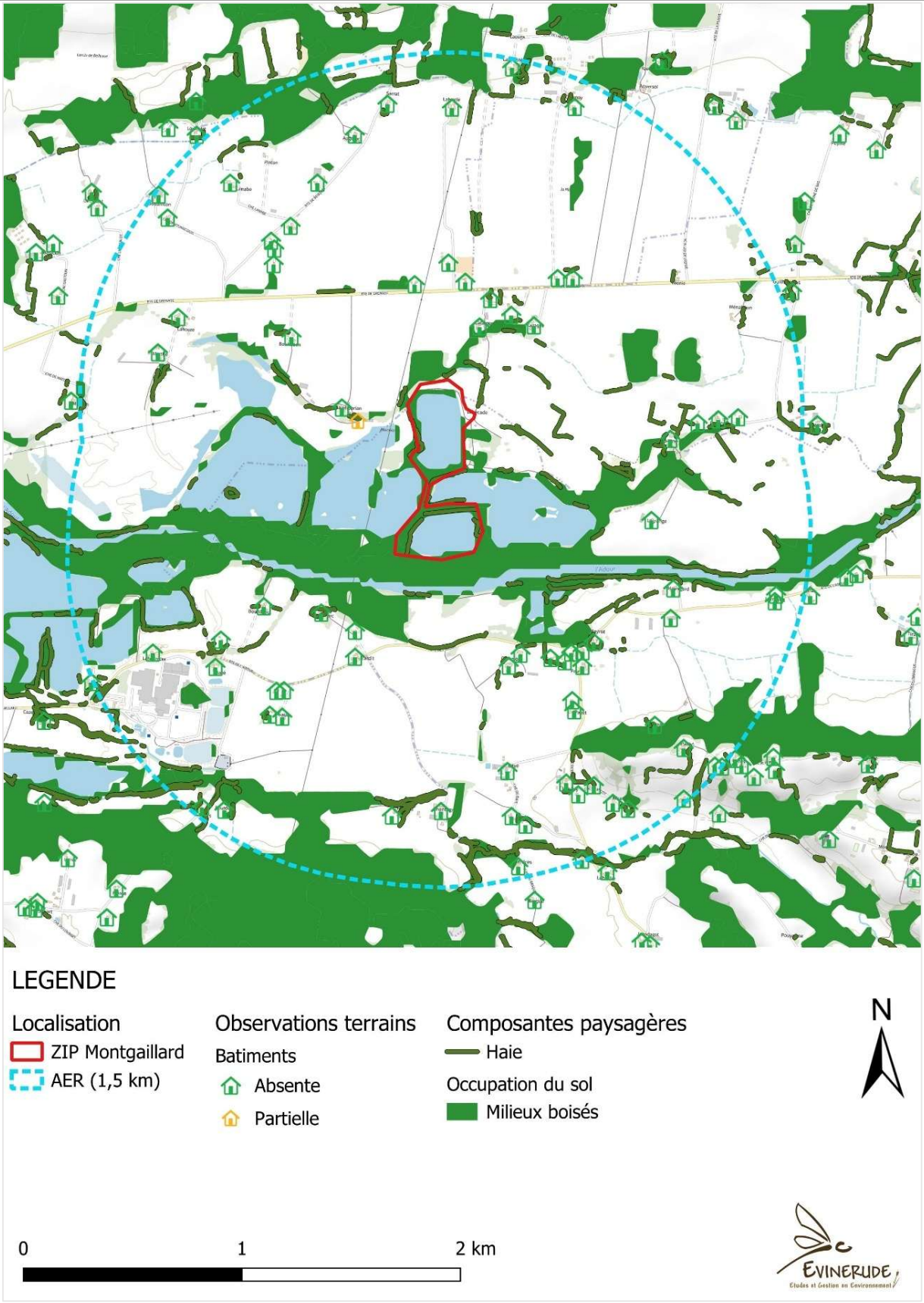


Figure 194 : Localisation des bâtiments autour du projet avec information des co-visibilités (source : EVINERUDE, 2025)

13 SYNTHÈSE DES ENJEUX PAYSAGER

Tableau 57 : Synthèse des enjeux paysagers

Thématique			Description	Niveau d'enjeu
Paysage réglementaire	**SCoT / Charte paysagère / PLUi**		Prise en compte du paysage et du patrimoine avec une Charte paysagère. Enjeux notifiés par le SCoT et le PLUi applicable à Chalosse Tursan. Des prescriptions sont notées dans le règlement écrit	**FORT**
	Édifices protégés au titre des Monuments Historiques		Aucun édifice protégé n'est présent sur les aires étudiées	**NUL**
	Sites classés et inscrits			**NUL**
	Sites patrimoniaux remarquables			**NUL**
	Sites archéologiques (ZPPA)			**NUL**
	Patrimoine non protégé		Église et statue à St-Eulalie, hors perception du projet et inversement	**NUL**
Paysage perçu	**Monuments historiques**		Aucun édifice et site protégé considéré	**NUL**
	Axes de découverte	Rapproché	Pas de co-visibilité depuis les axes majeurs et secondaires autour du projet.	**NUL**
		PDIPR 40 – Sentier de l'Adour	Co-visibilité partielle, ponctuelle et localisée à l'ouest du plan d'eau sud et au sud du plan d'eau nord. Densité importante des masques naturels.	**FAIBLE**
		Eloigné	Pas de co-visibilité depuis les axes majeurs et secondaires autour du projet.	**NUL**
	Habitations	Rapproché	Ferme de Cataloun et Saint-Sirian proche à 300 m. Bâtiments d'habitations orientés vers la D924 et forte présence d'obstacle naturel à la perception du projet.	**NUL**
		Eloigné	Relief doux et localisation du projet en contrebas de la vallée de l'Adour. Pas de co-visibilité observée depuis les coteaux du Tursan	**NUL**

D - Variantes étudiées et Choix d'implantation

1 Évolution tendancielle de l'environnement

1.1 Scénario de référence

Avec la modification de l'article R.122-5, le maître d'ouvrage doit désormais présenter un aperçu de l'état initial du site en cas de réalisation et de non-réalisation du projet. L'étude d'impact devra en effet comporter une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

La zone d'étude se situe sur des étendues d'eau artificielle créée pour l'extraction de matériaux. Le projet prend en majeure partie place en surface de ces plans d'eau, et les installations techniques sont situées sur les berges (voir plan de masse, pages ci-dessous). Le site d'étude est particulièrement sensible en termes d'environnement naturel, en raison de la présence de nombreuses espèces patrimoniales et de la présence d'habitats humides spécifiques.

En l'absence du projet, l'usage lié à la zone d'étude n'est pas amené à être modifiée.

Avec le projet, un nouvel usage sera développé sur le site d'étude permettant la production d'électricité renouvelable. Le projet tient compte des enjeux environnementaux retrouvés sur site et va avoir des incidences sur les habitats humides et les espèces s'alimentant dans ces plans d'eau. Il est aussi à considérer les incidences sur la colonne d'eau.

1.2 Précisions sur l'évolution probable des plans d'eau

De façon générale, un plan d'eau va, dans un long pas de temps, se combler progressivement et évoluer vers une zone humide riche en matière organique. La cinétique de cette évolution dépend de nombreux facteurs, et sera globalement d'autant plus rapide qu'il reçoit des apports organiques importants, qu'ils soient allochtones ou autochtones. A noter que l'évolution trophique d'un plan d'eau ne suit pas nécessairement une cinétique linéaire, du fait notamment des nombreux équilibres en présence (producteurs/consommateurs ; prédateurs/proies). Ainsi, des évènements singuliers (ex : restauration d'une alimentation de surface, crues à répétitions, gestion halieutique intensive, arrivée d'espèces envahissantes, etc…) peuvent déplacer brutalement ces équilibres et engendrer des phénomènes en cascades susceptibles d'accélérer (plus rarement ralentir) le phénomène d'eutrophisation naturel d'un plan d'eau.

Enfin, la présence de l'écrevisse de Louisiane sur le plan d'eau sud constitue un facteur perturbant vis-à-vis de l'évolution « naturelle » du plan d'eau. Néanmoins, ces effets, très probablement néfastes sur les biocénoses en place, demeurent difficiles à appréhender, en particulier dans le temps.

En conclusion, l'évolution des plans d'eau en l'absence du projet tendra vers un enrichissement plus ou moins progressif le menant vers des niveaux de trophie de plus en plus élevés (tendance vers l'eutrophisation) et pouvant aller jusqu'à la disparition finale du plan d'eau par « comblement ».

1.2.1 Évolution de l'environnement

Tableau 58 : Précisions sur description des aspects pertinents de l'environnement avec ou sans projet

Thématique	Sans le projet	Avec le projet (avant mesures ERC)
Environnement physique	Aucune amélioration énergétique n'est mise en place pour limiter l'ampleur du changement climatique	Augmentation de la part des énergies renouvelables non fossiles dans le mix énergétique français (diminution des gaz à effet de serre) Proximité avec un sentier de découverte.
Environnement humain	Pas de production d'énergie Pas de retombées économiques pour le territoire	Production d'énergie renouvelable permettant la lutte contre le réchauffement climatique Pas d'effet sur la santé Retombées économiques pour le territoire Sentier de l'Adour passant à proximité
Environnement paysager	Maintien des arbres et arbustes sur les berges	Accentuation de l'ambiance artificielle *in situ* Co-visibilités indirectes et partielles depuis le sentier Maintien des filtres visuels (sur les berges)
Environnement biologique et aquatique	Maintien des arbres et arbustes sur les berges Maintien de la surface libre du plan d'eau Maintien des prairies	Maintien de la surface libre du plan d'eau (habitat d'alimentation) Maintien des arbres et arbustes sur les berges Impacts sur la qualité biologique et physico-chimique de l'eau Maintien des berges Maintien des zones humides floristiques Lutte contre les espèces invasives Fonctionnalités écologiques

Dégradation — Faible dégradation — Stabilité — Faible amélioration — Amélioration

2 Variantes étudiées

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter les principales raisons du choix effectués par le Maître d'ouvrage. Cela se formalise par 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. »

Avant d'aboutir au plan d'implantation définitif, plusieurs scénarios ont été envisagés et sont décrits par la suite. Au total, quatre variantes d'implantation ont été étudiées. Il a été procédé à une analyse de leur pertinence technique, paysagère et environnementale au regard des enjeux écologiques déterminés sur le terrain. A l'issue de cette analyse, l'implantation la plus pertinente en tous points a été retenue.

2.1 Variantes non retenues

❖ V1 - Variante dite « maximaliste »

Cette première variante n'opérait **aucun évitement**, notamment au regard des sensibilités écologiques, et ne prenait pas en compte non plus les préconisations du SDIS notamment car elle a été conçue avant que les études ne soient lancées, durant la phase de prospection. En ce sens, la première implantation du projet de Montgaillard fut la suivante :

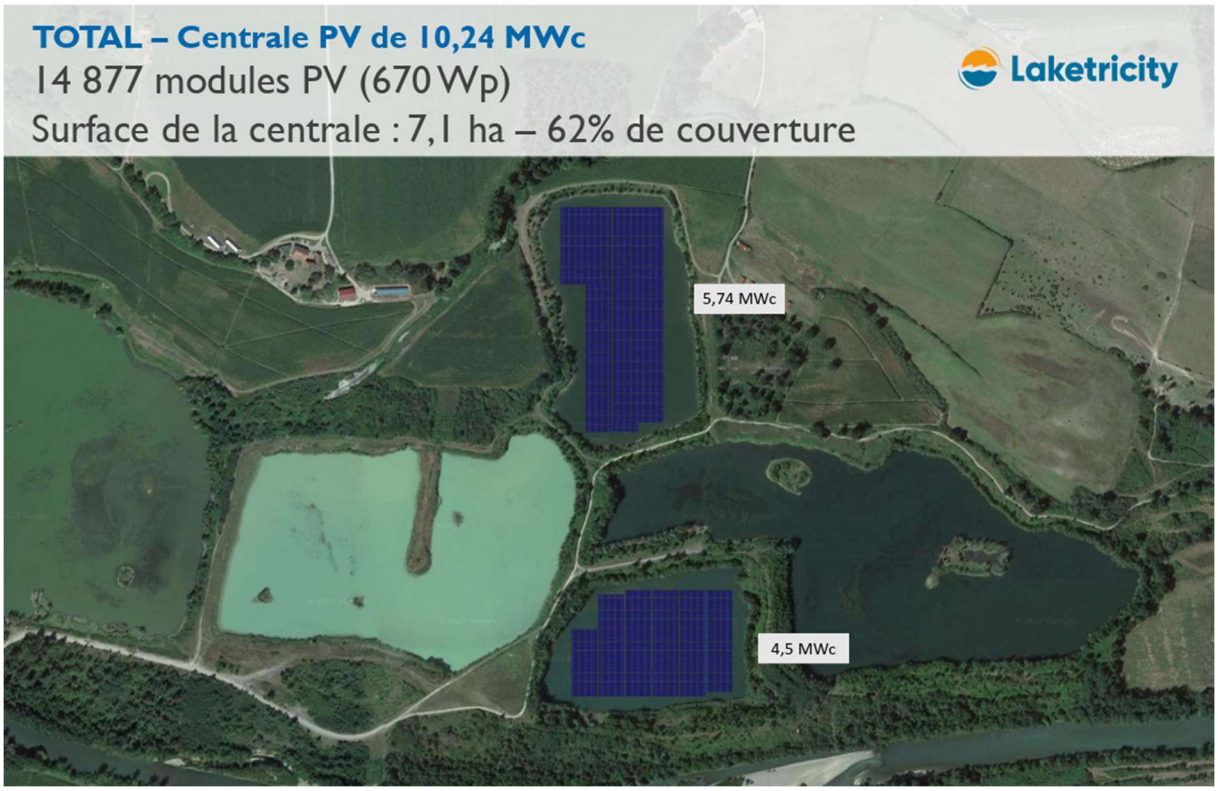


Figure 195 : Variante n°1 : maximaliste

Caractéristiques de la V1	
Puissance et surface centrale	10,24 MWc – 7,1 ha
Surface en eau	11,16 ha
Taux de couverture	62 %
Ancrage	En berge
Inclinaison des panneaux	12°
Distance minimum aux berges	10 mètres
Analyse	Puissance et productible maximisé mais pas de connaissances des enjeux (usage, technique, paysage, biodiversité etc.)

❖ V2 – premier dimensionnement proposé après l'état initial

Le groupement Laketricity-Elements a été choisi par les deux propriétaires pour porter le projet. La phase de développement a démarré avec le lancement des études environnementales, techniques et paysagères.

Ci-dessous, le premier dimensionnement proposé aux bureaux d'études à la fin de l'état initial. Ce dimensionnement est techniquement faisable, la centrale et les ancrages ont été conçus en tenant compte de la bathymétrie et de la topographie du site, la production annuelle est optimisée avec un ratio puissance/ hectares supérieur, mis à jour en tenant compte des évolutions du marché. Un accès et une potentielle zone chantier sont identifiés au nord du site.

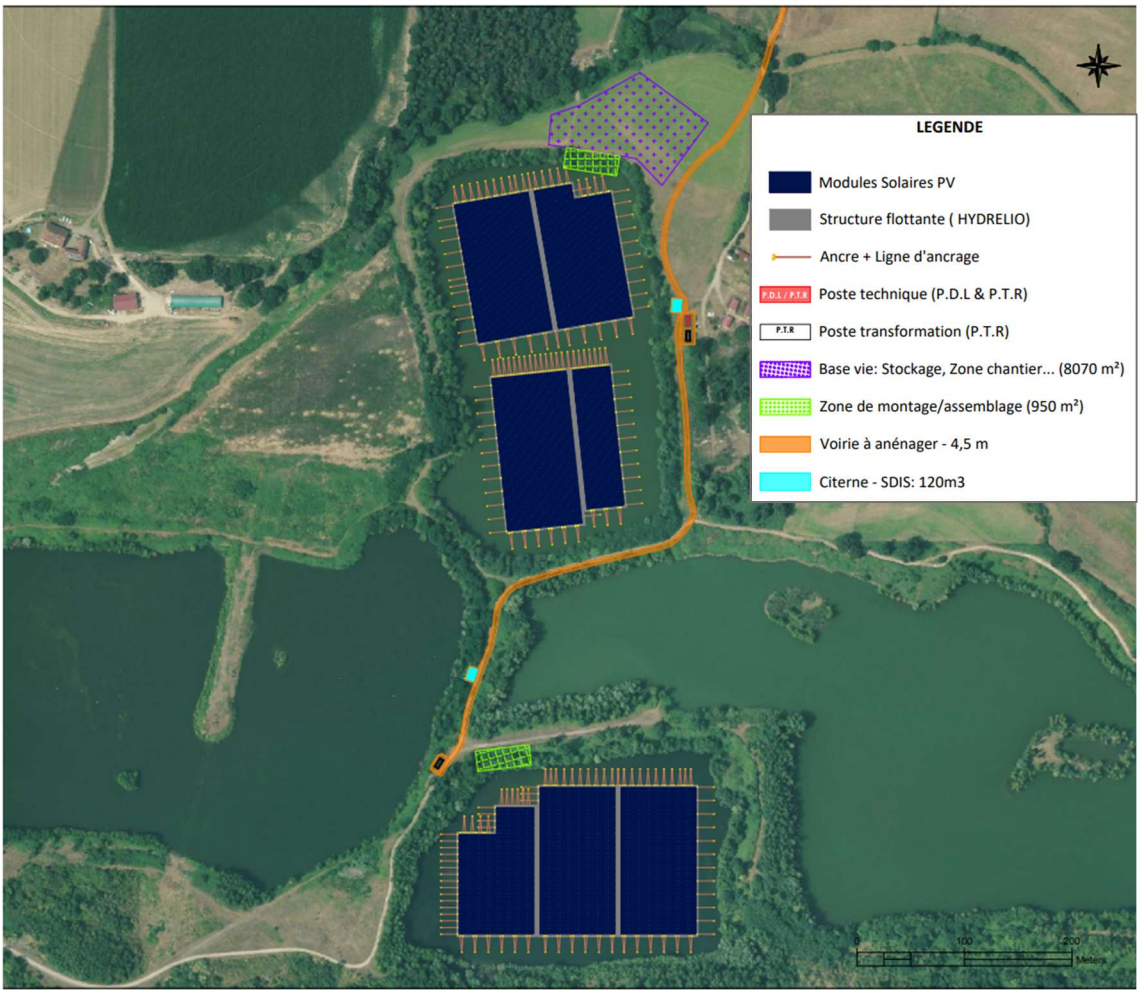


Figure 196 : Variante n°2

Caractéristiques de la V2	
Puissance et surface centrale	10,92 MWc – 6,48 ha
Surface en eau	11,16 ha
Taux de couverture	58,06 %
Ancrage	En fond et en berge
Inclinaison des panneaux	5°
Distance minimum aux berges	15 mètres
Analyse	L'installation est dimensionnée selon la topographie du site et les technologies disponibles sur le marché (structure flottante et panneaux) donc techniquement faisable. Toutefois les bureaux d'études (paysage et milieu naturel aquatique et terrestres) n'ont pas formulé leurs recommandations.

2.2 Variante retenue (emprise projet)

❖ Dimensionnement final après conception du projet avec les bureaux d'études

Ci-dessous la version finale tient compte d'une majorité des recommandations des bureaux d'études en charge de la réalisation de l'étude d'impact, ainsi que des différentes recommandations des services instructeurs partagés durant la phase de cadrage. Cette implantation est réalisée pour que le projet s'intègre à son environnement global tout en optimisant la production :

Caractéristiques de la VF	
Puissance et surface centrale	10 MWc – 5,55 ha
Surface en eau	11,16 ha
Taux de couverture	49,73 %
Ancrage	En berge immergée et en fond
Inclinaison des panneaux	5°
Distance moyenne aux berges	Plan d'eau nord : 30 mètres – Plan d'eau sud : 25 mètres
Analyse	Prise en compte des recommandations des bureaux d'études sur le milieu naturel terrestre : Accès au site par le chemin arrivant par l'est plutôt que par le nord ; Emplacement de la zone chantier sur une parcelle agricole à l'est plutôt que sur le nord du plan d'eau ; Positionnement des postes sur des secteurs de moindres enjeux. Prise en compte des recommandations des bureaux d'études sur le milieu naturel aquatique : Distance aux berges de la centrale et des ancrages adaptée en fonction des enjeux identifiés lors de l'état initial au niveau des herbiers en berge.

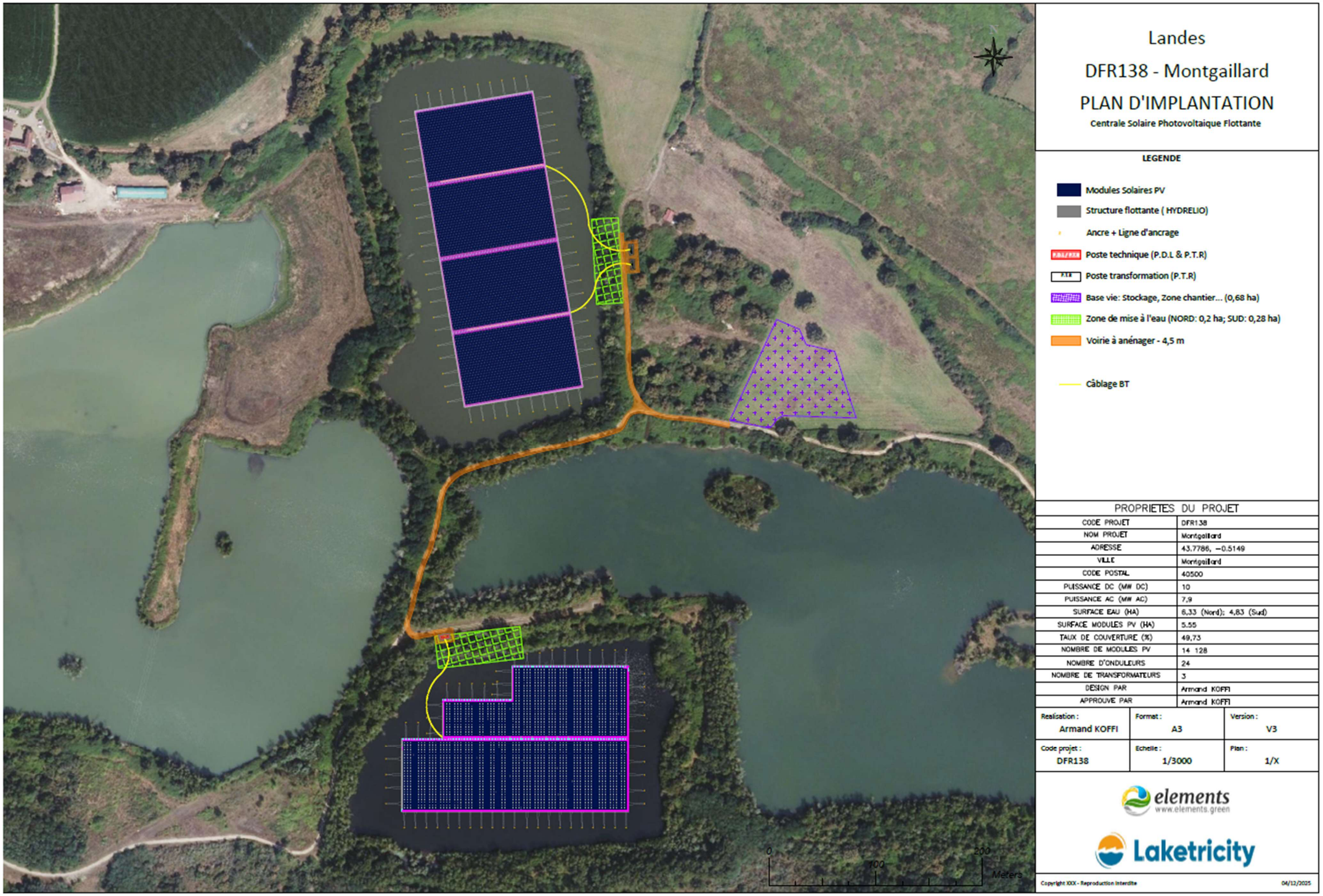


Figure 197 : Variante retenue pour le projet – phase travaux

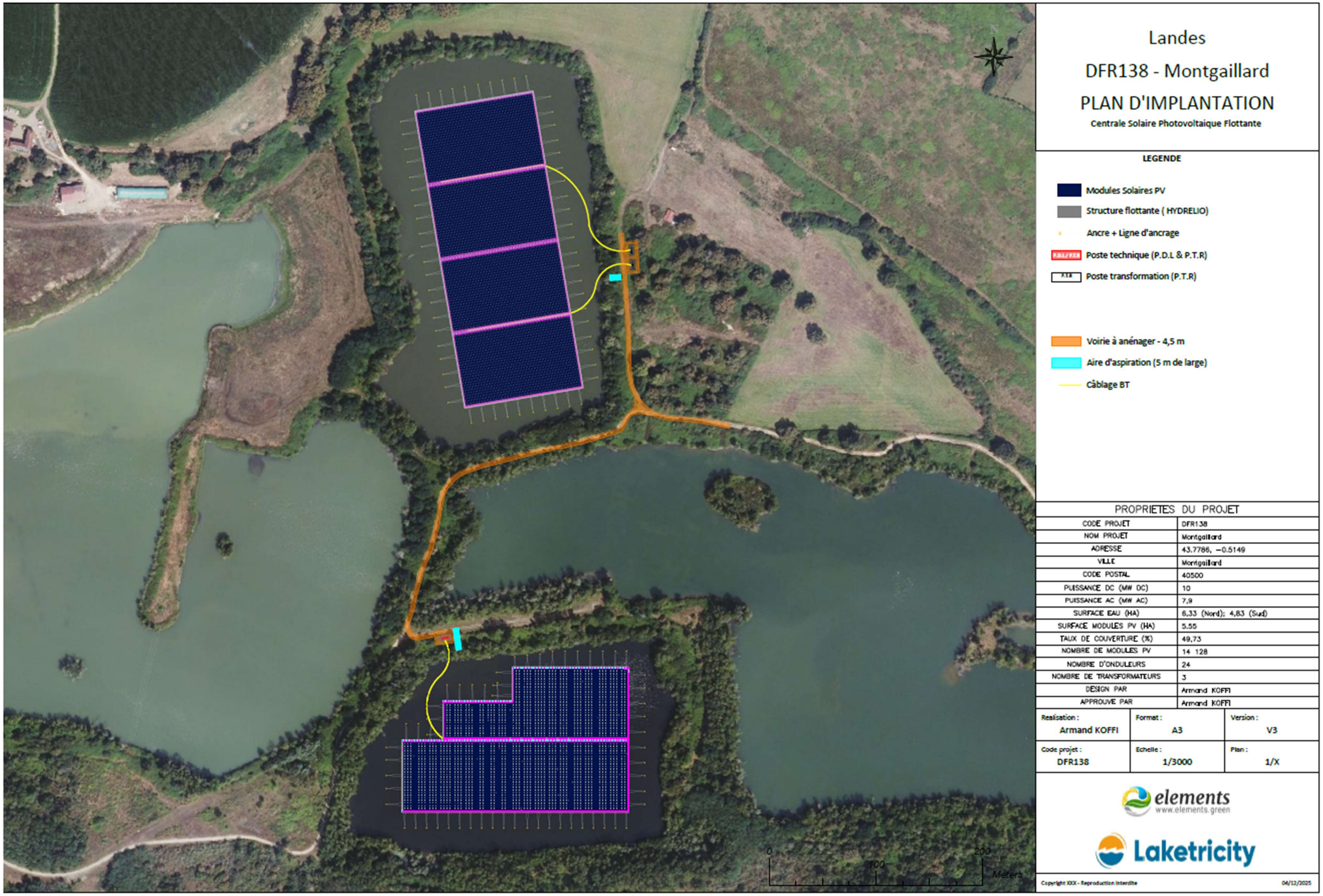


Figure 198 : Variante retenue pour le projet – phase exploitation

3 Description du projet de centrale photovoltaïque

3.1 Chiffrés clés du projet

	Caractéristiques	Projet de Montgaillard
Données de production	Puissance estimée de la centrale	10 MWc
	Productible estimé	1 116,5 h
	Production annuelle estimée	11 165 MWh/an
	Equivalent nombre d'habitants alimentés	5 023 habitants par an, soit 2 283 foyers
Emprise du projet	Surface totale de la centrale	5,55 ha (Ilot 1 : 3,14 ha – Ilot 2 : 2,41 ha)
	Surface d'eau	11,16 ha (Nord : 6,33 ha - Sud : 4,83 ha)
	Taux de couverture	49,7%
	Surface projetée des modules	4,37 ha
	Taux de pénétration de la lumière en dessous de la centrale	13,64%
	Surface de la base vie et zone de stockage	6 842 m^2
	Surface totale des 2 zones d'assemblage et de mise à l'eau	4 800 m^2
	Linéaire, largeur et surface de piste à renforcer	620 m – 4,5 m – 2 874 m^2
	Durée d'exploitation du projet	40 ans

3.2 Conception générale d'une centrale solaire photovoltaïque flottante

3.2.1 Composition d'une centrale solaire flottante

Une installation photovoltaïque utilise la radiation solaire pour produire de l'électricité. Cette électricité est ensuite injectée sur le réseau de distribution. Cette source d'énergie issue du soleil est propre, inépuisable et gratuite.

Une centrale photovoltaïque flottante est constituée de différents éléments :

Au sol :

- les locaux techniques, convertisseurs photovoltaïques et le poste de transformation ;
- le poste de livraison (poste HTA) ;
- les portails d'accès et les pistes d'accès ;
- une réserve d'eau en cas d'incendie ;
- les dispositifs de surveillance.

Sur l'eau :

- des flotteurs en PEHD (Polyéthylène Haute Densité) ;
- des systèmes de connexion entre flotteurs ;
- des modules photovoltaïques ;
- des onduleurs décentralisés et des boites de jonctions ;
- des câbles électriques en cuivre dans des conduits en PEHD ;
- un système d'ancrage des structures ;
- un embarcadère et des embarcations.

3.2.2 Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque flottante correspond au terrain nécessaire à l'implantation des modules photovoltaïques : le plan d'eau ainsi que les berges où seront localisés les bâtiments techniques. La surface projet de la centrale de Montgaillard est d'environ 5,93 hectares. Il s'agit de la somme des surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées « îlots »), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. A cela, il convient d'ajouter des chemins de circulation, notamment entre les deux plans d'eau.

La figure ci-dessous schématise le fonctionnement et la composition d'une centrale photovoltaïque flottante.

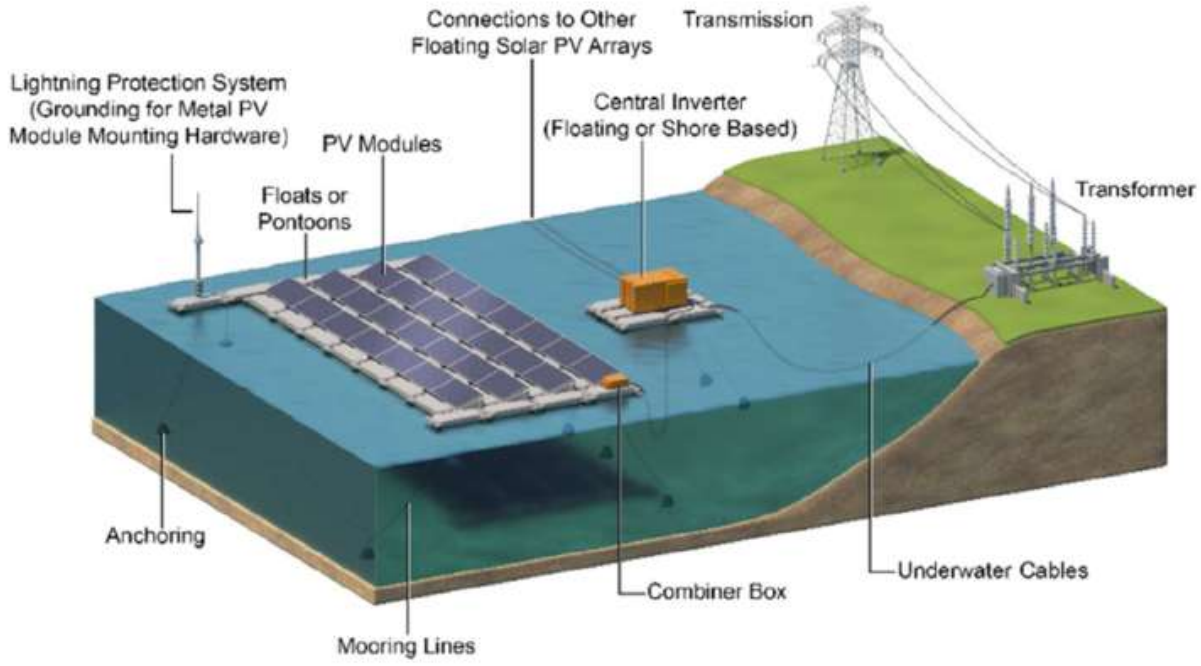
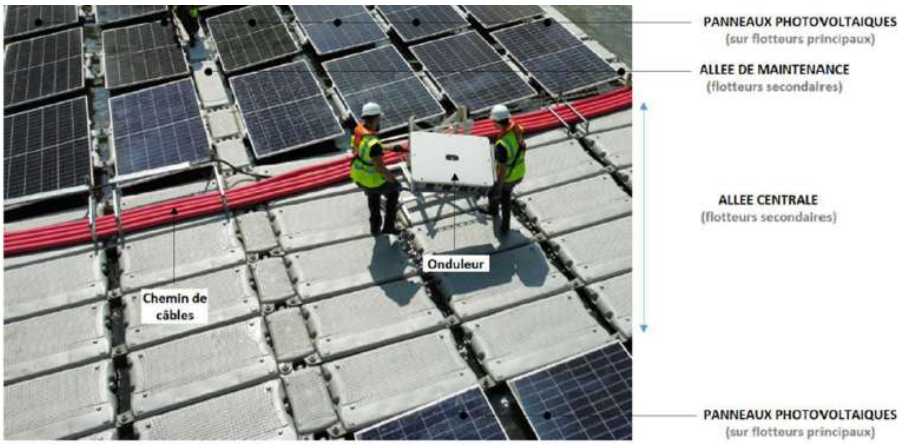


Figure 199 : Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque flottante
(Source : CEREMA)



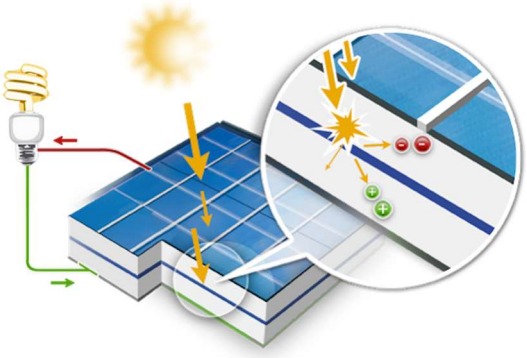


Exemple d'un îlot photovoltaïque flottant

(Source : Heitman, 2022, d'après Ciel et Terre International, 2020 et dans le dossier ROS24)

3.2.3 Fonctionnement d'un module photovoltaïque

Un panneau (ou module) photovoltaïque est constitué de plusieurs cellules. L'agencement de ces cellules au sein du panneau est déterminant : il fixe la tension (en volts) et l'intensité (en ampères). Les cellules sont généralement connectées en série pour augmenter la tension du panneau, tandis que les panneaux eux-mêmes sont montés en parallèle (ou dérivation) afin d'élever l'intensité globale et de limiter les pertes de puissance en cas d'ombrage partiel.



Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque
(Source : ELEMENTS)

Le courant électrique continu qui se crée par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres et ensuite acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

3.3 Caractéristiques générales et administratives du projet photovoltaïque flottant de Montgaillard

Les propriétaires des parcelles concernées par le projet sont Monsieur BOUEILH (plan d'eau nord) et Monsieur LABOUDIGUE (plan d'eau sud). Les précisions foncières sont dans la partie Présentation du projet.

Tableau 59 : Caractéristiques générales des plans d'eau

Caractéristiques générales	Projet PV flottant Montgaillard	
Données administratives		
Nom du site	Plan d'eau nord au Lieu-dit Pouchiou Plan d'eau sud au Lieu-dit Camalot	
Propriétaires des plans d'eau	M. BOUEILH (plan d'eau nord) M. LABOUDIGUE (plan d'eau sud)	
Gestionnaires des plans d'eau	Propriétaires	
Département et commune	Landes (40) – Montgaillard	
Société porteuse du projet	LAKETRICITY	
Données techniques de l'installation	*Voir partie 3.4.1 Page 392*	
Date de création du plan d'eau	Années 2000	
Usage actuel des plans d'eau	Aucun : ancienne carrière réhabilitée	
Description physique du plan d'eau		
	Plan d'eau nord	**Plan d'eau sud**
Superficie du plan d'eau (ha)	6,5	5
Profondeur maximale (m)	Voir carte bathymétrique	
Mode d'alimentation	Nappe	Nappe
Temps de séjour de l'eau (en année)	> 100 ans (alimentation nappe seule)	
Marnage naturel / artificiel (m)	Très faible – *pas de données piézométriques connue* 0-30 cm maximum	
Zone inondable d'un cours d'eau (oui/non)	Non	Oui

3.4 Caractéristiques techniques de la centrale solaire photovoltaïque flottante de Montgaillard

3.4.1 Données techniques générales du projet photovoltaïque

Le projet de Montgaillard sur d'anciennes carrières représente une superficie d'emprise projet de **5,93 ha**, en tenant compte des modules photovoltaïques, des pistes, et des bâtiments techniques. Aucune clôture ne sera mise en place.

Tableau 60 : Caractéristiques techniques générales du projet

Caractéristiques techniques générales	Projet PV Montgaillard
Surface emprise projet (en ha)	5,93
Surface des Obligations Légales de Débroussaillement – OLD (en ha)	Au droit de l'emprise projet
Puissance (MWc)	10,031
Production annuelle (MWh/an)	11 116,50
Durée de vie du parc	La durée d'exploitation de la centrale solaire est de 40 ans. Ensuite, deux possibilités sont envisageables : soit le démantèlement de la centrale et le retour à l'état initial du site, soit le changement des modules pour continuer à exploiter la centrale solaire.

⋙ À retenir :

La centrale photovoltaïque flottante sera ainsi conçue sur le principe de la réversibilité, c'est-à-dire qu'elle pourra être démantelée à l'issue de son exploitation. Le terrain pourra alors être valorisé pour la biodiversité.

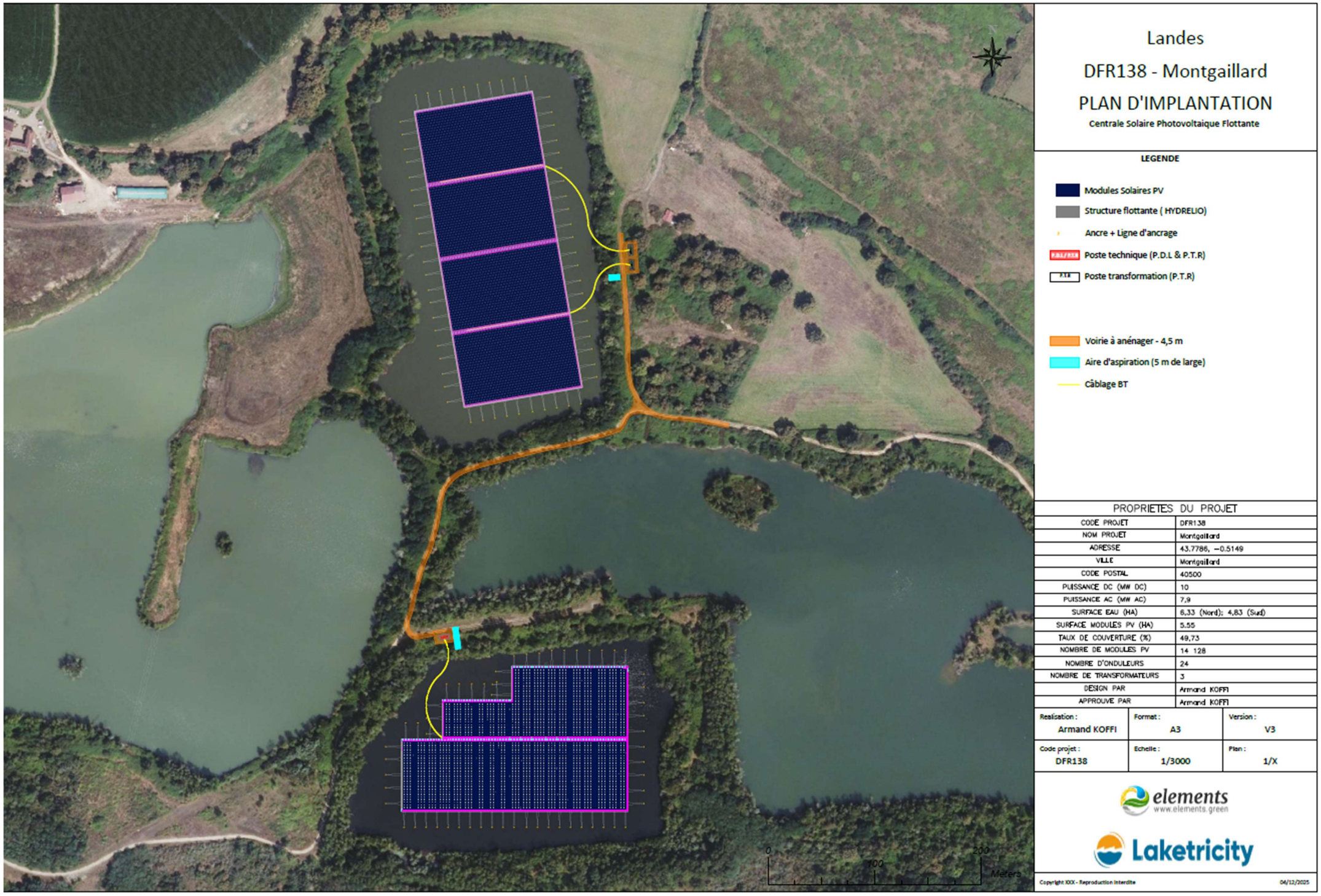


Figure 200 : Plan masse du projet (Source : LAKETRICITY)

3.4.2 Modules photovoltaïques

Tableau 61 : Caractéristiques techniques des modules

	**Projet PV Montgaillard**	
Type	Modèle TSM-NEG-21C-20-710 Vertex Par Trina Solar	
Nombre	14 128	
Inclinaison (°)	5	
Puissance unitaire (Wc)	710 Wc	
Dimensions (mm)	2 382 x 1 303	
Surface modules à la surface de l'eau	Plan d'eau nord	Plan d'eau sud
	3,14 ha	2,41 ha

La partie active des panneaux est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- Soit de cellules de silicium (monocristallin3, polycristallin4 ou microcristallin) ;
- Soit d'une couche mince de silicium amorphe5 ou d'un autre matériau semi-conducteur dit en couche mince.

Différents types de panneaux photovoltaïques :

*Les **cellules photovoltaïques en silicium monocristallin** sont obtenues à partir de silicium monocristallin, appliqué en une tranche simple. Elles sont parmi les plus répandues. Elles offrent un rendement d'environ 25 %, l'un des meilleurs sur le marché. La durée de vie des panneaux solaires composés de cellules en silicium monocristallin avoisine les 30 ans, ce qui est très rentable, malgré le coût élevé à l'achat. L'inconvénient de ce type de cellule solaire est qu'elle offre un rendement très faible lorsqu'il n'y a pas assez de soleil. Elle convient donc mieux aux régions les plus ensoleillées.*

*Les **cellules de silicium** polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines car leur fabrication est plus simple. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté. Ce type de cellule photovoltaïque a l'avantage de pouvoir être utilisé par temps nuageux, ceci grâce à sa flexibilité d'irradiation.*

*Les **panneaux couches minces** consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages …).*

3 Le silicium monocristallin est le résultat du refroidissement du silicium fondu. Une fois solidifié, il se transforme en un cristal uniforme qui est découpé en tranches fines afin de former la cellule photovoltaïque. La couleur de ce matériau est bleue, sans trace de cristaux ou autres.

4 Pour obtenir du silicium polycristallin, on fait fondre le silicium dans un moule métallique carré et allongé, appelé lingotière. Le coloris de ce type de cellule est bleu et parsemé de motifs laissés par les cristaux. Cette particularité nous permet de reconnaître facilement cette cellule photovoltaïque.

5 Le silicium amorphe est obtenu à partir de gaz de silicium. Ce gaz est vaporisé sur un support, en verre, en plastique souple ou en métal, grâce à un procédé de projection sous vide. Ces cellules photovoltaïques sont gris foncé.

La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module produisant ainsi un courant continu exploitable.



Figure 201 : Photographie de la structure Hydrelio©WATTRACK

Cependant, le courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de le transformer en courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Pour le présent projet, les modules solaires photovoltaïques installés sur les structures porteuses seront de type monocristallin : **modèle TSM-NEG-21C-20-710 Vertex**.

Les modules sont également munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

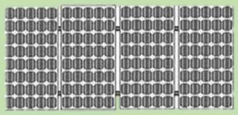


Figure 202 : Visuel rapproché d'une centrale solaire PV flottante avec la technologie ©WATTRACK

Chaque module sera muni d'une étiquette durable et indélébile conformément aux normes CEI 1212 et CEI 1646. Cette étiquette précise notamment la référence du module, le numéro de série du module, la puissance crête du module (Wc) ainsi que le lieu et la date de fabrication.

3.4.3 Caractéristiques des îlots flottants

Tableau 62 : Caractéristiques techniques des structures et fixations

	**Éléments constitutifs :**	
Superficie des ilots (surface brute) :	5,55 ha Plan d'eau nord : 3,14 ha – Plan d'eau sud : 2,41 ha	
Taux de couverture au droit des plans d'eau	49,71%	
Taux de pénétration de la lumière sous la centrale	13,64%	
Dimension de la zone de mise à l'eau envisagée (terrestre et aquatique) :	**Plan d'eau nord**	**Plan d'eau sud**
	1 985 m²	2 393 m²
Type de flotteurs :	Hydrelio©WATTRACK	
Nombre de flotteurs :	17 032	
Câbles :	Flottants sur le plan d'eau Enterrés sur la partie terrestre	
Ancrage :	En fond uniquement (berges préservées)	
Nombre d'ancrages :	**Plan d'eau nord**	**Plan d'eau sud**
	62	60

❖ Supports et flotteurs

Les flotteurs seront en PEHD. Le PEHD est notamment le plastique qui est utilisé pour les bouteilles de lait ou les tuyaux amenant l'eau au robinet des maisons.

Type de flotteurs	WATTRACK
Nombre de flotteurs	17 032
Couleur	Grise
Matériaux	PEHD (polyéthylène haute densité) mélangé à un anti-UV, recyclable

Les flotteurs assurent le support des panneaux solaires tout en résistant aux agressions climatiques (vent, vagues, courants, neige) sur l'ensemble de la durée de vie de la centrale (30 à 40 ans).

À la suite d'une analyse comparative des solutions disponibles, le système Hydrelio©WATTRACK a été retenu, récemment lancé par Ciel & Terre International. Ce choix repose sur sa flexibilité exceptionnelle, sa robustesse mécanique supérieure et l'expertise reconnue du fournisseur (plus de 13 ans dans le photovoltaïque flottant).



Figure 203 : Photographie de la structure ©WATTRACK avant mise à l'eau

Cette technologie s'appuie sur l'expertise éprouvée du fournisseur, notamment via des flotteurs modulaires en PEHD recyclable. Son atout principal tient à sa densité de puissance accrue, qui limite l'emprise sur l'eau tout en minimisant les taux de couverture, pour des productions équivalentes. Ainsi, la puissance passe de 1,5 MWc/ha à 2 MWc/ha.

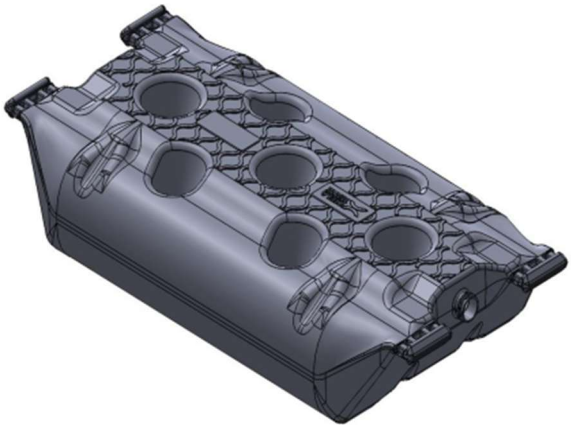
Les caractéristiques de ces produits sont les suivants :



Enfin, les produits sont compatibles avec des réservoirs d'eau potable et bénéficient de plusieurs certifications, dont une attestation de conformité sanitaire en France pour les centrales assemblées, délivrée en décembre 2020 (source : Liste ACS Eurofins). **Voir les certificats en Annexes de cette étude.**

La possibilité de différentes inclinaisons permet d'optimiser la production électrique en fonction de l'emplacement géographique.

Ci-dessous, des images des différents types de flotteurs qui composent une centrale solaire flottante :





Les flotteurs *©WATTRACK* utilisés dans le cadre du projet seront des flotteurs à bouées hautes praticables, avec une flottabilité estimée à 180Lts et une capacité de charge de neige de 40daN/M2.

❖ Ancrage

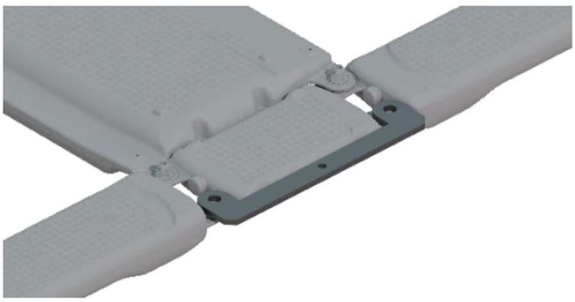
Nombre d'ancres de l'ilot nord	62
Nombre d'ancres de l'ilot sud	60
Nombre total d'ancres	122

Le dimensionnement des ancrages limite la taille maximale des îlots selon le nombre de points d'ancrage, leurs performances mécaniques et les contraintes des interfaces sur l'ensemble de la plateforme.

Le choix du système d'ancrage intègre plusieurs paramètres : nature du sol, contraintes d'espace en périphérie du plan d'eau, sollicitations éoliennes et amplitude du marnage. Ces éléments sont précisés par les études préalables au projet, au même titre que les enjeux environnementaux associés.

Le système d'ancrage comprend généralement :

- ✓ Des **barres d'ancrage** en aluminium ou en acier, fixées sur les flotteurs pour répartir la charge





- ✓ Des **lignes d'ancrage**, dimensionnées selon le marnage, reliant les barres d'ancrage aux ancres



- ✓ Des **chaînes** à l'extrémité des câbles pour ajuster la longueur des lignes
- ✓ Des **ancres**, fixant l'îlot au fond pour résister aux charges de vent et réduire les mouvements





- ✓ Des **manilles**, reliant les différents composants : ancre, câble, chaîne, et barre d'ancrage

L'orientation est-ouest, comparée aux technologies précédentes ainsi qu'à celles actuellement sur le marché, permet de réduire considérablement les efforts mécaniques. Combinée à une robustesse accrue, elle entraîne une diminution significative du nombre de points d'ancrage nécessaires à la structure (jusqu'à près de la moitié selon les conditions du site), ce qui se traduit par un impact environnemental beaucoup plus faible lors des phases de chantier, ainsi qu'une réduction du temps d'exécution.

⋙ À retenir :

Les flotteurs retenus pour le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard sont les Hydrelio©WATTRACK développés par Ciel & Terre International. Cette technologie, certifiée pour le contact avec l'eau potable (attestations laboratoires en annexe), garantit une innocuité parfaite. L'ancrage sera exclusivement en fond afin de préserver la grande majorité les berges des plans d'eau.

3.4.4 Caractéristiques techniques des bâtiments

Tableau 63 : Caractéristiques techniques des bâtiments

	Projet PV Montgaillard
Poste de transformation	
Nombre	2
Dimensions (L x l x H m)	8m x 2,4m x 2,75m
Emprise unitaire au sol (m²)	19,20
Surface bâtiment + tampon de 5 m entretenu (m²)	44
Poste de transformation/livraison	
Nombre	1
Dimensions (m)	12m x 3m x 3,6m
Emprise unitaire au sol (m²)	36
Surface bâtiment + tampon de 5 m entretenu (m²)	50
Total surface des bâtiments avec zone entretenue **(m²) :**	138

La centrale photovoltaïque est équipée de :

- 1 poste technique qui correspond au poste de livraison comprenant un transformateur ;
- 2 postes de transformation.

Ces locaux techniques sont livrés préfabriqués et acheminés sur site par convois exceptionnels. Les câbles du futur réseau d'électricité seront quant à eux enterrés.

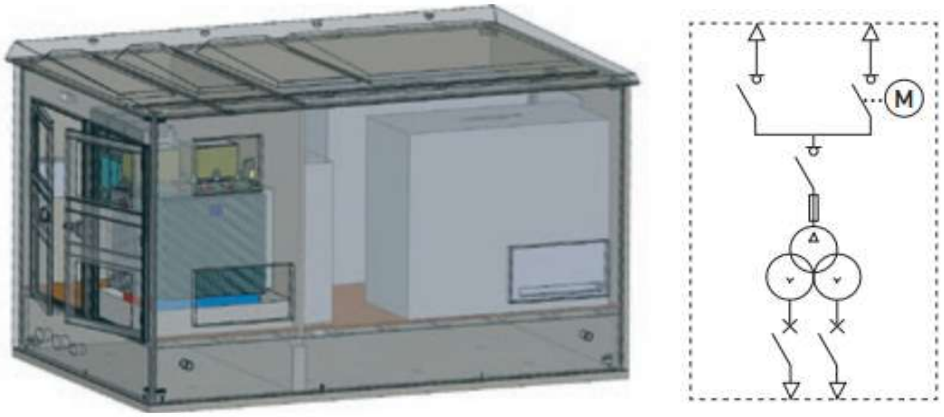
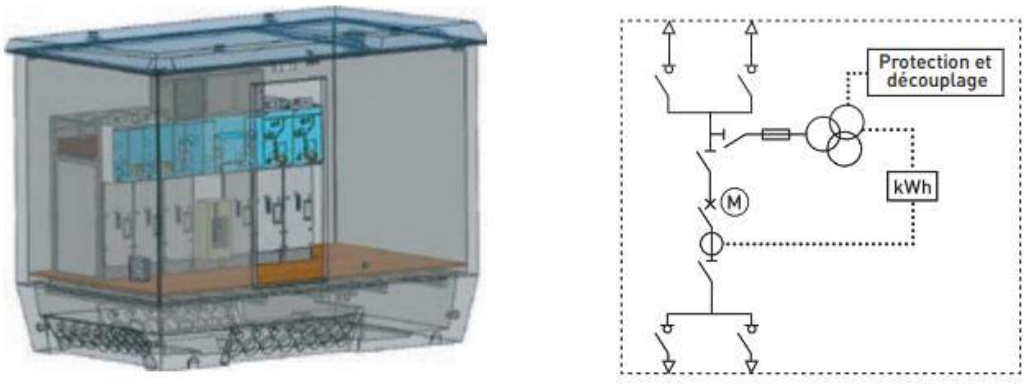


Figure 204 : Exemple d'organisation d'un poste de transformation

Le positionnement des transformateurs est étudié pour limiter les pertes électriques internes et pour faciliter la liaison au poste de livraison assurant l'interconnexion au réseau de distribution de ENEDIS.



Exemple d'organisation d'un poste de livraison

Le poste de livraison/transformation combiné est préfabriqué et conçu pour des applications NF C 13-100, NF C 13-200 (également dans le respect de la NF C 15-100). Il répond aux normes françaises et européennes en vigueur.

3.4.5 Caractéristiques techniques des onduleurs

Tableau 64 : Caractéristiques techniques des onduleurs

	Projet PV Montgaillard
Fournisseur	Huawei
Modèle	SUN2000-330KTL-H0
Dimensions (m)	1,048 x 0,732 x 0,395
Puissance unitaire (kVA)	330
Nombre total d'onduleurs	24
Capacité AC du parc PV (MVA)	7,9

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généré par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Son rendement global est compris entre 94 et 99%.

Dans le cas du projet, les onduleurs auront pour fonction de convertir le courant et la tension continus produits par les panneaux solaires en courant et tension alternatifs triphasés de 50 Hz et 400 V.

Les onduleurs sont installés sur la structure flottante.



Exemple d'un onduleur photovoltaïque SUN2000 – 105KTL – H1 (Source : ÉLÉMENTS)

⋙ <u>À retenir :</u>

Le projet prévoit au total la création de 3 bâtiments représentant une emprise totale au sol de 74,40 m² et 138 m² en comptabilisant la zone tampon entretenue autour de chaque bâtiment.

3.4.6 Caractéristiques techniques des câbles

❖ Câble, raccordement électrique et suivi

Les câbles nécessaires à l'interconnexion des panneaux sont fixés dans les structures le long des rangées. Au-delà des rangées de panneaux, les câbles seront flottants jusqu'aux berges où ils seront ensuite installés dans des tranchées pour être enterrés. Ils seront signalés par des panneaux.

❖ Mise à la terre, protection foudre

L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support…) est connecté à un réseau de terre unique.

Des parafoudres et paratonnerre seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

⋙ À retenir :

Les câbles pour permettre le raccordement des modules photovoltaïques de la centrale seront flottants à la surface des plans d'eau et enterrés sur la partie terrestre.

3.4.7 Caractéristiques techniques des pistes

L'accès au site du projet se fera par l'est, par le biais d'une piste existante. Durant la phase chantier, cette piste sera utilisée pour livrer les éléments.

Des pistes sont existantes au sein de l'emprise projet et seront réutilisées. Ainsi aucune nouvelle piste ne sera créée dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque flottante. Une partie des pistes sera néanmoins réaménagée avec l'apport de grave. A noter qu'au bout de la piste se trouve une surface disponible pour constituer une aire de retournement, conformément aux demandes du SDIS 40 dans la conception technique du projet.

Tableau 65 : Caractéristiques techniques des pistes

	Projet PV Montgaillard
Surface (m²)	Réutilisation de pistes existantes Dont 3 566 m²
Composition	Apport de grave et compactage

⋙ À retenir :

Aucune nouvelle piste ne sera créée dans le cadre du projet flottant. Les pistes existantes seront réutilisées et 3 566 m² seront réaménagés avec l'apport de graves.

3.4.8 Caractéristiques techniques de la clôture et des portails

Aucune clôture ne sera mise en place dans le cadre du projet photovoltaïque flottant de LAKETRICITY.

3.4.9 Caractéristiques techniques des équipements de lutte contre l'incendie

La conception du projet photovoltaïque a été définie en intégrant les recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Landes (SDIS 40), à savoir :

- Point d'Eau Naturel (PEN) :
    - Création et aménagement de deux aires de mise en aspiration règlementaires d'une superficie minimale de 40 m² (4m x 10m) permettant la mise en aspiration d'un véhicule de lutte contre l'incendie - Localisation d'une aire à proximité du poste de livraison et d'une aire à proximité des postes de transformation (surface bleue dans le PDF de l'implantation) ;
    - Il est noté de faire réceptionner ce PEN dès sa mise à disposition, avec le concours d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et Secours qui peut être le chef de centre des sapeurs ;
- Extincteurs appropriés aux risques en cas de départ de feu sur l'un des postes ;
- Accessibilité du site : Une piste stabilisée de 4,5 mètres de large avec aire de retournement existante permettant d'accéder facilement au site ;
- Conception du parc de façon à limiter risques :
    - Enfouissement des câbles électriques d'alimentation, et signalés par des panneaux ;
    - Chemin d'accès aux plans d'eau et zone de mise à l'eau.

	**Projet Montgaillard**
Aire d'aspiration (m²)	40
Nombre d'aire d'aspiration au total	2

⋙ À retenir :

Les recommandations du SDIS40 pour le projet de Montgaillard comprend la mise en place d'aire d'aspiration permanente pour chaque plan d'eau (80 m² au total), ainsi que le maintien d'une accessibilité du site.

3.4.10 Raccordement externe au réseau électrique

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Ces ouvrages de raccordement qui seront intégrés au Réseau de Distribution feront 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 du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux restera à la charge du maître d'ouvrage de la centrale solaire.

Le tracé de raccordement électrique définitif du projet sera proposé par le gestionnaire de réseau public d'électricité (ENEDIS) après obtention du permis de construire du projet.

Le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). 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 solaire.

Pour le projet de Montgaillard, le poste ciblé est celui de **ST-SEVER en Nouvelle Aquitaine**. Il se situe à environ 2 km en passant sous l'Adour, ou à 6 km en passant par le réseau viaire. Ci-dessous, les caractéristiques du poste disponibles sur le site de Caparéseau :

CAPACITÉ D'ACCUEIL DU RÉSEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION : ENEDIS L'ELECTRICITE EN RESEAU

Données pour le raccordement dans le cadre du S3REnR :

Puissance cumulée des transformateurs existants	40.0 MW
Nombre de transformateurs existants	2.0
Tension aval	21.0
Tension amont	63.0
Travaux GRD indiqués dans le schéma ou dans son état initial, permettant d'augmenter la capacité réservée disponible	Mutation d'un transformateur de 20 en 36 MVA
? Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR, restante sans travaux sur le poste source	0.0 MW

Données pour le raccordement en dehors du S3REnR :

Puissance en file d'attente	23.6 MW
? Puissance en file d'attente hors S3REnR majorée de la capacité réservée du S3REnR	27.7 MW
? Capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution	9.6 MW

Ci-dessous est présentée l'hypothèse de raccordement externe envisagée. Le choix final reviendra à Enedis, et ce en fonction de critères techniques et administratifs.



Figure 205 : Raccordement envisagé du projet photovoltaïque de Montgaillard (Source : LAKETRICITY)

⋙ À retenir :

Pour le raccordement externe au réseau électrique public, les modalités ainsi que le tracé seront établis par ENEDIS après obtention du permis de construire, comme l'exige la réglementation actuelle.

Le raccordement externe est prévu actuellement sur le poste source de Saint-Sever à 2 km.

3.5 Description de la phase travaux

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

Pour la centrale photovoltaïque envisagée sur la commune de Montgaillard, le temps de construction est évalué à **9 mois**.

3.5.1 Procédures de construction

Les travaux suivront le déroulement global suivant :

- Préparation du site et sécurisation ;
- Mise en place de la centrale et des ancrages ;
- Installation des transformateurs et poste de livraison ;

❖ Préparation du site

Pendant la phase de chantier des installations temporaires seront nécessaires :

La base de vie – zone chantier

La surface de la zone chantier est de **6 842 m².** L'installation de cette zone a été définie le long du chemin qui mène aux deux plans d'eau à l'est de la ZIP, afin de limiter les aménagements sur les berges et faciliter la logistique. Des chariots de livraison transporteront les équipements entre la zone de stockage et le plan d'eau.

La base vie accueille les équipes du chantier et permet le stockage des matériaux et des composants de la centrale. Elle se compose des éléments suivants :

- Un bureau de chantier ;
- Un vestiaire – réfectoire ;
- Un bloc sanitaire équipé d'une fosse septique ;
- Des conteneurs destinés au stockage du matériel de chantier ;
- Une zone de parking pour les véhicules et les engins de chantier ;
- Une zone de stockage des matériaux ;
- Une zone dédiée à la gestion des déchets de chantier, intégrant un espace de tri sélectif. Les bennes à déchets seront régulièrement vidées et les déchets envoyés vers des centres de traitement agréés ;
- Une zone de stockage des matériaux et matériels comme décrite ci-dessous.

À noter que la base vie se trouve en dehors de l'aire d'étude immédiate qui a fait l'objet d'inventaires 4 saisons. Néanmoins un passage faune a été réalisé en décembre 2025 pour identifier les potentialités d'habitats. Une expertise floristique en période favorable est préconisée.

A la fin du chantier, la zone chantier sera démantelée et sa zone d'implantation sera remise en état.

Une zone de stockage de déchets

Cette zone comportera des bennes de tri (ces bennes seront régulièrement vidées par une entreprise locale). Le plan des aménagements en phase de travaux détaillera les installations de chantier.

Zones d'assemblage et de mise à l'eau

Ces deux zones, une pour chaque plan d'eau, sont nécessaires pour assembler et mettre à l'eau les modules photovoltaïques sur les flotteurs puis créer une ligne de panneaux appelée « string ». Elles seront démantelées à la fin de chantier et une mesure spécifique est prévue pour réhabiliter les deux zones. La zone de mise à l'eau est de **1 985 m²** pour le plan d'eau nord et **2 393 m²** pour le plan d'eau sud.



Photo de la rampe de mise à l'eau de la technologie ©WATTRACK

Aménagement des accès

L'acheminement des matériaux et du matériel jusqu'au site se fait par camions empruntant le réseau routier local, départemental et national. Les postes électriques et de transformation nécessitent un camion grue, exigeant des pistes conformes à des standards spécifiques.

Ainsi, une voirie légère de 4,5 m de large, avec une zone tampon de 5 m de rayon autour des locaux techniques, est prévue. Cela facilitera les mouvements pendant la phase de construction et les interventions futures (accès Enedis, maintenance…).

Pour ce site, le chantier sera configuré de façon à limiter l'artificialisation des zones naturelles et la circulation des poids-lourds sur les berges.

❖ Mise en place de la centrale et des ancrages

<u>Durée</u> : 5 mois

Cette phase des travaux nécessite des bateaux et scaphandriers. La centrale flottante est ancrée en fond. Avant cette phase une étude géotechnique fournira des informations supplémentaires.

La structure flottante est mise à l'eau progressivement. La centrale est assemblée segment par segment, puis ces segments sont unifiés sur l'eau jusqu'à l'achèvement du parc flottant.





Photo 1. Plongeur raccordant une ancre à une ligne d'ancrage

Photo 2. La centrale est raccordée aux points définitifs

❖ **Installation des transformateurs et poste de livraison**

<u>Durée</u> : 4 semaines

Les engins nécessaires pour cette phase sont des camions grues. les bâtiments techniques sont positionnés et implantés sur les berges.

La première étape est l'excavation du sol selon la surface des locaux techniques sur environ 80 cm. Une couche de graviers est déposée au fond, suivi d'une couche de sable sur environ 20cm. Les locaux techniques reposent sur la couche de sable. Pour finir, les câbles sont passés dans les conduites et relient la centrale aux locaux techniques.

3.5.2 Gestion des déchets

Le maître d'ouvrage prévoit un plan de gestion des déchets de chantier, dont les principes sont exposés ci-après :

- Aucun déchet ne sera brûlé à l'air libre ;
- Aucun déchet ne sera abandonné dans des décharges sauvages. Ils ne seront pas enfouis.
- Aucun déchet toxique ne sera rejeté dans les réseaux d'assainissement ou dans le milieu naturel.
- Quotidiennement, le personnel du chantier prendra soin de ramasser tous les déchets présents sur le chantier, à la fin des horaires de chantier.

Le tableau suivant présente les moyens de collecte et le type de traitement en fonction de la nature des déchets :

TYPE DE DÉCHETS	MOYENS DE COLLECTE			TYPE DE TRAITEMENT
	Tri sur chantier	Acheminement	Dépôt	
Supports béton = DIB 	Tri sélectif sur sites dans bennes	Installateur	Agence	Décharge de classe 2 ou recyclage
Supports métalliques = DIB 	Tri sélectif sur sites dans bennes	Installateur	Agence	Décharge de classe 2 ou recyclage
Déblais de fouille = DII 	-	Installateur	-	Les déblais sont emmenés par camions en décharge agréée.
Gravats = DII 	-	Installateur	-	Les déblais sont emmenés par camions en décharge agréée.
Câbles cuivre nus réseau = DIB 	Tri sélectif sur sites dans bennes	Installateur	Agence	Recyclage
Câbles de branchement isolés ou nus = DIB	Tri sélectif sur sites dans bennes	Installateur	Agence	Décharge de classe 2 ou recyclage
Chutes de câbles autre que ceux contenant du goudron et des graisses = DIB 	Tri sélectif sur sites dans bennes	Installateur	Agence	Décharge de classe 2 ou recyclage
Emballages bois, papier, carton, plastique = DIB 	Tri sélectif sur sites dans bennes	Installateur	Agence	Recyclage ou incinération avec récupération d'énergie Décharge de classe 2
Emballages et chiffons souillés, résine, graisses, terres souillées = DIS 	Pas de stockage provisoire sur chantier	Installateur	Tri sélectif. Évacuation périodique avec remise d'un BSD	Décharge de classe I ou incinération ou recyclage après décontamination
Bris des panneaux photovoltaïques	Tri sélectif sur sites	Installateur	Agence	Élimination des déchets par l'association PV Cycle

Figure 206 : Filières de traitement des déchets

3.6 Fonctionnement en phase d'exploitation

3.6.1 Sécurisation du site

La centrale photovoltaïque et ses différents éléments doivent être mis en sécurité. L'eau constituant une barrière naturelle, il n'est pas obligatoire d'installer une clôture autour du plan d'eau. Les barrières peuvent constituer un frein au développement de la biodiversité sur le plan d'eau.

A ce stade il est donc prévu :

- Des panneaux de signalisation positionnés au niveau de chaque accès à l'eau pour interdire l'accès à la centrale et mettant en garde face aux dangers d'électrocution ;
- Un dispositif de vidéo-surveillance selon les conditions locales de sécurité.

Le chantier sera également mis en sécurité avec une pose de clôture temporaire autour des espaces de stockage, du gardiennage et la mise en place d'une vidéosurveillance complémentaire pour prévenir toute intrusion ou vol. Ces mesures seront revues à la hausse si cela est estimé nécessaire par le développeur.

3.6.2 Entretien du site et exploitation de la centrale

L'entretien du parc photovoltaïque sera limité : vérification de l'intégrité des flotteurs et des modules, entretien de la végétation (débroussaillage) au niveau des installations en berge, nettoyage éventuel des modules.

A noter qu'aucun produit chimique ne sera utilisé pour nettoyer les modules photovoltaïques. L'utilisation de l'eau du lac est préconisée, alors que l'eau minéralisée à proscrire.

Ce sont de petites opérations de maintenance et d'entretien. Ces prestations sont réalisées par une ou des sociétés locales. L'entretien des panneaux photovoltaïques est minimal, puisque les pluies sont régulières dans la région, et l'inclinaison des modules permet un nettoyage régulier des surfaces.

Cela représente 2 passages annuels sur le site.

3.6.3 Maintenance des installations

La maintenance des installations sera réalisée par LAKETRICITY.

En phase d'exploitation, l'installation photovoltaïque ne requiert aucun personnel présent en permanence sur le site. En revanche, de nombreuses opérations de maintenance sont nécessaires, à des fréquences de réalisation particulières :

- Préventive : elle contribue à améliorer la fiabilité des équipements (sécurité des tiers et des biens) et la qualité de la production. Cette maintenance préventive se traduit par la vérification du bon fonctionnement électrique (moteurs, onduleurs, etc.) et d'interventions sur l'équipement, par le remplacement de certaines pièces en voie de dégradation afin d'en limiter l'usure (structure, panneau, éléments électriques...), par l'inspection et le nettoyage des armoires électriques (2 fois par an) ;
- Corrective : intervention rapide sur le parc après déclenchement d'une alerte, et contrôle du fonctionnement de l'ensemble des modules constituant le parc solaire à l'aide d'une caméra thermique (a minima tous les 2 ans).

3.6.4 Système de revalorisation de l'électricité produite

❖ La réinjection sur le réseau

Afin de pouvoir revendre l'électricité produite par la centrale, LAKETRICITY pourra candidater à un appel d'offres de la CRE (Commission de Régulation de l'Energie). Le statut de lauréat CRE permet l'obtention d'un tarif de rachat garanti de l'électricité, assuré et stable sur 20 ans.

Afin de préserver les espaces boisés et agricoles et de minimiser leur impact environnemental seuls certains projets peuvent concourir. Ainsi, dans le cadre du développement de projets photovoltaïques flottants, les projets pourront concourir dans la catégorie des *cas 3 - le Terrain d'implantation se situe sur un site à moindre enjeu foncier* :

Le site est un plan d'eau.	Attestation de la municipalité que le site soit un plan d'eau permettant la géolocalisation du site.

Figure 207 - Cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » - AO PPE2 PV Sol, page 19/92.

Le projet de Montgaillard respecte donc les critères permettant de candidater à l'appel d'offre de la CRE.

❖ Le PPA (Power Purchase Agreements)

LAKETRICITY pourra revendre l'électricité produite par la centrale dans le cadre d'un Power Purchase Agreement (« contrat d'achat d'électricité »), ou PPA. Il s'agit d'un contrat de livraison d'électricité conclu à long terme entre deux parties.

Ces accords permettent aux entreprises souhaitant diversifier leur approvisionnement d'énergie de :

- Sécuriser leur approvisionnement en énergie verte tout en contribuant à la réduction des émissions de carbone,
- S'approvisionner en énergie renouvelable sur le long terme tout en contribuant à la transition énergétique.

Le contrat reprendra en détail toutes les conditions de la vente d'électricité : quantité d'électricité à livrer, prix négocié, pénalités en cas de non-respect du contrat, etc.

3.7 Démantèlement et recyclage des modules photovoltaïques au terme de l'exploitation

3.7.1 Démantèlement

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

La centrale solaire sera alors intégralement démantelée pour rendre les terrains dans leur état initial :



Le démantèlement correspond aux étapes de déconnexion puis de désinstallation des divers éléments constitutifs de la centrale. Dans un premier temps la centrale sera déconnectée et isolée électriquement du réseau électrique. Tous les éléments électriques seront alors déconnectés. Toutes ces opérations seront réalisées par du personnel qualifié. Les normes de sécurité et d'hygiène en vigueur à la date de démantèlement seront respectées.

L'ensemble des éléments constituants la centrale (modules, câblages, onduleurs, transformateurs, flotteurs, ancrages, postes électriques, ...) seront ensuite désinstallés et retirés, à l'exception des ancrages en fond de bassin car ils auront été colonisés par la faune aquatique.



Les matériaux recyclables (modules photovoltaïques, structures, onduleurs, câblages, ...) seront triés et transportés vers un centre de recyclage spécialisé.



3.7.2 Remise en état des plans d'eau

Au terme de l'exploitation du site par LAKETRICITY, le site sera entièrement remis en état afin de garantir son insertion dans les milieux naturels locaux et dans le paysage, conformément aux engagements pris dans la promesse de bail. Concernant la remise en état du sol, aucune opération de décompactage ne sera nécessaire.



Les terrains seront restitués au propriétaire qui sera libre de déterminer l'usage futur du site. Il convient tout de même de prendre en compte la vocation initiale du site, l'évolution possible du territoire, ainsi que les modifications dues au projet sur le site qui pourraient être utilisées à bon escient.

3.7.3 Recyclage des composants de la centrale

❖ Recyclage des panneaux solaires

Principes

Le procédé de recyclage des modules 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 process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

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

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

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

En France c'est l'association européenne PV CYCLE, via sa filiale française qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.

Fondée en 2007, SOREN (anciennement PV CYCLE) est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui, elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.
La collecte des modules 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 modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits. **Le taux de recyclage est supérieur à 90%.**

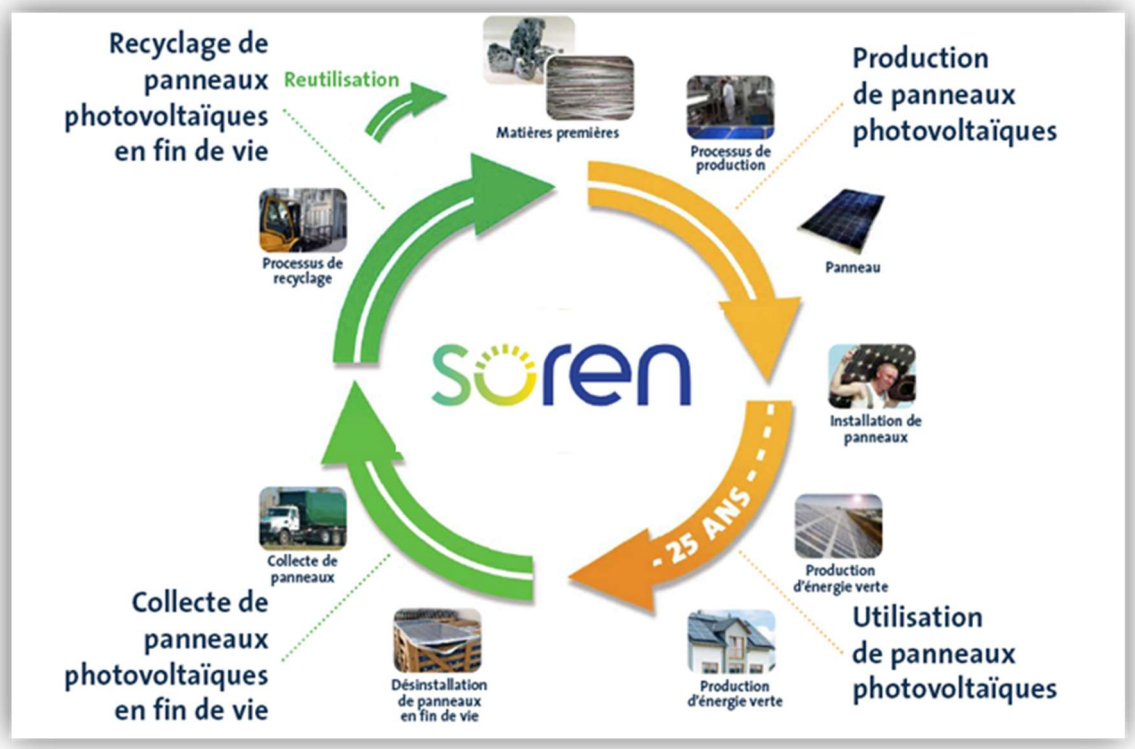


Figure 208 : Analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : Soren)

❖ Recyclage des onduleurs

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

❖ Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux utilisés pour la centrale sont des matériaux de construction plus classique (acier, aluminium, gravats, béton, câbles électriques) qui sont orientés vers des filières de recyclage classiques.

»» À retenir :

Ainsi, les panneaux solaires arrivés en fin de vie intègreront une filière de recyclage, qui permettra de récupérer un grand nombre de matières premières et de réduire le volume des déchets.

E - Bilan carbone

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre est basée sur la méthodologie analyse de cycle de vie (ACV). L'analyse de cycle de vie est une méthode d'évaluation environnementale, systémique, multicritères et normée (ISO 14040) permettant de prendre en compte, en plus des impacts directs, les impacts indirects induits par les phases amont et aval de l'exploitation d'une centrale solaire. La méthodologie détaillée ainsi que les hypothèses méthodologiques considérées sont présentées en annexe 1.

L'incidence d'un projet photovoltaïque sur les émissions de gaz à effet de serre sont également calculées en conformité avec la méthodologie du dernier guide de l'ADEME (Evaluer le bilan GES d'un projet photovoltaïque au sol - novembre 2024). Ainsi, les incidences du projet seront évaluées à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions ou les absorptions de gaz à effets de serre (GES). Il s'agit d'évaluer la variation ou l'écart des émissions de GES entre une situation sans projet (situation de référence) et la situation avec projet.

Comment est calculée une émission de GES ?
Le calcul des émissions est basé sur la formule suivante :

Émissions de GES = Donnée d'activité * Facteur d'émission

Les **Données d'activité** sont des quantités physiques liées à la centrale (kg de matériaux, km parcourus, litres d'essences, etc.).

Les **Facteurs d'émission** permettent de transformer ces données d'activité en $kgCO_2eq$.
Par exemple :
Émissions de GES d'une voiture = km parcourus * $kgCO_2eq/km$
= Litres carburant consommés * $kgCO_2eq/L$

Comment évaluer les incidences d'un projet photovoltaïque sur les émissions de GES ?

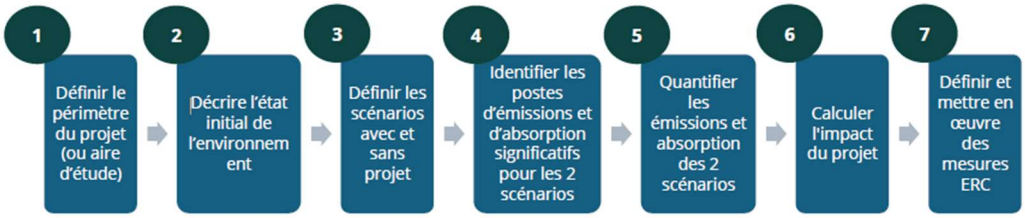


Figure 209 : Les 7 étapes de la prise en compte des émissions de GES dans les études d'impacts selon le guide méthodologique du CCGDD (source : Commissariat Général au Développement Durable, 2022)

1 Le périmètre du projet

Afin de prendre en compte l'intégralité des émissions et les impacts du projet sur la biodiversité sur l'ensemble du cycle de vie, le périmètre du projet sera déterminé d'un point de vue temporel, spatial et opérationnel.

- **Le périmètre temporel du projet** : La centrale photovoltaïque de Montgaillard sera exploitée sur une durée de 30 ans. Deux autres périodes devront être comptabilisées, la période de financement/construction (1 an) ainsi que la période de fin de vie du projet (1 an).
- **Périmètre spatial :** le projet photovoltaïque de Montgaillard prend place sur la commune de Montgaillard, dans les Landes (40), à proximité de l'Adour. L'agence en charge de l'entretien et de la maintenance en phase exploitation sera un acteur local situé dans un rayon de 5 à 10 km autour du site.
- **Périmètre opérationnel** : afin de calculer les émissions de GES engendrées par la réalisation du projet, les éléments suivants sont intégrés au calcul du bilan carbone :
    - **Emissions directes** : Occupation du sol par les aménagements terrestres comme les voiries, bâtiments techniques, déplacements professionnels, ainsi que les émissions dues aux matériaux de construction, mise en place des matériaux, construction, etc ;
    - **Emissions indirectes** : achats de produits et services, transport de marchandises, fin de vie des produits.

2 L'état initial de l'environnement

Comme établi dans les parties précédentes, le projet photovoltaïque flottant se situe sur le territoire de la commune de Montgaillard dans les Landes (40). La zone d'implantation du projet englobe deux plans d'eau issus de l'activité d'extraction autorisée par AP du 18/05/1992. En effet, les deux plans d'eau ont été creusés entre 1992 et 1998 par la société MORILLON CORVOL SUD-OUEST. Cette même société a cédé son droit d'exploitation en 2007 à CEMEX GRANULATS SUD-OUEST qui continue d'exploiter les abords de l'Adour vers l'ouest via différents AP de renouvellement et d'extension. Aujourd'hui, les plans d'eau concernés par le projet sont hors du périmètre ICPE et d'une superficie totale de 11,16 hectares.

Le projet photovoltaïque flottant faisant l'objet de cette demande d'autorisation de permis de construire a été dimensionné pour une surface de panneaux de 4,372 ha. En plus de la centrale flottante composée d'un ilot par plan d'eau, les locaux techniques seront installés en bord des chemins qui longent le tour des plans d'eau. Les bordures boisées qui entourent le plan d'eau seront préservées. Les pistes utilisées lors de la phase construction puis exploitation sont déjà existantes.

Concernant les objectifs du territoire en matière de production d'énergies renouvelables :

Au niveau régional, le SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine vise à porter la production d'énergies renouvelables à un niveau équivalent à 50 % de la consommation d'énergie finale en 2030 et à plus de 100 % en 2050, soit un objectif pour 2030 supérieur à l'objectif national de 33 %.

Ensuite, le Schéma de Cohérence Territoriale du PETR Adour Chalosse Tursan, approuvé par le Comité Syndical du 9 Décembre 2019, définit les grandes orientations en matière d'aménagement du territoire, incluant les politiques énergétiques.

Dans son Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), l'objectif 3.7 est axé sur le renforcement de la production d'énergie renouvelable sur le territoire et notamment, il est écrit : « *L'implantation des installations de champs photovoltaïques est privilégiée sur des zones dégradées (friches industrielles, anciennes carrières, etc.), et sur les espaces non dommageables à l'activité agricole, non cultivés et à faible intérêt environnemental et paysager* », ce qui correspond aux plans d'eau du projet. Cet objectif est détaillé dans le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO). En effet, la 28ème recommandation concerne le développement des énergies renouvelables et reprend les termes utilisés dans le PADD. Le SCoT demande aux EPCI qui accueillent des équipements importants de production d'énergie renouvelable, notamment par des installations de champs photovoltaïques, de mettre en œuvre une démarche de type Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET).

En ce qui concerne le territoire sur lequel se site la commune de Montgaillard, le Plan Climat Air Energie Territorial de la Communautés de Communes de Chalosse Tursan prévoit dans ses objectifs stratégiques d'augmenter de 61% la production d'énergie renouvelable entre 2022 et 2030 sur son territoire (Objectif stratégique B).

Pour finir, le site de l'ancienne carrière de Montgaillard a bien été identifié comme zone d'accélération pour le développement des énergies renouvelables (ZAER) via délibération du conseil municipal. **En conclusion, le projet photovoltaïque de Montgaillard est en accord avec la stratégie du territoire. Il permet de la respecter et d'atteindre les objectifs fixés dans les documents d'aménagement et de planification territoriale.** Sans ce projet photovoltaïque, le territoire perd un levier significatif pour réussir sa transition énergétique, notamment sur les critères de développement sur les terrains dits dégradés et anthropisés. Il s'inscrit donc dans les objectifs nationaux, régionaux et locaux de décarbonation, fixés pour atteindre la Neutralité Carbone en 2050.

3 Scénarios avec et sans projet

Conformément à la méthodologie de l'ADEME, un scénario sans projet sera tout d'abord présenté, avant de présenter le scénario avec projet.

3.1 Scénario sans projet

Le projet photovoltaïque de Montgaillard prend place sur une ancienne carrière exploitée pour des activités d'extraction. Le site est privé et fermé au public. Il n'y a aucune activité sur le site et pas d'entretien spécifique au niveau des plans d'eau, où se développent de plus en plus d'espèces exotiques envahissantes, végétales et animales.

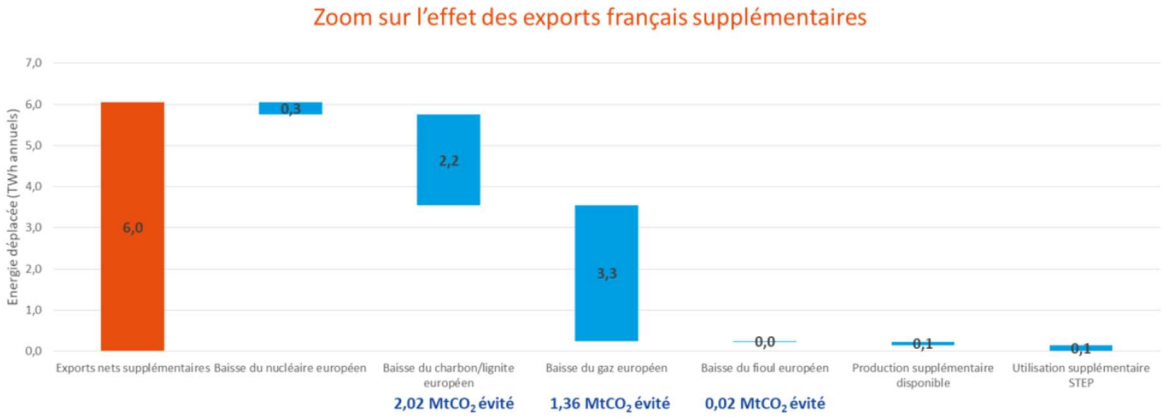
La France étant interconnectée avec ses voisins, les productions sont affectées non seulement en France mais aussi dans le reste de l'Europe. En effet, cette production supplémentaire peut, en fonction des moments, remplacer de la production en France, menant ou non à une réduction des émissions de CO2, ou affecter les flux aux frontières, en augmentant les exports ou réduisant les imports, affectant par la même occasion les productions des mix voisins, et donc potentiellement leurs émissions.

Dans le cadre du calcul des émissions évitées, le projet photovoltaïque de Montgaillard sera donc étudié au regard du facteur d'émissions européennes. En effet, selon RTE, qui a la charge du pilotage du réseau de transport de l'électricité, « l'énergie solaire se déploie essentiellement en addition au potentiel de production nucléaire et hydraulique et l'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques (à gaz, au charbon et au

fioul). […]. Cette réduction de l'utilisation des moyens thermiques se produit en France et dans les pays voisins, car le système électrique fonctionne de manière interconnectée à l'échelle européenne »6.

Il est considéré que l'énergie solaire est appelée sur le secteur en remplacement de centrales thermiques. En effet, les émissions évitées par le photovoltaïque dans le système électrique proviennent du remplacement de productions thermiques en France (11%) et en Europe (89%). Les interconnexions permettent de mutualiser à l'échelle européenne les moyens de production disponibles, et d'optimiser leur sollicitation en fonction des besoins dans chaque pays.

D'autres pays européens peuvent ainsi bénéficier du caractère bas-carbone de la production électrique française, ce qui contribue fortement à décarboner le système électrique. RTE rappelle et conclut ainsi : « Ces résultats battent en brèche une vision réductrice du système électrique où chaque incrément de production éolienne et solaire se ferait au détriment du nucléaire et n'aurait pas d'influence sur les émissions de gaz à effet de serre ».



En ce sens, le calcul du bilan carbone à l'échelle de l'Europe correspond donc au contexte électrique dans lequel se place la France. Le scénario sans projet utilisé sera donc le scénario relatif aux émissions de GES à l'échelle européenne. Le scénario de référence repose donc pour l'Europe sur le scénario « Sustainable Transition » du Ten-Year Network Development Plan14 2018 de l'ENTSO-E.

3.2 Scénario avec projet

Le scénario avec projet correspond à la présence d'une centrale photovoltaïque flottante sur le plan d'eau de Montgaillard. La centrale flottante recouvrira 49% de la surface totale du plan d'eau, ce qui correspond aux ordres de grandeurs donnés au sein de la littérature scientifique qui propose un taux de couverture autour de 40%. Sous ce seuil, les chercheurs n'observent peu ou pas d'effets de la centrale sur le milieu aquatique et notamment le développement algal.

La conception du projet a été réalisée après un inventaire de la faune, la flore et des habitats (dont zone humide). Cette réflexion a permis d'élaborer des mesures d'évitement et de réduction permettant de préserver les milieux et leur fonctionnement.

[6] *« NOTE : Précisions sur les bilans co2 établis dans le bilan prévisionnel et les études associées »* Note Bilans CO2 V3.pdf (concerte.fr)

4 Identification des postes d'évolution des stocks de carbone pour les deux scénarios

Il conviendra de définir et argumenter les postes d'émissions significatifs pour chaque scénario d'émissions, et justifier les postes éventuellement non-retenus.

Intitulé du poste	***Critères pris en compte***			***Justification***
	Contribution par rapport aux émissions globales du projet	*Importance stratégique* [7]	*Levier nécessaire en vue de la mise en œuvre et de la vie du projet*[8]	
Immobilisation de biens		*X*		*Immobilisation des terrains dans le cadre du projet, mais aucune modification du caractère herbacé une fois le projet en place.*
Achat de produits ou de services – transport compris.	*X*		*X*	*L'achats des matériaux nécessaires à la centrale constitue le poste le plus important en termes d'émissions, il est également le plus nécessaire.*
Emissions liées aux évolutions des stocks de carbones (sol et forêt)				*-*
Déchets, fin de vie			*X*	*Après 30 années d'exploitation, la gestion de la fin de vie des matériaux sera nécessaire.*
Déplacements professionnels			*X*	*Dans le cadre de la construction et de l'exploitation de la centrale, les déplacements professionnels prévus par les équipes ont été comptabilisés.*
Aménagement projet (voirie, postes techniques, connexion électrique)	*X*		*X*	*L'intégralité des aménagements inhérents à la réalisation du projet ont bien été comptabilisés au sein du calcul du bilan carbone.*

4.1 Quantifier les postes d'émissions significatifs

4.1.1 Matériaux entrants

Tout d'abord, la quantification des émissions de gaz à effet de serre a été réalisée pour les équipements nécessaires à la construction de la centrale solaire :

❖ Infrastructure photovoltaïque

Les panneaux photovoltaïques

Le calcul de l'empreinte carbone du panneau solaire (hors transport) est basé sur la méthodologie ECS (Evaluation Carbone Simplifiée) de la Commission de Régulation de l'Energie. Le cadre en aluminium n'étant pas inclus dans la méthode ECS, son impact a été modélisé et ajouté à la valeur ECS.

L'impact carbone des modules de la centrale est appréhendé au regard de la technologie pressentie, soit des modules TopCon. Avec une valeur de 571 kgCO2-éq/kWc, l'impact carbone des modules pour le projet photovoltaïque de Montgaillard est de **5 714 000 kg CO2-éq**, pour la fabrication et le transport.

[7] *Importance stratégique : image, relation avec les parties prenantes au projet, mise en œuvre de mesures facilitants l'acceptation du projet, etc.*
[8] *Levier nécessaire en vue de la mise en œuvre et de la vie du projet : mesures nécessaires, déplacements nécessaires (en phase exploitation par ex), matériaux nécessaires et inévitables à la réalisation du projet, etc.*

Les flotteurs et leurs ancrages

L'impact des structures et leurs ancrages a été calculé sur la base du ratio de consommation de matière par m2 de panneau solaire installé, cette donnée est basée sur des valeurs moyennes et a été calculée selon des analyses internes.

Avec une valeur de 32,41 kgCO2-éq/m², l'impact carbone des flotteurs et leur ancrage pour le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard est de **324 132 kg CO2-éq**.

Le transport de ces structures ajoute au bilan carbone **9 631 kg CO2-éq.**

Onduleurs

L'empreinte carbone des onduleurs est basée sur l'ACV des onduleurs utilisés par LAKETRICITY est d'une valeur de 14,6 kgCO2eq/kVA. Le transport de l'onduleur à la centrale est inclus.

Avec une valeur de 11,7 kgCO2-éq/kWc, l'impact carbone des onduleurs pour le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard est de **121 458 kg CO2-éq.**

Transformateurs

L'empreinte carbone du transformateur, d'une valeur de 10,9 kgCO2eq/kVA est basée sur le référentiel de l'ADEME sur l'évaluation environnementale des centrale photovoltaïque9.

Avec une valeur de 8,7 kgCO2-éq/kWc, l'impact carbone du transformateur pour le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard est de **90 833 kg CO2-éq**.

Câblage interne et raccordement au poste source

L'empreinte carbone des connexions électriques (câbles pour le raccordement) est basée sur une valeur par défaut de 16,7 kgCO2eq/ kWc10. L'impact carbone des connexions électriques pour le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard est de **166 500 kg CO2-éq**.

❖ Infrastructures complémentaires

La voirie

L'impact carbone de la voirie est différencié selon sa nature. Sont distinguées ici les pistes en graves drainantes, des pistes enherbées, des pistes totalement imperméabilisées telles que les voiries bitumées. Au regard des données de la base empreinte ADEME, les calculs suivants ont été réalisés :

	Données ADEME	***Bilan carbone voirie - projet photovoltaïque de Montgaillard***
Voirie lourde	*3,04 kgCO2eq/kWc*	*0 km linéaire de voirie lourde.* ***0 kg CO2-éq.***
Voirie légère	*1,58 kgCO2eq/kWc*	*0,62 km linéaire de voirie légère* ***98 183 kg CO2-éq.***

Le local technique

Comme l'indique le plan de masse, le projet de Montgaillard comprend 1 local technique, composé d'un transformateur et du poste de livraison.

Avec une valeur de 7,3 kgCO2-éq/kWc, l'impact carbone du local technique pour le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard est de **72 800 kg CO2-éq.**

TOTAL ÉMISSIONS DES MATÉRIAUX ENTRANTS :

*Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra **6 597,538 T CO2-éq** pour les matériaux entrants.*

[9] *Ademe 2013 Réferentiel d'évaluation des Impacts environnementaux des systèmes photovoltaiques par la méthode d'analyse du cycle de vie*

[10] *Ecoinvent 3.8 - electric installation for 570KWp module open gorund*

4.1.2 Le chantier : construction de la centrale

❖ Déplacement sur chantier

Afin de calculer les déplacements sur chantier, l'hypothèse de deux déplacements par mois par le chef de projets construction a été retenue. Le site du projet de Montgaillard se trouve à 160 kilomètres de l'agence de Laketricity à Bordeaux. Etant donné que le chantier durera environ 8 mois et que ce dernier se rendra sur site environ 2 fois par mois, cela équivaut à 5 120 km en tout sur la durée totale du chantier.

Le facteur d'émission retenu pour les déplacements est de 253gCO2eq/ km (source : bilan Carbone ADEME).

Dans le cadre du projet photovoltaïque de Montgaillard, les déplacements sur chantier en phase construction génèreront **1295,36 kgCO2-éq.**

❖ Installation de la centrale

L'installation du chantier a un impact carbone dont la valeur est mesurée empiriquement par l'ADEME, estimé à 4,7 kg-eq/kWc.

Dans le cadre du projet photovoltaïque flottant de Montgaillard, l'installation génèrera **47 100 kgCO2-éq.**

TOTAL ÉMISSIONS DE LA PHASE DE CONSTRUCTION DE LA CENTRALE :
Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra **48,4 T CO2-éq** tout au long de la durée du chantier.

4.1.3 Phase exploitation de la centrale

Les éléments suivants ont été considérés :

- Déplacement sur le site sur la base de 2 déplacements par an depuis l'agence la plus proche. Le facteur d'émission retenu pour les déplacements est de 253gCO2eq/ km (source : bilan Carbone ADEME). Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra donc **262 kgCO2-éq** dans le cadre des déplacement réalisés sur les 30 années d'exploitation.

- Remplacement de 30% des onduleurs sur la durée de fonctionnement[11] : 3,5 kg CO2-éq/kW. Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra donc **36 438 kgCO2-éq** dans le cadre du remplacement des onduleurs sur les 30 années d'exploitation.

- Remplacement de 1% des panneaux photovoltaïques sur la durée de fonctionnement : 3,2 kgCO2-éq/kWc. Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra donc **57 140 kgCO2-éq** dans le cadre du remplacement des panneaux photovoltaïques sur les 30 années d'exploitation

TOTAL ÉMISSIONS DE LA PHASE D'EXPLOITATION DE LA CENTRALE :
Le projet photovoltaïque flottant de Montgaillard émettra **93,839 T CO2-éq** tout au long de la durée de l'exploitation.

[11] *R. Frischknecht, P. Stolz, G. Heath, M. Raugei, P. Sinha, M. de Wild-Scholten, 2020, Methodology Guidelines on Life Cycle Assessment of Photovoltaic Electricity, 4th edition, IEA PVPS Task 12*

Fin de vie de la centrale

❖ Chantier de démantèlement

Si on considère un démantèlement complet de la centrale, sans prolongation de l'exploitation du site, et le traitement de l'ensemble des éléments en fin de vie de la centrale (modules, structures béton/acier etc.), alors le bilan des activités induites par le chantier de démantèlement sera identique à celui de la construction, sans compter l'impact des matériaux.

Le chantier de démantèlement de la centrale a un impact carbone dont la valeur est mesurée empiriquement par l'ADEME, estimé à 4,7 kg-eq/kWc. Dans le cadre du projet photovoltaïque de Montgaillard, la désinstallation génèrera **47 100 kgCO2-éq**.

L'impact du recyclage des panneaux solaires et des autres matériaux concernés est présenté ci-après.

❖ Fin de vie des modules et des autres matériaux

Il existe deux voies de traitement en fin de vie des modules :

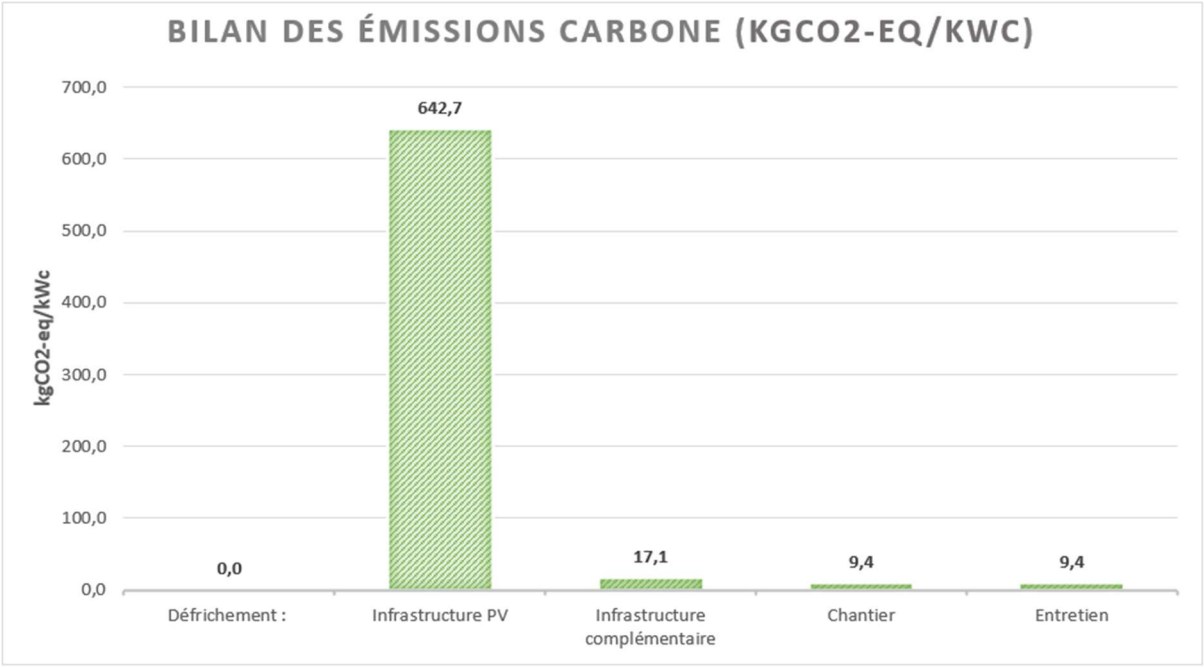
- Broyage sans délamination ;
- Délamination du module avec récupération des cellules.

La première voie est la plus répandue actuellement, le cadre et la boite de jonction sont séparés du module puis les différents composants (verre, EVA, cellules, Backsheet) sont broyés, le verre est récupéré en sortie sous forme de calcins et les cellules sont transformées en poudre.

Pour le broyage sans délamination des panneaux, le facteur d'émission est déterminé au regard des données d'inventaires de référence publiées par l'Agence Internationale de l'énergie[12]. Pour le béton, les structures en acier et les polymères, les données Ecoinvent ont été intégrées au bilan carbone.

	Données	Emissions de la centrale photovoltaïque
Modules photovoltaïques[13]	0.468 kgCO2eq/kg	**240 000 kgCO2-éq.**
Béton[14]	0,008	0 kgCO2-éq.
Acier[15]	0,0067	0 kgCO2-éq.
Polymères[16]	1.741 kgCO2eq/kg	**244 841 kgCO2-éq.**
Total sur la fin de vie	**484 841 kgCO2-éq**	
TOTAL ÉMISSIONS FIN DE VIE CENTRALE : *Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra* ***531,941 T CO2-éq*** *dans le cadre de son démantèlement et de la gestion de la fin de vie des différents matériaux.*		

[12] *IEA-PVPS LCA 2020, Life Cycle Inventories and Life Cycle Assessment of Photovoltaic Systems, International Energy Agency (IEA) PVPS Task 12, Report T12-19:2020.*
[13] *Life Cycle Inventories and Life Cycle Assessments of Photovoltaic Systems - IEA-PVPS*
[14] *Ecoinvent 3.8 - Waste concrete {CH}| market for waste concrete*
[15] *Ecoinvent 3.8 - treatment of waste reinforcement steel, collection for final disposal*
[16] *Ecoinvent 3.8 Waste polyethylene/polypropylene product {Europe without Switzerland}| treatment of waste polyethylene/polypropylene product, collection for final disposal*



TOTAL FINAL :

Le projet photovoltaïque de Montgaillard émettra 7 271,718 T CO_2-éq dans le cadre de sa construction, de son exploitation et de son démantèlement.

4.1.4 Calculer l'impact du projet

L'impact GES du projet de ***Montgaillard*** *se calcule en faisant la différence entre :*

- *Les émissions cumulées du scénario du référence ;*
- *Les émissions cumulées du scénario avec projet.*

❖ Les émissions cumulées du scénario de référence

RAPPEL CONCERNANT LE SCENARIO DE REFERENCE :

Il est considéré que l'énergie solaire est appelée sur le secteur en remplacement de centrales thermiques. En effet, les émissions évitées par le photovoltaïque dans le système électrique proviennent du remplacement de productions thermiques en France (11%) et en Europe (89%), le réseau électrique étant interconnecté.

Le dernier bilan prévisionnel 2023-2035 de RTE rappelle que le système électrique français contribue à limiter de manière significative les émissions de GES de la production électrique en Europe[17]. ***Le calcul du bilan carbone à l'échelle de l'Europe correspond donc au contexte électrique dans lequel se place la France.*** *En effet, le développement des moyens de production d'électricité renouvelable en France hexagonale permet en grande majorité l'évitement d'émissions au niveau européen.*

La production électrique de la centrale photovoltaïque de **Montgaillard** se substituera à d'autre moyens de production thermiques, émettrices de gaz à effet de serre, à l'échelle de la France et de l'Union européenne.[18] **Comme indiqué par le travail réalisé par Artelys, le scénario de référence repose pour l'Union européenne sur le scénario « Sustainable Transition » du Ten-Year Network Dévelopment Plan.**

[17] *RTE, Bilan prévisionnel 2023-2035, page 42*

[18] *« Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 » - Mars 2020: Analyse de l'impact climat de capacités additionnelles solaires photovoltaïques en France à horizon 2030 - France Territoire Solaire*

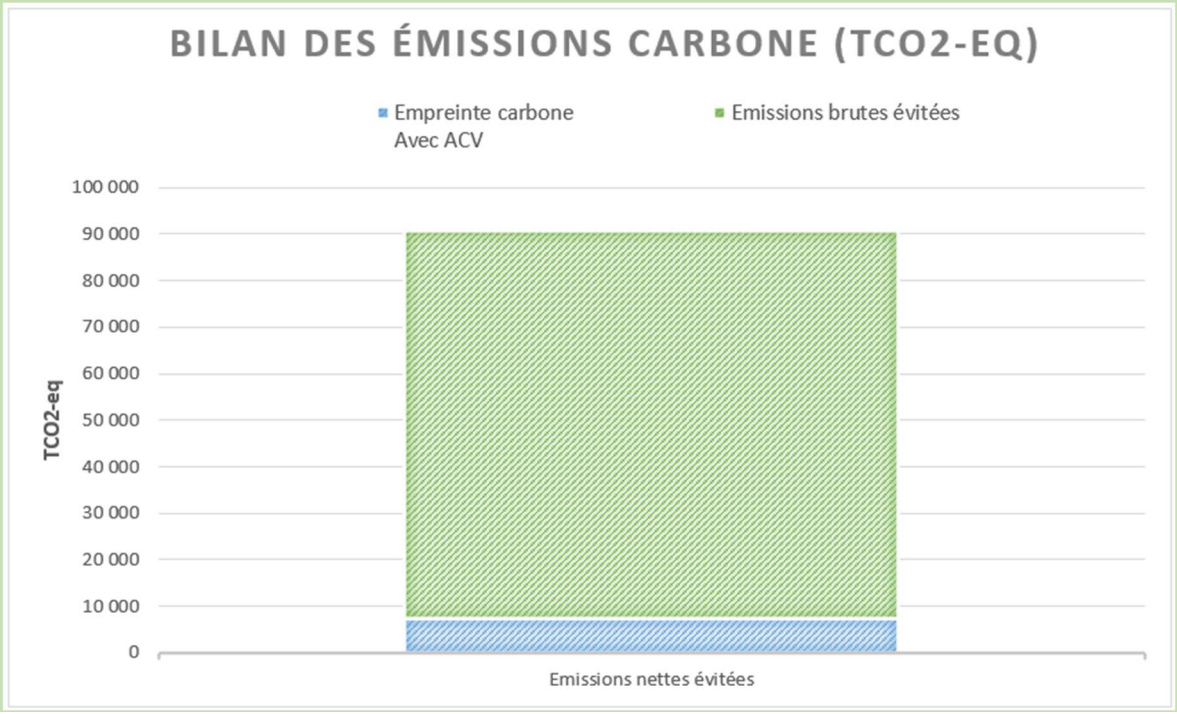
Sur cette base, la comparaison du scénario de référence européen à une situation avec plus de capacité photovoltaïque donne le résultat suivant : **le photovoltaïque permet d'éviter à minima 270 gCO2éq/kWh.**

❖ Les émissions cumulées du scénario avec projet

Les émissions totales de **7 271,718 T eqCO2** ramenées à la production d'électricité de **308,913 GWh** produite sur les 30 ans, correspondent à **un contenu carbone de 23,54 g-CO2éq/kWh.**

BILAN DE L'IMPACT DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE DE MONTGAILLARD

En prenant le ratio relatif au scénario d'émissions de GES à l'échelle européennes, les émissions brutes évitées par la centrale photovoltaïque de Montgaillard sont de **83 406,581 T CO2-éq.**
Suite au calcul des émissions générées par la construction, l'exploitation et le démantèlement de la centrale photovoltaïque, **les émissions nettes évitées par la centrale photovoltaïque de Montgaillard sont de 76 136,163 T CO2-éq.**



La dette carbone sera rattrapée en 3 années après la mise en service de la centrale photovoltaïque.

4.1.5 Nécessité de mesures : éviter – réduire – compenser

Il apparait donc nettement que l'impact carbone d'un tel projet est **positif.**

Même en prenant les hypothèses les plus défavorables : en comparant au mix électrique français uniquement, le projet permet d'éviter l'émission nette de **10 028,725 T CO2eq** et l'émission brute de **17 299,143 T CO2eq.**

Aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne doivent donc être mise en œuvre au titre des émissions de GES. Dans le cadre de l'impact du projet photovoltaïque sur son environnement en revanche, des mesures visant à conserver l'usage des sols et le cycle biologique de la faune et de la flore ont bien été mises en œuvre. Ces mesures sont détaillées au sein de l'étude d'impact environnementale.

Détail des calculs réalisés :

Activité	Données d'activité	Unité	Emissions par poste	Unité
Défrichement :				
Destockage lié au défrichement	-	kg CO2eq/ha	-	kg CO2eq
Destockage lié aux OLD	-	kg CO2eq/ha	-	kg CO2eq
Flux de carbone durée de vie	-	kg CO2eq/ha	-	kg CO2eq
Consommation carburant défrichement	3	kg CO2eq/L	-	kg CO2eq
Total :			-	**kg CO2eq**
Infrastructure PV				
Module PV			5 714 000,0	kg CO2eq
Fabrication			*5 714 000*	kg CO2eq
Transport			-	kg CO2eq
Onduleur			121 458	kg CO2eq
Support			324 132	kg CO2eq
Transport support			9 631	kg CO2eq
Connexion électrique			166 500	kg CO2eq
Transformateur			90 833	kg CO2eq
Total :			**6 426 555**	**kg CO2eq**
Infrastructure complémentaire				
Route d'accès lourde			-	kg CO2eq
Route d'accès légère			98 183	kg CO2eq
Local technique			72 800	kg CO2eq
Clôture			-	kg CO2eq
Total :			**170 983**	**kg CO2eq**
Chantier				
Installation			47 100	kg CO2eq
Desinstallation			47 100	kg CO2eq
Total :			**94 200**	**kg CO2eq**
Exploitation				
Déplacements annuel phase exploitation	40	km/an		kg CO2eq
Cumul 30 ans déplacement	1200	km	262	kg CO2eq
Taux de remplacement des onduleurs	2 500	kVA sur 30 ans	36 438	kg CO2eq
Remplacement de 1% de module sur la durée de vi	100	kWc	57 140	kg CO2eq
Total :			**93 839**	**kg CO2eq**
Fin de vie				
Fin de vie des modules	0,468	kg CO2eq/kg module	240 000	kg CO2eq
Fin de vie structure-Beton	0,008	kg CO2eq/kg	-	kg CO2eq
Fin de vie structure-Acier	0,067	kg CO2eq/kg	-	kg CO2eq
Fin de vie structure-Polymères			244 841	kg CO2eq
Total :			**484 841**	**kg CO2eq**
Total des émissions de la centrale :			**7 270,4**	**t CO2eq**

F - Incidences brutes notables du projet

1 Généralités

1.1 Méthodes d'analyse des incidences et mesures pour le milieu naturel

1.1.1 Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable, intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telle la longueur, la superficie)
- la probabilité de l'impact
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante
- l'unicité ou la rareté de la composante
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.).

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

1.1.2 Analyse des incidences

L'article R122.5 du Code de l'Environnement indique que l'étude d'impact doit présenter « les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage pour :

- Eviter 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 évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou 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 incidences du projet sur les éléments visés à l'état initial ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets. » Les différents types de mesures sont les suivants :

- Les mesures d'évitement ou de suppression, permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- Les mesures de réduction ou réductrices sont envisagées pour atténuer les incidences négatives du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement supprimés ;
- Les mesures de compensation ou compensatoires sont mises en œuvre dès lors que des incidences négatives résiduelles significatives demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distingués des mesures d'accompagnement du projet telles que la mise en œuvre d'un projet touristique ou d'un projet d'information sur les énergies, par exemples. Elles visent aussi à apprécier d'une part, les incidences réelles du projet grâce à la mise en place de suivis naturalistes et d'autre part, l'efficacité des mesures. Conformément au Code de l'Environnement, les mesures sont proportionnées à la sensibilité environnementale de la zone impactée, et à l'importance des incidences projetées sur l'environnement.

Afin de minimiser les incidences des travaux vis-à-vis des enjeux hydrauliques, écologiques, techniques et financiers, le projet a ainsi été pensé en respectant les trois principes fondamentaux suivants :

EVITER - REDUIRE - COMPENSER

La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets et aux plans et programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du code de l'environnement.

Les incidences d'un projet, plan ou programme sur l'environnement entraînent une dégradation de la qualité environnementale. La meilleure façon de préserver les milieux naturels est de s'attacher, en premier lieu, à éviter ces incidences. Pour cela, les mesures envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitement géographique ou technique). Il peut s'agir, par exemple, de modifier le tracé d'une route pour éviter un site Natura 2000. Dès lors que les incidences négatives sur l'environnement n'ont pu être pleinement évitées à un coût raisonnable, il convient de réduire la dégradation restante par des solutions techniques de minimisation :

- Spécifiques à la phase de chantier (comme l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour réduire les nuisances sonores) ;
- Spécifiques à l'ouvrage lui-même (comme la mise en place de protections anti-bruit).

En dernier recours, des mesures compensatoires doivent être engagées pour apporter une contrepartie positive si des incidences négatives notables (fortes ou modérées) persistent, visant à conserver globalement la qualité environnementale des milieux. En effet, ces mesures ont pour objectif l'absence de perte nette, voire un gain écologique (mêmes composantes : espèces, habitats, fonctionnalités...) : l'incidence positive sur la biodiversité des mesures doit être au moins équivalent à la perte causée par le projet, plan ou programme.

Pour cela, elles doivent être pérennes, faisables (d'un point de vue technique et économique), efficaces et facilement mesurables.

Pour que l'équivalence soit stricte, le gain doit être produit à proximité du site impacté. C'est pourquoi la définition de mesures compensatoires satisfaisantes est indissociable de l'identification et de la caractérisation préalables des incidences résiduelles du projet et de l'état initial du site d'impact et du site de compensation. Les mesures compensatoires font appel à des actions de réhabilitation, de restauration et/ou de création de milieux. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire (exemple : pâturage extensif, entretien de haies, etc.) afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux. Elles doivent être additionnelles aux politiques publiques existantes et aux autres actions inscrites dans le territoire, auxquelles elles ne peuvent pas se substituer, et être conçues pour durer aussi longtemps que l'impact.

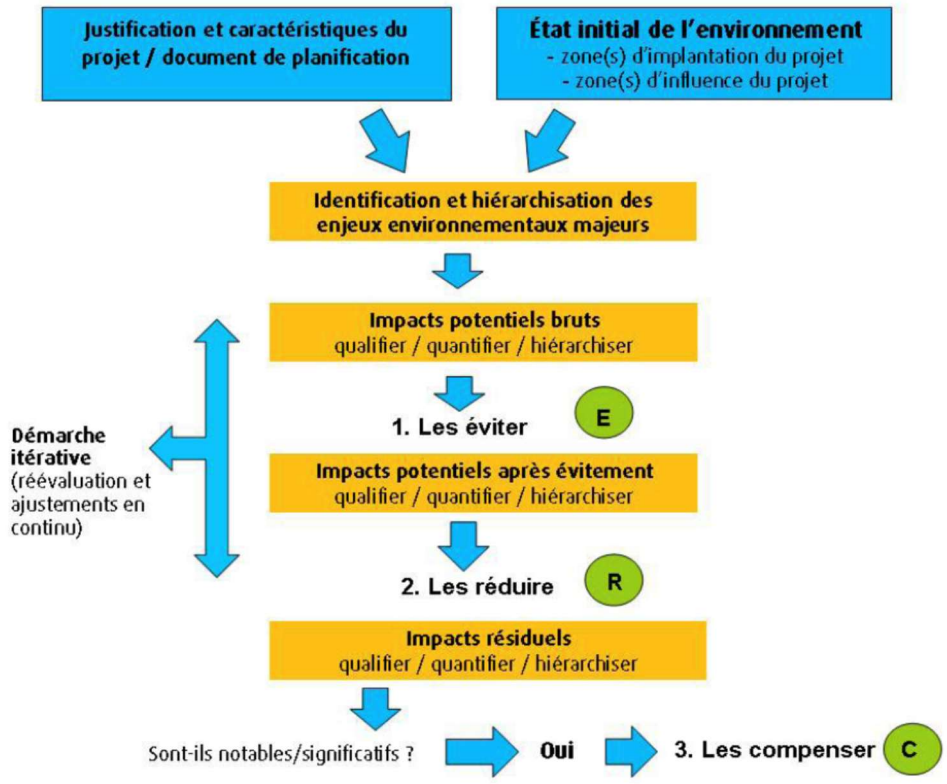


Figure 210 : Séquence « Eviter, Réduire, Compenser »

1.1.3 Objectifs et notations



L'objectif de cette partie est de **déterminer et qualifier les incidences brutes du projet sur l'environnement**, sur la base du tableau des enjeux et sensibilités présent en fin d'analyse de l'état initial. Seules les incidences jugées négatives notables (faibles / modérées / fortes) feront l'objet de mesures appropriées. En cas d'incidence positive, nulle ou non significative relevée sur une thématique donnée, il n'y a pas de nécessité de mettre en place de mesure. En cas d'incidence négative faible non liée à un enjeu réglementaire, des mesures pourront être mises en œuvre selon le contexte du projet. Enfin, en cas d'incidence négative modérée, forte et/ou de portée réglementaire, des mesures seront systématiquement mises en place dans le cadre du projet.

Niveaux d'incidences retenus pour l'analyse				
NEGATIVE FORTE	**NEGATIVE MODEREE**	**NEGATIVE FAIBLE**	**NULLE / NON SIGNIFICATIVE**	**POSITIVE**
Mesures mises en œuvre		**Mesures mises en œuvre au cas par cas (hors incidence sur un enjeu réglementaire)**	**Pas de mesure mise en œuvre**	

L'analyse des différentes incidences du projet sur l'environnement doit considérer, d'une part, les incidences temporaires ; c'est-à-dire réversibles, y compris pendant la phase travaux, et, d'autre part, les incidences permanentes et irréversibles y compris celles causés par les travaux. Cette analyse intègre les deux phases du projet : phase de travaux et phase d'exploitation.

1.2 Méthodes d'analyse des incidences et mesures pour le milieu aquatique

L'évaluation des impacts de chaque aménagement sur les espèces végétales et animales identifiées dans l'état initial est donnée suivant un code utilisé pour caractériser le niveau d'impact subit :

Échelle d'enjeux/incidences							
Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	Exceptionnel

Ce niveau d'impact est évalué en recoupant la sensibilité de l'espèce/de l'habitat et chaque composante du projet pouvant avoir un impact sur la biodiversité. Ces différents impacts sont évalués séparément à dire d'expert (qui découle des connaissances sur les exigences biologiques de l'espèce, attachement à un type d'habitat particulier, capacité de résilience, etc.), puis un niveau d'impact global est attribué pour chaque espèce/habitat, correspondant au niveau de l'effet le plus impactant (généralement la destruction d'individus et/ou du milieu). Il s'agit d'un dire d'expert car il n'est pas possible de fixer des seuils numériques exacts valables pour chaque taxon.

1.3 Méthodes d'analyse des incidences pour le milieu physique

Le volet suivant présente les impacts possibles du projet pour les thématiques abordées dans l'état initial physique, humain et risques. Certains impacts peuvent être communs à plusieurs compartiments environnementaux en raison des interrelations existantes entre les différentes thématiques. Pour chaque effet ou incidence potentielle, sont décrits, ses origines, sa nature et son évaluation.

L'analyse des incidences du projet concerne donc :

- Les phases chantier : Implantation de la base chantier, des postes techniques et des structures flottantes. Ainsi que la phase de démantèlement, similaire en termes d'opérations. Ces phases sont par nature temporaire, sur quelques mois, selon les techniques et opérations prévues. Il est généralement prévu des remises en état, ce qui est proposé par le projet de Montgaillard.
- La phase exploitation : Il s'agit de la période d'exploitation des structures installées. Elle est prévue sur une durée de 30 à 40 ans. Cette phase est dite « à moyen terme ». Durant ce temps, il y a des opérations de maintenance (localisées ou plus grande comme les repowering, remplacement des panneaux défectueux) et d'entretien.

L'appréciation de l'impact prend en compte :

- Le niveau des enjeux évalués dans l'état initial,
- La résilience du compartiment (c'est-à-dire la capacité du milieu à se régénérer suite à la perturbation),
- La nature de l'impact (destruction, ajouts polluants, dérangement d'espèces, dégradation du contexte paysager, nuisances sonores …),
- Le type d'impact : **direct** ou **indirect**, et sa durée : **permanent** ou **temporaire**.

L'appréciation globale de l'impact est ainsi évaluée selon quatre niveaux :

Positif	Impact (ou incidence) non négative avec un apport au domaine concerné
Nul / non significatif	Aucun impact (ou risque négligeable) du projet sur la thématique étudiée.
Très Faible	L'impact (ou incidence) n'a pas de conséquence significative, mais est bien identifié.
Faible	L'impact (ou incidence) du projet sur la thématique n'induit pas de perte de valeur du compartiment étudié.
Modéré	L'impact (ou incidence) induit une perte de valeur du compartiment, de l'activité ou de la production électrique.
Fort	L'impact (ou incidence) induit une perte irréversible.
Très Fort	

2 Milieux naturels

Dans un principe de proportionnalité, propre à la démarche d'évaluation environnementale, l'analyse des incidences porte sur les thèmes pour lesquels les projets présentent des sensibilités, qu'elles soient faibles à fortes mais aussi favorables.

Ces sensibilités ont été identifiées et hiérarchisées lors de l'état initial de l'environnement et sont rappelées au début de chaque paragraphe.

2.1 Incidences sur les formations d'habitats naturels terrestres : des incidences modérées à faibles

Rappel des sensibilités de l'état initial :

FAVORABLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE
		Risque de destruction d'habitats d'intérêt communautaire (pelouse oligotrophe)	

2.1.1 Incidences sur les formations d'habitats naturels terrestres en phase chantier

❖ Incidences directes

La phase de chantier est la plus impactante pour les habitats naturels terrestres. En effet, ceux-ci sont susceptibles d'être directement impactés par :

- Les opérations de déboisement pour la zone de mise à l'eau des structures flottantes,
- L'aménagement de la base de vie,
- Le déplacement des engins,
- La réalisation des tranchées,
- La création de nouvelles pistes et des bâtiments techniques.

L'emprise du chantier de la centrale photovoltaïque flottante correspond à l'emprise des îlots de panneaux photovoltaïques flottants et des structures sur les berges liées au fonctionnement de la centrale (piste, bâtiments, citernes, surfaces temporaires …). Pour rappel, le choix d'un ancrage en fond de plan d'eau limite l'altération et la destruction des habitats de berge au strict minimum.

À noter que les surfaces temporaires de chantier seront localisées hors aire d'étude expertisée. Ainsi, bien que leur implantation soit temporaire, il est impossible d'évaluer leur impact sur les formations d'habitats naturels.

Le projet entrainera ainsi la **destruction de 4196 m² d'habitats naturels terrestres**. Le détail des formations impactées selon le type d'installation est précisé dans le tableau suivant.

Tableau 66 : Incidences directes sur les habitats naturels terrestres en phase chantier

INTITULE	CODE EUNIS	ENJEU DE CONSERVATION	SURFACE D'HABITAT DETRUITE (M²)				
			Aire d'aspiration	Poste électrique	Voirie créée	Voirie renforcée	Zone de mise à l'eau
Boisement mésohygrophile de Chênes, Saules et Peupliers noirs - Faciès de bord de plan d'eau	G1.11	**Modéré**	50	24	183		2528
Chênaie acidiphile	G1.A12	**Modéré**		33	140		
Pelouse oligotrophe mésohygrophile rudéralisée - Faciès ouvert	E1.91	**Modéré**		26	44	133	94
Bande enherbée mésohygrophile	E2	**Faible**			550		30
Ourlet eutrophe à Ortie dioïque et Sureau hièble	E5.11	**Faible**		55	148		
Roncier	F3.131	**Faible**			159		
Total :			**50**	**138**	**1223**	**133**	**2652**
			4196				

» **À retenir :**

En phase travaux, le projet entraînera la destruction permanente de 4196 m² de formations d'habitat naturel terrestres d'enjeu faible à modéré. Cette incidence directe est jugée négative, permanente et modérée au regard du type d'habitat et de la surface concernée.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
	Destruction permanente de 2,07 ha d'habitats d'enjeu faible à modéré			

❖ Incidences indirectes

Lors de la phase chantier, il est nécessaire également de prendre en compte les incidences indirectes potentielles suivantes :

- **Projection de poussières** sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques ;
- **Pollutions accidentelles**.

Sur le site, ce risque d'incidence indirecte concerne surtout le risque de pollution accidentelle sur tous les habitats naturels à proximité immédiate de la zone de chantier (essentiellement des boisements méso-hygrophiles).

» **À retenir :**

En phase travaux, le risque d'altération d'habitats naturels terrestres aux abords de la zone de chantier constitue une incidence indirecte. Cette incidence est jugée négative, temporaire et faible considérant l'enjeu des habitats concernés.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
		⧋ *Risque d'altération des habitats naturels aux abords du chantier*		

La carte suivante superpose le plan de masse du projet avec la carte des habitats naturels et anthropiques identifiés dans l'aire d'étude immédiate.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Superposition du plan de masse avec les habitats naturels et anthropiques**	Réalisation : ETEN Environnement 02/2026 Sources : BD ORTHO® IGN Inventaires de terrain : 05 à 09/2024

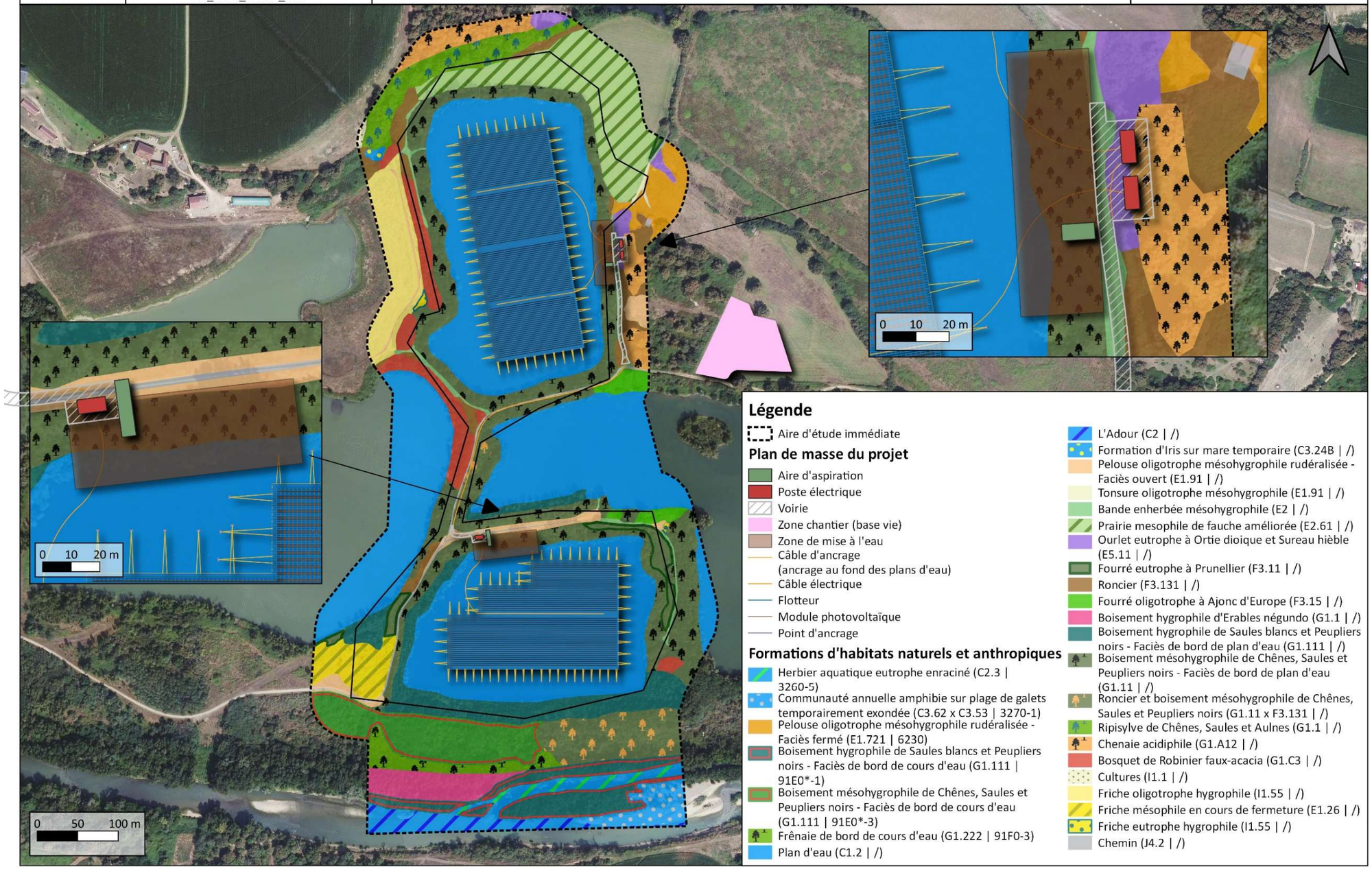


Figure 211 : Superposition du plan de masse avec les formations d'habitats naturels et anthropiques

❖ Incidences du raccordement électrique

Le raccordement de la centrale flottante est envisagé sur le poste source de Saint-Sever. Il se situe à environ 2 km en passant sous l'Adour, ou à 6 km en passant par le réseau viaire. Le câblage du raccordement sera effectué le long des voiries existantes. L'ensemble des câbles seront enterrés.

A ce stade, en l'absence d'étude ciblée sur le tracé de raccordement, l'incidence de cette opération ne peut être évaluée.

» **À retenir :** **L'incidence du raccordement de la centrale sur les formations d'habitats naturels ne peut être évalué à ce stade.** *Incidences brutes avant mesures :*				
NEGATIVE FORTE	**NEGATIVE MODEREE**	**NEGATIVE FAIBLE**	**NULLE / NON SIGNIFICATIVE**	**POSITIVE**
Niveau d'incidence indéterminé				

2.1.2 Incidences sur les formations d'habitats naturels terrestres en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucune incidence supplémentaire n'est attendue sur les formations d'habitats naturels terrestres. La circulation des véhicules pour les interventions sur site se limitera aux pistes prévues à cet effet.

» **À retenir :** **Aucune incidence supplémentaire sur les formations d'habitats naturels terrestres n'est attendue en phase d'exploitation.** *Incidences brutes avant mesures :*				
NEGATIVE FORTE	**NEGATIVE MODEREE**	**NEGATIVE FAIBLE**	**NULLE / NON SIGNIFICATIVE**	**POSITIVE**

2.2 Incidences sur la flore terrestre : des incidences faibles à modérées

Rappel des sensibilités de l'état initial :

FAVORABLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE
			Risque de destruction/altération de stations de flore protégée et de stations de flore patrimoniale non protégée

2.2.1 Incidences sur la flore terrestre en phase chantier

❖ Incidences directes

Les principales atteintes à la flore ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- La **destruction de la flore** via la création de nouvelles pistes et des aménagements (aires d'aspirations et bâtiments ;
- La **destruction des espèces arborées** dans le périmètre déboisé pour l'implantation des aires de mise à l'eau des structures flottantes ;
- La **destruction temporaire** de la flore au droit de la base de vie installée pour le chantier.

Le projet évite intégralement la plupart des stations de flore protégée et de flore patrimoniale non protégée identifiées dans l'aire d'étude immédiate. Néanmoins, l'aménagement de la voirie et du poste électrique au niveau du plan d'eau sud entrainera la **destruction d'environ 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle**, espèces protégées d'enjeu faible.

Il existe un **risque de destruction directe et/ou altération accidentelle** des stations de flore patrimoniale évitées à proximité du chantier, notamment du Jonc en tête (*Juncus capitatus*) et de la Gypsophile des murailles (*Psammophiliella muralis*), espèces non protégées.

De plus, la **flore commune sera détruite** au droit des pistes, aires d'aspirations, aires de mise à l'eau et bâtiments sur une surface totale de 4196 m². De plus, dans **le périmètre déboisé**, l'ensemble des **arbres et des arbustes** seront **détruits**.

Les travaux sont également susceptibles **d'altérer la flore commune** sur toute la zone de chantier par le passage répété des engins de chantier**.**

À noter que les surfaces temporaires de chantier seront localisées hors aire d'étude expertisée. Ainsi, bien que leur implantation soit temporaire, il est impossible d'évaluer leur impact sur la flore patrimoniale.

» À retenir :

En phase chantier, le projet entrainera la destruction d'environ 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle. Cette incidence directe est jugée négative, permanente et faible au regard de l'enjeu faible de ces espèces et de la surface concernée.

Il existe également un risque de destruction/altération directe des stations de flore terrestre patrimoniale évitées situées à proximité du chantier. Cette incidence directe est jugée négative, temporaire et modérée au regard des espèces concernées.

La flore terrestre commune sera également détruite au droit des aménagements, sur une surface de 4196 m². Cette incidence directe est jugée négative, permanente et non significative au regard du caractère commun des espèces concernées. Enfin, les travaux sont susceptibles d'altérer la flore terrestre commune sur le reste de la zone de chantier. Cette incidence directe est jugée négative, permanente et non significative au regard du caractère commun des espèces concernées.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
	Risque de destruction/altération accidentelle de stations de flore patrimoniale à proximité de l'emprise des travaux	*Destruction de 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle*	*Destructíon de 4196 m² de flore commune et altération sur le reste de l'emprise des travaux*	

❖ Incidences indirectes

Les opérations de chantier peuvent également entraîner des détériorations de la flore aux abords du chantier, notamment par **projection de poussières** sur la végétation. Au vu du contexte du site (bordure de plan d'eau), ce risque est jugé non significatif. D'autre part, les chantiers sont susceptibles de favoriser **l'implantation d'espèces exogènes envahissantes**, favorisées par les perturbations du milieu. En effet, les véhicules de chantier constituent d'excellents vecteurs de ces espèces, leur circulation pouvant entraîner l'importation sur le site de nouvelles espèces, ou l'exportation des espèces déjà présentes vers d'autres sites.

» **À retenir :**
Le risque d'altération indirecte de la flore terrestre aux abords du projet est jugé non significatif. En revanche, l'incidence négative indirecte du projet sur le risque de propagation d'espèces envahissantes terrestres est jugée modérée.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
	Risque de propagation d'espèces envahissantes terrestres		*Risque d'altération indirecte de la flore à proximité du projet*	

La carte suivante superpose le plan de masse du projet avec la carte de la flore patrimoniale identifiée dans l'aire d'étude immédiate.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Superposition du plan de masse avec la flore patrimoniale**

Réalisation :
ETEN Environnement 02/2026

Sources : BD ORTHO® IGN
Inventaires de terrain : 05 à 09/2024

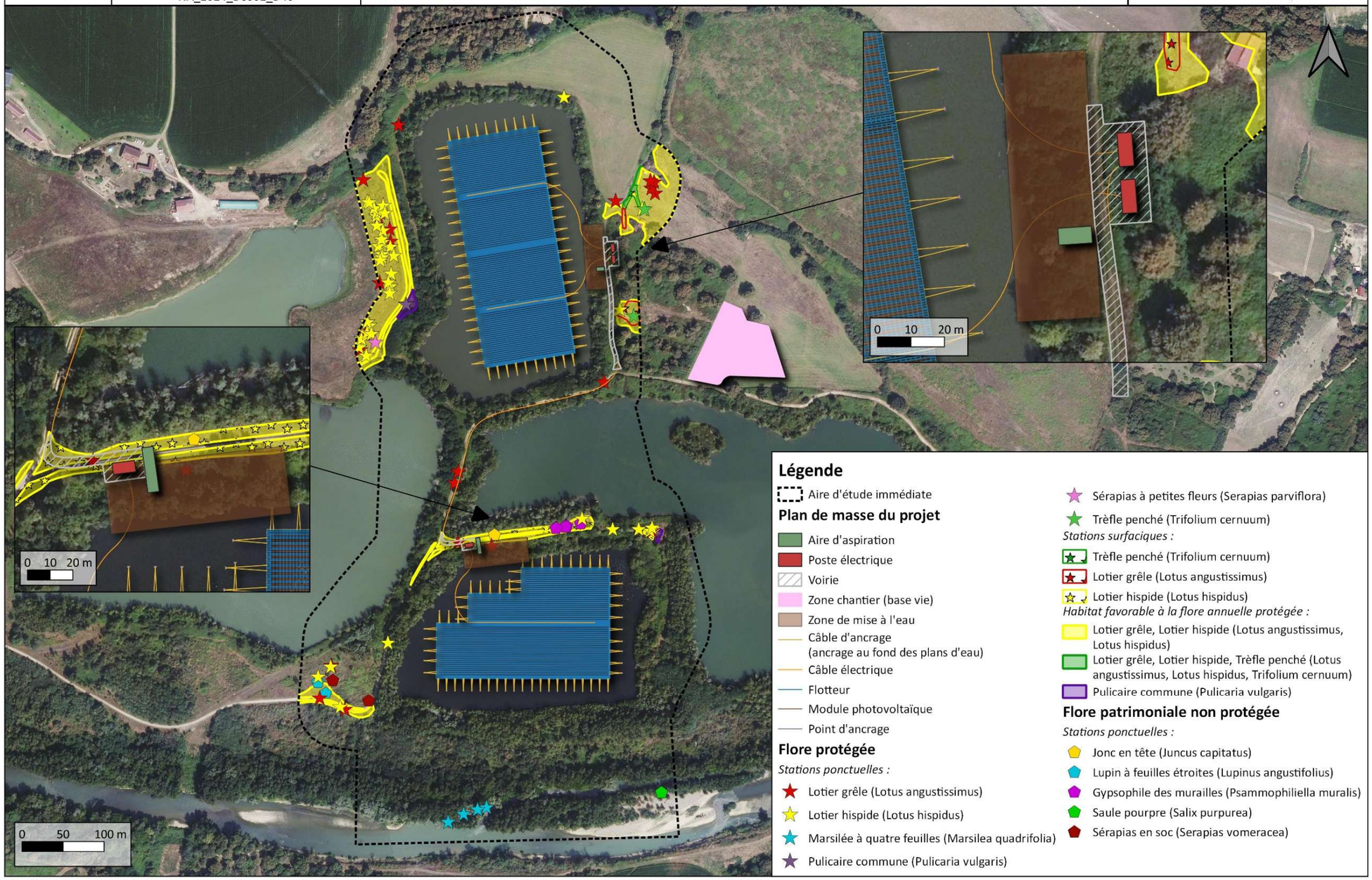


Figure 212 : Superposition du plan de masse avec la flore patrimoniale terrestre

❖ Incidences du raccordement électrique

Le raccordement de la centrale flottante est envisagé sur le poste source de Saint-Sever. Il se situe à environ 2 km en passant sous l'Adour, ou à 6 km en passant par le réseau viaire. Le câblage du raccordement sera effectué le long des voiries existantes. L'ensemble des câbles seront enterrés. **À ce stade, en l'absence d'étude ciblée sur le tracé de raccordement, l'incidence de cette opération ne peut être évaluée.**

» **À retenir :**

L'incidence du raccordement de la centrale sur la flore patrimoniale ne peut être évalué à ce stade.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
Niveau d'incidence indéterminé				

2.2.2 Incidences sur la flore terrestre en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, aucune incidence supplémentaire n'est attendue sur la flore terrestre. La circulation des véhicules pour les interventions sur site se limitera aux pistes prévues à cet effet.

» **À retenir :**

Aucune incidence supplémentaire sur la flore terrestre n'est attendue en phase d'exploitation.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
			⮝	

2.3 Incidences sur la faune : des incidences fortes

Rappel des sensibilités de l'état initial :

FAVORABLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE
			⮝ ***Oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens et entomofaune***

Afin de rappeler les enjeux faunistiques mis en évidence au sein de l'aire d'étude immédiate et surtout mieux appréhender les incidences du projet (phase chantier et exploitation) sur ces espèces, une cartographie présentant la superposition du plan de masse sur les habitats d'espèces à enjeux identifiés est ci-après proposée.

La configuration du projet retenue, issue d'une réflexion menée autour de la conciliation de la faisabilité technique du projet et des enjeux écologiques relevés, permet de légèrement réduire les incidences directes du projet sur la faune.

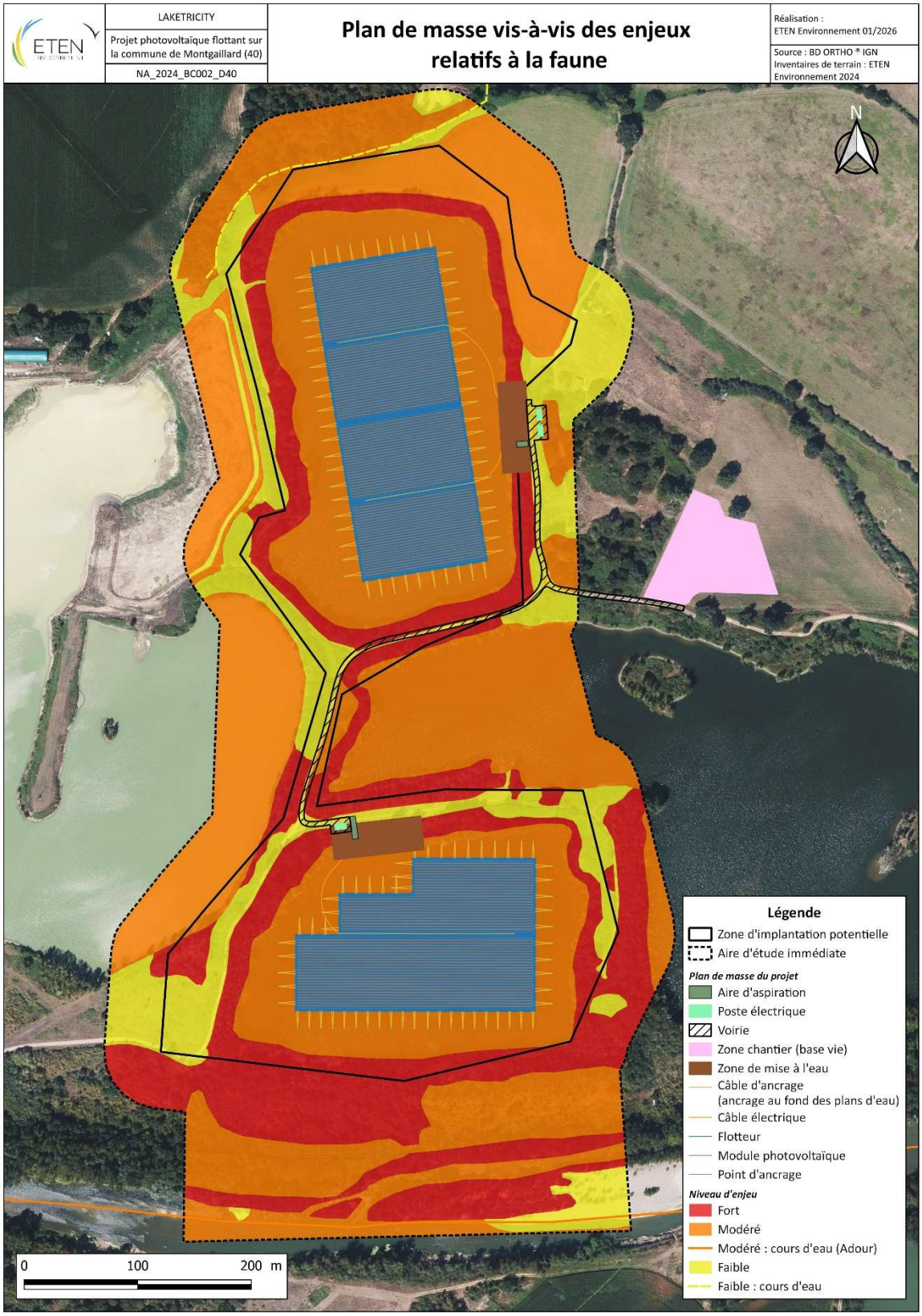


Figure 213 : Superposition du plan de masse du projet avec les enjeux faunistiques identifiés

2.3.1 Perturbation des activités vitales des espèces (hors faune aquatique)

❖ Phase travaux

Il est probable qu'une forte activité anthropique ait une influence non négligeable sur la faune présente. En effet, le chantier est source de pollution :

- **Visuelle :** les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement ;
- **Auditive :** les déplacements d'engins de chantier, le déboisement des berges pour ouvrir les zones de mises en eau, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants, sont des sources de dérangement de la faune.

Les espèces seront donc perturbées :
- Dans leur déplacement en quête de nourriture ;
- Dans leur phase de repos (oiseaux en particulier) ;
- Dans leur phase de reproduction.

Il est important de souligner que les plans d'eau sont utilisés par la faune locale pour plusieurs parties de leur cycle de vie. Ils constituent des milieux indispensables à la réalisation des activités vitales de la faune et notamment celles du repos et de l'alimentation.

» **À retenir :**
Les plans d'eau de l'aire d'étude immédiate étant fréquentés autant au printemps pour la reproduction que l'hiver pour le repos, la phase chantier du projet aura donc une incidence forte sur les activités vitales des espèces faunistiques.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
⚠				

❖ Phase exploitation

La présence d'un parc photovoltaïque flottant et son fonctionnement pourra perturber les espèces en capacité de voler, de par la réflectance des panneaux. Celle-ci peut notamment perturber les activités de chasse des oiseaux et des chiroptères (visibilité réduite sous les panneaux, réverbération, microclimat). Des risques de collision existent pour ces deux taxons. Les chiroptères pouvant interpréter, selon l'inclinaison des panneaux, les surfaces lisses comme étant de l'eau stagnante, chercheront à s'y abreuver (phénomène déjà observé sur plusieurs espèces dont le Murin de Daubenton, recensé sur l'aire d'étude) (FNE, 2022). .

Leur présence, entraînant de l'ombrage, affecte les insectes pollinisateurs, en plus de pouvoir induire une diminution des plantes hôtes et donc une diminution en diversité et abondance des insectes. Cela va indirectement impacter les espèces qui s'en nourrissent (oiseaux, chiroptères).

Les activités vitales de la petite faune (mammifères, reptiles, amphibiens) ne seront, dans l'ensemble, que peu ou pas perturbées par la présence des panneaux. Les impacts des modules photovoltaïques flottants sont autres. En effet, leur présence va perturber les espèces cherchant à s'abreuver et s'alimenter, entraînant un risque de collision accru (oiseaux, chiroptères). La couleur des panneaux se confondant avec la couleur de l'eau, cela impacte également les insectes qui peuvent pondre directement dessus. En cas de fortes chaleurs, ceux-ci sont également victimes d'une mort imminente.

Ils constituent également un obstacle au déplacement des mammifères semi-aquatiques recensés au sein de l'aire d'étude immédiate.

De plus, les opérations d'entretien et de maintenance (nettoyage, remplacement de panneaux), auront un impact temporaire sur ces espèces en phase d'exploitation, avec par exemple une destruction possible d'individus si les opérations sont faites lors de la période printanière/estivale et/ou un dérangement important de la faune locale.

» **À retenir :**

La présence de la centrale photovoltaïque flottante entrainera d'importantes perturbations pour la faune locale. L'incidence sur les activités vitales de la faune sera forte en phase d'exploitation.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
⚠				

2.4 Incidences sur les habitats d'espèces et les individus (hors faune aquatique)

❖ Phase travaux

La phase travaux va entraîner l'altération et/ou la destruction d'habitats d'espèces. Cela concerne notamment l'altération de 5,757 ha d'habitats d'alimentation au droit des plans d'eau et la destruction de 2 785 m² d'habitats de nidification au droit des entités boisées.

Il est important de souligner que l'ancrage au fond des plans d'eau permet de limiter des incidences supplémentaires sur l'ensemble des groupes taxonomiques, hors espèces aquatiques (poissons, crustacés, …). De plus, quelques arbres formant l'habitat de nidification de l'Élanion blanc, du Milan noir ou encore du Pic noir seront totalement évités dans le cadre du projet.

- Concernant les **oiseaux**, les inventaires de terrain ont permis de mettre en évidence de nombreuses espèces patrimoniales au droit de l'aire d'étude immédiate, appartenant à différents cortèges. Le cortège des habitats aquatiques est bien représenté (Aigrette garzette, Bihoreau gris, Bécassine des marais, Fuligule milouin, Martin-pêcheur d'Europe…). D'autres espèces patrimoniales fréquentant des milieux différents ont également été recensées notamment la Cisticole des joncs, la Tourterelle des bois ou encore le Pic noir. L'implantation du projet veille à limiter l'incidence sur ces espèces. Notamment, la totalité des milieux ouverts et une grande partie des entités boisées.

  Les principales incidences sur les habitats d'espèces concerneront les plans d'eau, favorables aux oiseaux d'eau, notamment à leur hivernage (Fuligule milouin), mais également à l'alimentation des rapaces (Balbuzard pêcheur) et des Ardéidés. Ainsi, ce sont 5,757 ha de plan d'eau qui seront altérés via la création de la centrale. Les bordures internes des plans d'eau ne sont pas impactées via le recul des panneaux et la mise en place d'ancrage au fond des plans d'eau.

  Des incidences auront également lieu sur les entités boisées, à savoir principalement les berges et quelques feuillus. Ainsi, ce seront 2 958 m² d'habitats boisés qui seront impactés par la création de la centrale (voirie, zone de mise à l'eau et postes électriques). Ces habitats concernent principalement les oiseaux d'eau et la Tourterelle des bois.

Le détail des surfaces impactées par espèces/groupes est présenté ci-dessous.

Tableau 67 : Synthèse des incidences sur l'avifaune

Espèces impactées	Habitats concernés	Surfaces impactées
Oiseaux d'eau	Habitats de nidification (berges)	Destruction de 2 785 m²
	Habitats d'alimentation (plans d'eau)	Altération de 5,757 ha
Tourterelle des bois	Habitats de nidification (berges)	Destruction de 2 785 m²

Le risque de mortalité directe d'individus est présent, les panneaux s'implantant sur des habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage.

En conclusion, l'incidence du projet sur les habitats d'oiseaux patrimoniaux est considérée comme forte.

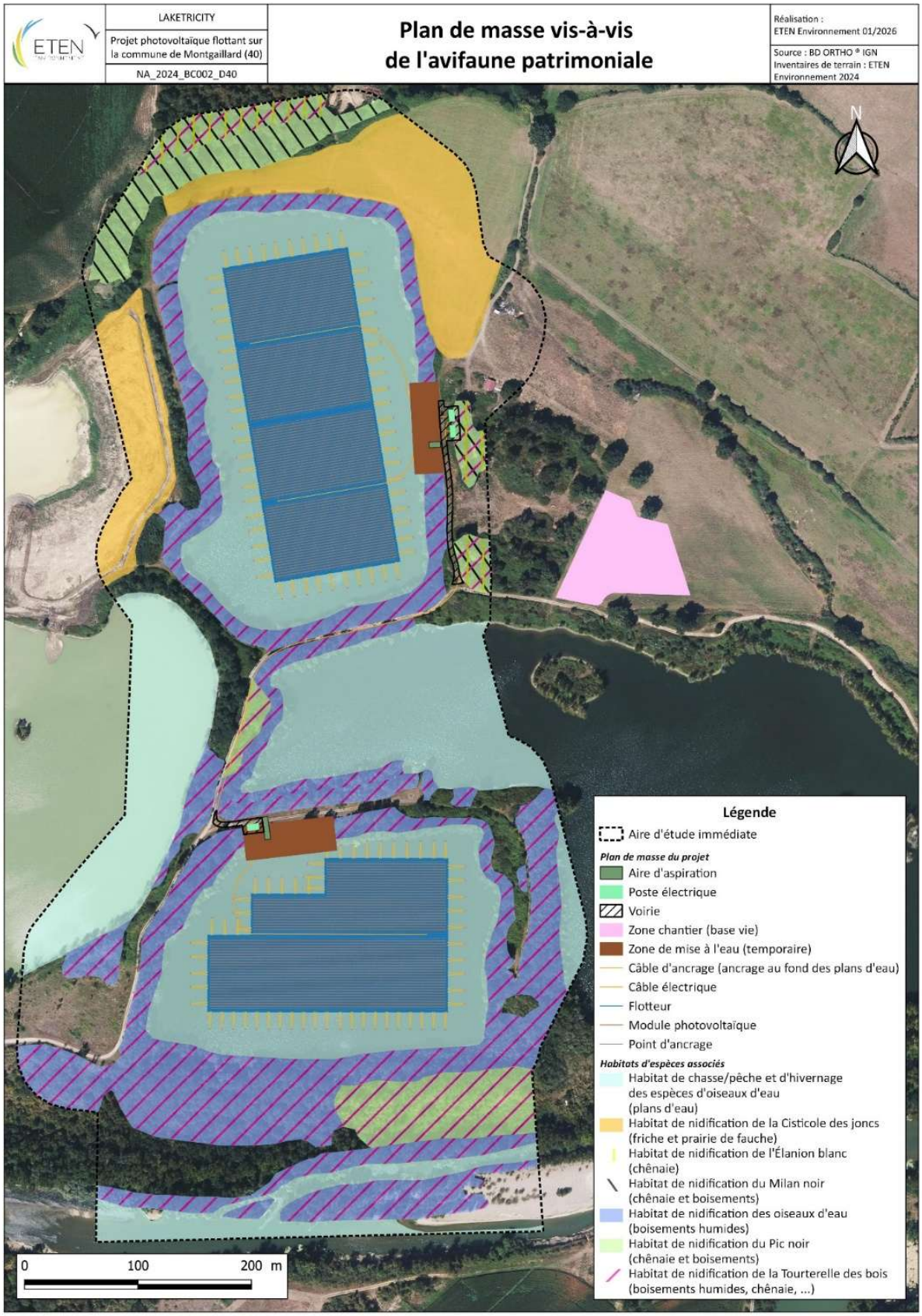


Figure 214 : Analyse des incidences du projet sur les oiseaux patrimoniaux

- Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, plusieurs espèces recensées sont communes dans le secteur. Toutefois une espèce protégée a également été observée. Il s'agit de la Loutre d'Europe, identifiée à plusieurs reprises au niveau des plans d'eau de l'aire d'étude immédiate. La bibliographie mentionne également la présence du Vison d'Europe, espèce très discrète et fréquentant les mêmes milieux que la Loutre d'Europe.

  Ces deux espèces seront impactées durant la phase travaux. En effet, ces dernières peuvent fréquenter les plans d'eau et les berges, pour s'y alimenter et transiter. Ainsi, le projet entrainera une destruction de 2 785 m² et une altération de 5,757 ha des habitats d'alimentation et de transit des mammifères.

  Concernant le risque de mortalité en phase travaux, il reste faible au vu des capacités de fuite et de report des individus. Les individus pourront être dérangés durant cette phase.

L'incidence du projet sur les mammifères est globalement jugée modérée.

- Concernant les **chiroptères**, de nombreuses espèces ont été contactées en chasse ou en transit. Les boisements humides bordant les plans d'eau sont favorables au gîte des chiroptères arboricoles. Plusieurs espèces peuvent utiliser le lac pour chasser, comme le Murin de Daubenton, affiliées aux milieux humides.

  Il est important de souligner que les plans d'eau et les berges associées constituent un milieu particulièrement favorable à l'accomplissement du cycle biologique des chiroptères. La création de la centrale entrainera la destruction de 2 785 m² d'habitats de gîte et l'altération d'environ 5,698 ha d'habitats de chasse.

L'incidence du projet sur les chiroptères et leurs habitats est jugée comme forte.

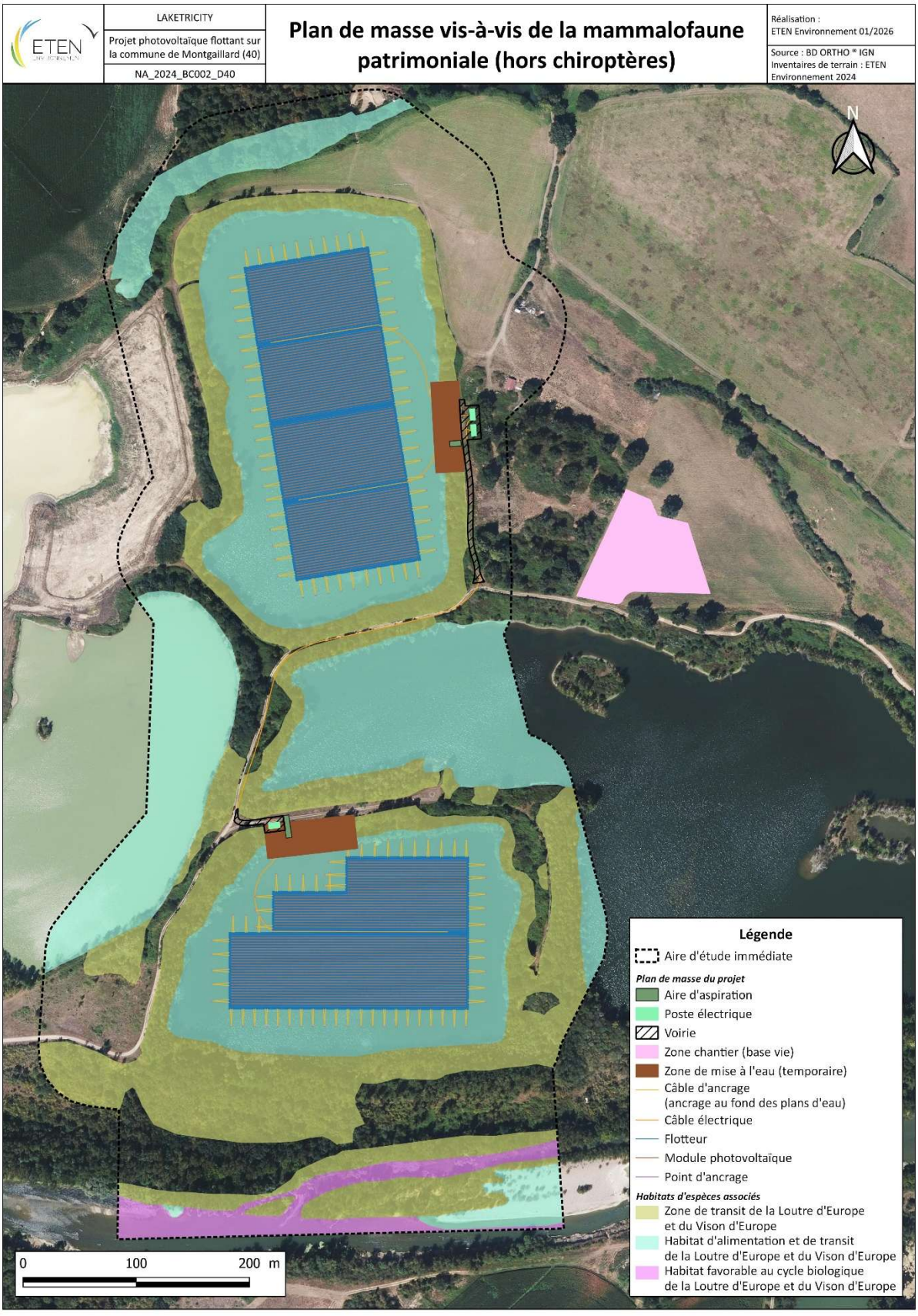


Figure 215 : Analyse des incidences du projet sur les mammifères patrimoniaux (hors chiroptères)

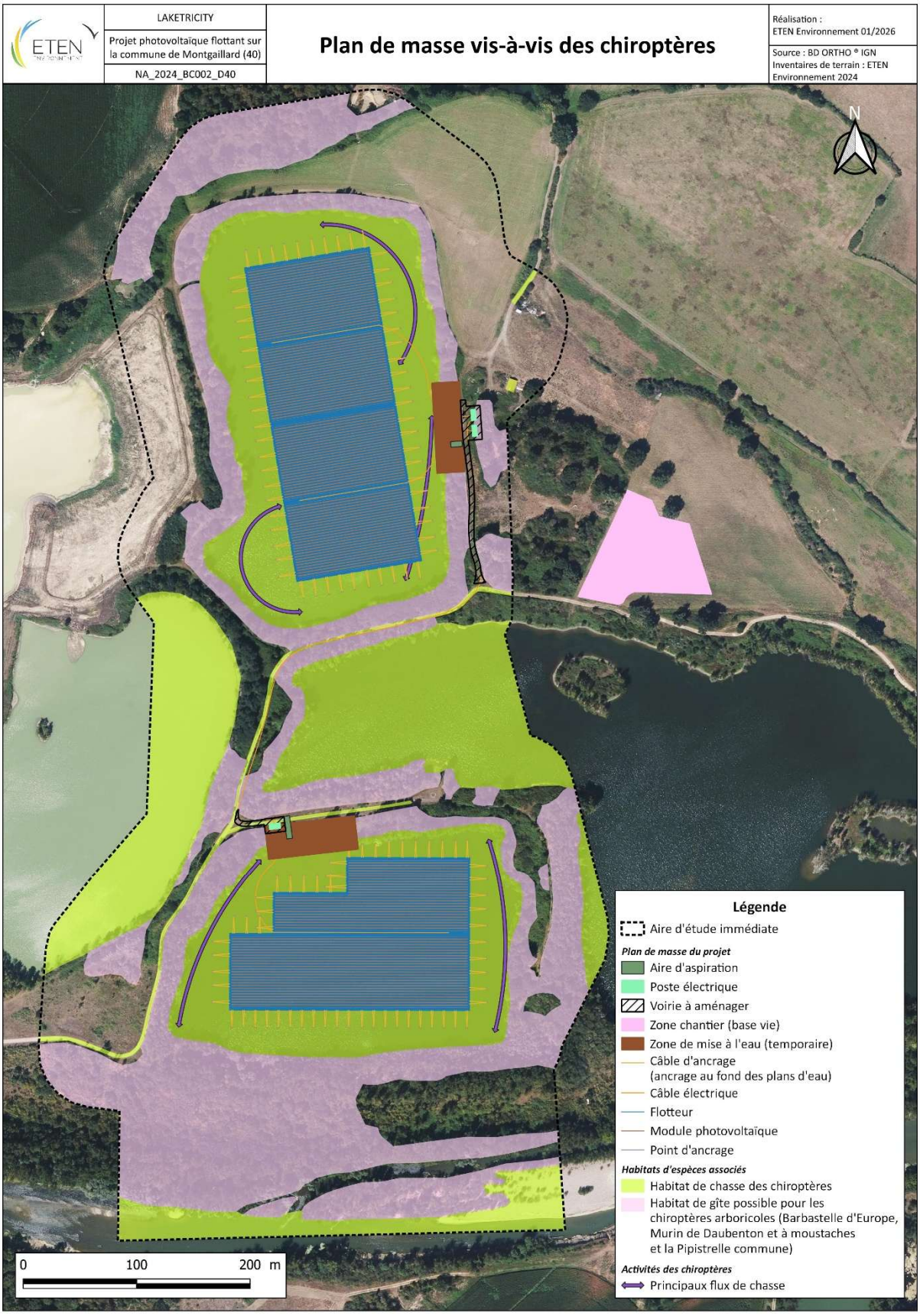


Figure 216 : Analyse des incidences du projet sur les mammifères patrimoniaux (hors chiroptères)

- Concernant les **reptiles**, trois espèces ont été recensées dans l'aire d'étude immédiate : la Couleuvre vipérine, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Ces espèces communes utilisent tout type de milieu mais particulièrement les lisières et bords de chemins ou encore les ripisylves. Le projet de Montgaillard, concentré sur des milieux aquatiques, reste relativement peu impactant pour deux des trois espèces recensées. En effet, seulement 526 m² d'habitats favorables au cycle biologique des reptiles (lézards uniquement) seront impactés par le projet contre, 2 785 m² d'habitats favorables au cycle biologique de la Couleuvre vipérine et 5,757 ha d'habitats d'alimentation.

  Le risque de mortalité directe d'individus est présent, le projet s'implantant sur des habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage.

Le développement du projet ayant lieu à la fois sur les plans d'eau ainsi que les milieux associés (berges, chemins, …), cela implique une destruction de 526 m² d'habitats favorables au cycle biologique des reptiles (lézards uniquement), la destruction de 2 785 m² d'habitats favorables au cycle biologique de la Couleuvre vipérine et l'altération d'environ 5,757 ha d'habitat de chasse de la Couleuvre vipérine. L'incidence du projet sur les reptiles est jugée modérée.

- Concernant les **amphibiens**, cinq espèces ont été recensées : le Crapaud calamite, le Crapaud épineux, la Grenouille rousse, le complexe de Grenouilles vertes et la Rainette méridionale. Celles-ci se reproduisent principalement au niveau des habitats aquatiques et humides de l'aire d'étude immédiate (ripisylves, plans d'eau, …).

  Les bordures des plans d'eau seront en grande partie préservés. Toutefois, quelques habitats seront altérés voire détruits au droit des travaux (zones de mise à l'eau, voirie, …), à l'origine d'impacts notables sur les amphibiens, en particulier si cela a lieu durant leur période de reproduction, induisant également un risque de mortalité et de destruction des pontes. De plus, les panneaux photovoltaïques seront implantés sur les plans d'eau, occasionnant une perturbation pour les amphibiens au niveau de leur habitat de reproduction et d'hivernage, notamment pour la réalisation des zones de mise à l'eau. Au total, le projet entrainera la destruction de 3 002 m² d'habitats favorables au cycle biologique des amphibiens et 1 375 m² d'habitats d'hivernage.

  Le risque de mortalité directe d'individus est présent, le projet s'implantant sur des habitats de reproduction, d'alimentation et d'hivernage.

Les habitats aquatiques et humides favorables à l'accomplissement du cycle biologique des amphibiens sont altérés et/ou détruits. En effet, les parties centrales du plan d'eau seront altérés par la présence des modules photovoltaïques alors que les berges seront détruites par la création des zones de mise à l'eau. Ainsi, l'incidence brute des travaux est jugée comme étant modérée.

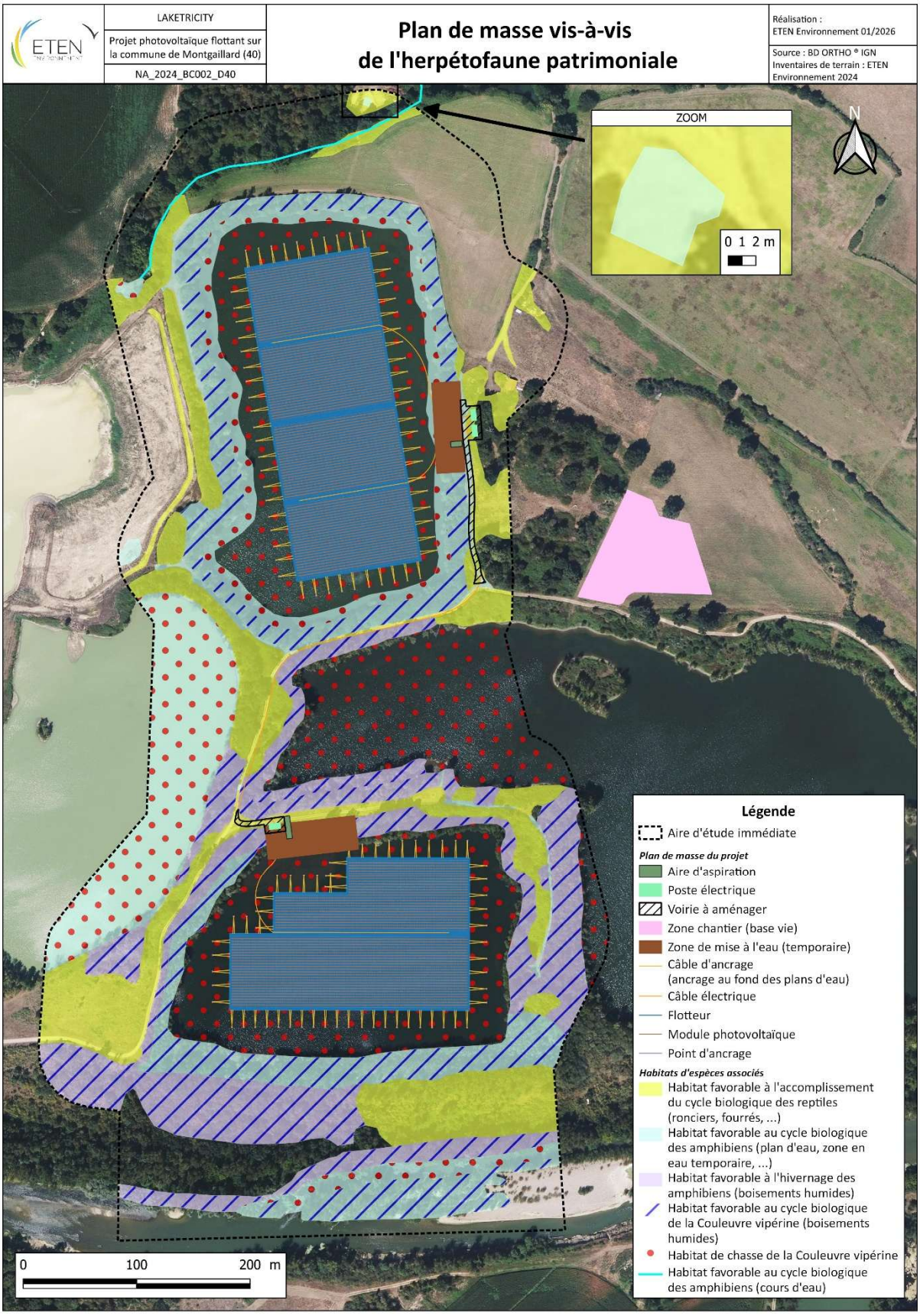


Figure 217 : Analyse des incidences du projet sur l'herpétofaune patrimoniale

- Concernant les **insectes et les autres taxons**, le site est fréquenté par de nombreux insectes communs avec les odonates en cortège dominant au sein de l'aire d'étude immédiate. En effet, la présence de milieux aquatiques et humides est bénéfique au développement de ce groupe.

  Les odonates sont rencontrés au niveau des plans d'eau et de la végétation aquatique associée. Pour rappel aucune espèce protégée et ou patrimoniale d'odonate n'a été recensée. Toutefois, le projet de centrale photovoltaïque flottante entrainera l'altération des habitats favorables au cycle biologique des odonates.

  Il est important de souligner que les habitats propices au Lucane cerf-volant inventoriés au niveau des boisements de feuillus en bordure du plan d'eau nord seront totalement évités.

L'incidence du projet est jugée faible sur les insectes en raison de l'absence d'espèces d'odonates patrimoniales.

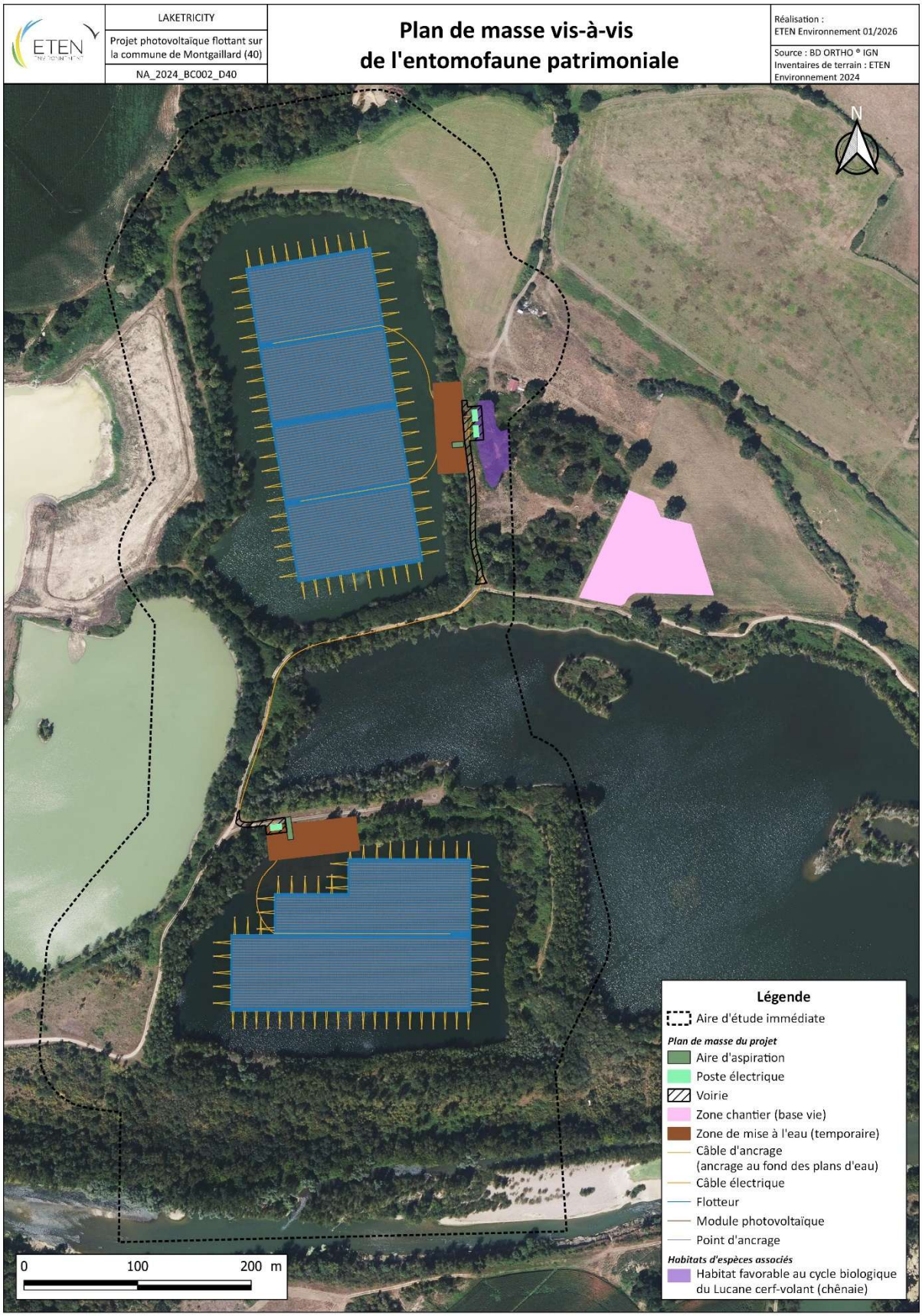


Figure 218 : Analyse des incidences du projet sur l'entomofaune patrimoniale

» **À retenir :**

Le projet de création de la centrale photovoltaïque flottante de Montgaillard s'implante sur des plans d'eau et leurs milieux associés favorables au développement de plusieurs clades dont les enjeux vont de faible à modéré. L'implantation fait que plusieurs habitats d'espèces notamment inféodées aux milieux aquatiques seront détruits et/ou altérés. De plus, le risque de mortalité directe d'individus est globalement plus élevé pour la faune que ce soit la petite faune moins mobile (amphibiens, reptiles) ou lors des périodes sensibles (reproduction notamment).

Par conséquent, les incidences du projet sur les habitats d'espèces en phase chantier sont évaluées de faible à forte.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
Oiseaux, chiroptères	Mammifères, reptiles et amphibiens	*Insectes*		

❖ Phase exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance et de nettoyage des panneaux.

L'entretien du parc photovoltaïque sera limité : vérification de l'intégrité des flotteurs et des modules, entretien de la végétation (débroussaillage) pour les parties terrestres de la centrale (postes électriques, voiries, …), nettoyage des modules. De plus, les surfaces temporaires liées au chantier (base de vie, plateforme de montage, stockage) seront supprimées à la fin de la phase chantier.

- Concernant l'**avifaune**, les panneaux photovoltaïques pourront avoir une incidence sur les oiseaux de surfaces, du fait de la perte d'habitats propices à leur cycle biologique, détruits lors de la phase chantier. L'impact est majeur pour les oiseaux hivernants, les plans d'eau perdront toute attractivité en raison de la présence de la centrale et surtout de la réduction voire disparition quasi-totale de la surface en eau disponible.

  Les panneaux photovoltaïques constituent également un obstacle pour les espèces venant chasser et s'abreuver (Balbuzard pêcheur notamment). La réflectance des panneaux perturbe également les déplacements et peut entraîner un risque de collision. Pour rappel, la centrale du plan d'eau nord d'une surface d'environ 3,141 ha recouvre 50% de la surface totale du plan d'eau (6,33 ha). Concernant la centrale du plan d'eau sud, elle couvre environ 2,4 ha de surface en eau soit également 50% de la surface totale du plan d'eau (4,83 ha). A savoir qu'un projet photovoltaïque flottant devrait couvrir entre 30 et 50% de la surface totale du plan d'eau selon le « Guide référentiel pour un projet photovoltaïque flottant concerté et réussi ». De plus, les espaces disponibles restants sont localisés en périphérie de la centrale, ne permettant pas d'avoir une zone de « refuge » d'un seul tenant

  Le maintien des habitats boisés autour des plans d'eau permettra aux espèces identifiées lors des inventaires de terrain de continuer de réaliser leur cycle biologique au sein de ces milieux.

Le projet de centrale photovoltaïque flottante aura une incidence forte sur les oiseaux d'eau et autres oiseaux utilisant les plans d'eau comme zones de chasse et modérée pour les autres espèces.

- Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, ceux-ci ne seront que peu impactés en phase d'exploitation. En effet, hormis la Loutre d'Europe et le Vison d'Europe, les espèces de mammifères sont communes et viennent seulement s'abreuver au niveau du lac. Ils seront possiblement dérangés lors des opérations de maintenance. Les espèces semi-aquatiques quant à elles, pourront continuer de réaliser leurs cycles biologiques malgré une partie des habitats d'alimentation réduit par la présence des panneaux photovoltaïques.

L'incidence en phase d'exploitation est donc faible pour les mammifères.

- Pour les **chiroptères**, l'incidence du parc flottant est importante au vu de la présence des panneaux photovoltaïques qui dérangent des espèces non ubiquistes comme le Murin de Daubenton chassant sur les milieux aquatiques (Barré, K., Baudouin, A. et al., 2023).

  De plus, la présence de parcs photovoltaïques engendre un risque de collision pour les chiroptères. En effet, des cas de blessures à la mâchoire pour les chiroptères essayant de s'abreuver ont été documentés, désorientées et attirées par la polarisation de la lumière des panneaux. En effet, elles peuvent également interpréter les panneaux comme de l'eau stagnante du fait de la surface perpendiculaire lisse. Cela dépend de l'orientation des panneaux. L'incidence est ainsi jugée forte pour les chiroptères.

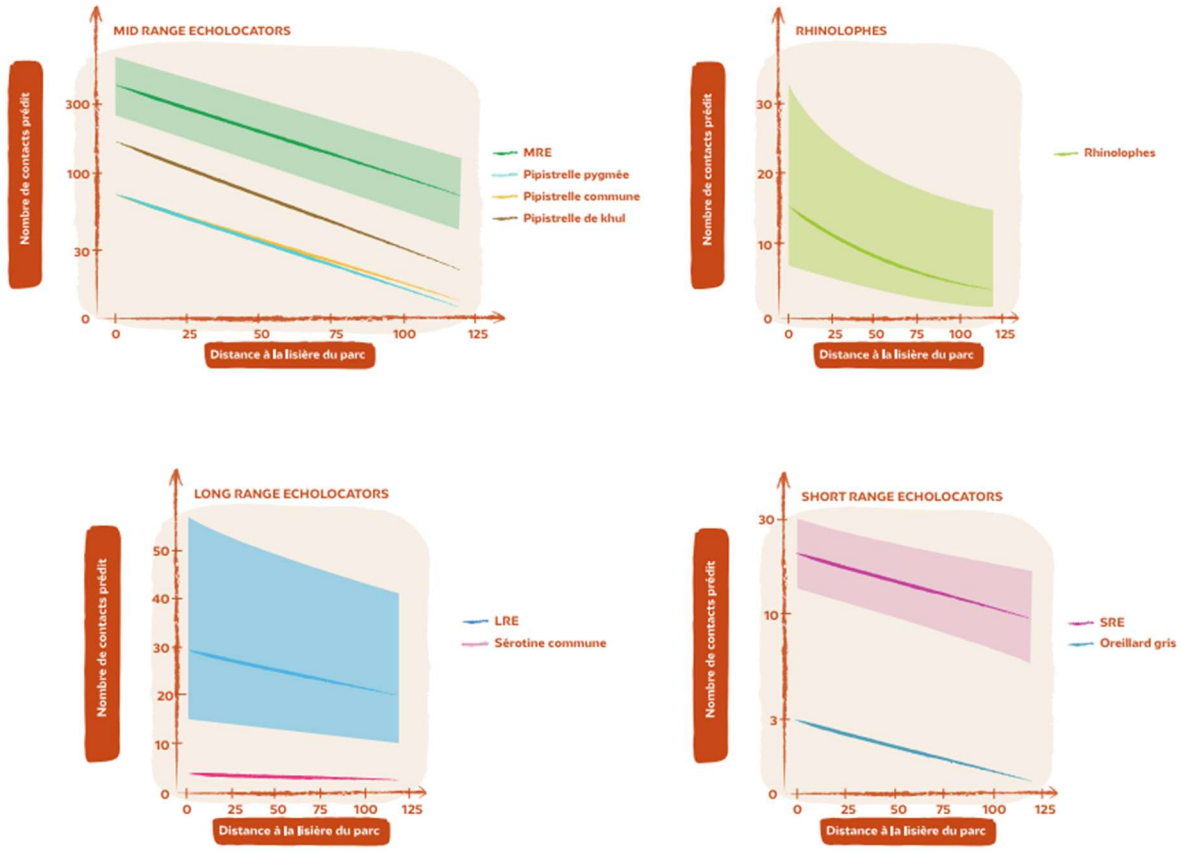


Figure 219 : Nombre de contacts prédits en fonction de la distance à la clôture du parc (LPO AuRA, 2024)

L'incidence du projet en phase d'exploitation sur les chiroptères est donc globalement forte pour les chiroptères dont les plans d'eau constituent des zones de chasse importantes.

- Pour les **reptiles**, le fonctionnement de la centrale photovoltaïque flottante en phase d'exploitation induit une perturbation dans le déplacement de la Couleuvre vipérine qui chasse dans les milieux aquatiques. Toutefois, l'espèce occupe plus régulièrement les bordures de berges que le centre des plans d'eau. Concernant les lézards, aucune incidence en phase exploitation n'est attendue.

Ainsi, l'incidence induite par les parcs photovoltaïques terrestres et flottants en phase d'exploitation est faible pour les reptiles.

- Concernant les **amphibiens**, les bordures des plans d'eau seront toujours favorables au cycle biologique de ce taxon. Toutefois la présence du parc altère ces habitats. De plus, un autre impact peut être existant lors des opérations de maintenance avec le déplacement des engins pouvant détruire des individus (risque d'écrasement) et les pontes.

L'incidence du projet en phase d'exploitation sur les amphibiens est donc faible.

- Au niveau de l'**entomofaune**, l'incidence sera élevée que pour les odonates qui verront leur habitat naturel de chasse, de maturation et de reproduction (les plans d'eau et les milieux associés) impactés. De plus, la couleur des panneaux photovoltaïques étant très similaire à celle de l'eau, ce groupe est très souvent trompé et pond régulièrement sur les panneaux solaires. En plus d'entraîner des échecs de reproduction, ces espèces ont un risque de mortalité accru lorsqu'elles s'approchent de ces panneaux (électrocution, brûlures) (LPO, 2022).

L'incidence du projet est ainsi forte pour les odonates et faible pour les autres insectes.

» **À retenir :**

En phase d'exploitation, les seules interventions sur le site seront limitées aux opérations de maintenance. Celles-ci pourront conduire à la perturbation ou à la mort possible d'individus en fonction de la période d'intervention.
De plus, la présence des panneaux photovoltaïques va avoir un effet négatif fort sur les oiseaux d'eau et s'alimentant au droit des plans d'eau, sur les chiroptères et les odonates. En effet, les espèces concernées verront tout ou seulement une partie de leur cycle biologique perturbé par la présence de ces panneaux (reproduction et/ou alimentation et/ou hivernage).
Concernant les mammifères (hors chiroptères), les reptiles, les amphibiens et les insectes, l'incidence globale évaluée est estimée à faible.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
⧋ *Oiseaux d'eau et oiseaux s'alimentant au droit des plans d'eau, chiroptères et odonates*		⧋ *Autres espèces d'oiseaux, mammifères (hors chiroptères), reptiles, amphibiens et autres groupes d'insectes*		

❖ Incidences du raccordement électrique

Pour rappel, le raccordement de la centrale photovoltaïque flottante est envisagé sur le poste source de Saint-Sever, à environ 1,2 km du site. Pour cela deux scénarios ont été présentés mais aucun d'entre eux n'a été clairement défini à ce jour.

Cette opération est donc actuellement non évaluable et nécessitera des inventaires complémentaires.

2.5 Incidences sur les zones humides : 3017 m² détruits

Rappel des sensibilités de l'état initial :

FAVORABLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE
			Risque de destruction/altération de zones humides

2.5.1 Incidences sur les zones humides en phase chantier

❖ Incidences directes

Les travaux sont susceptibles de détruire ou d'altérer les zones humides présentes dans ou à proximité immédiate de la zone de chantier ainsi que leurs fonctionnalités par :

- Les opérations de déboisement ;
- L'aménagement de la base de vie ;
- Le déplacement des engins ;
- La réalisation des tranchées ;
- La création de nouvelles pistes, des citernes et des bâtiments.

Ces incidences concernent les **zones humides identifiées selon le critère floristique** présentes dans l'aire d'étude immédiate, essentiellement des boisements mésohygrophiles de Chênes, Saules et Peupliers. Au total, **3 017 m² de zones humides seront détruits lors de la phase chantier**, dont **440 m² seront imperméabilisés** par l'implantation des postes électriques et de la voirie.

Tableau 68 : Incidences directes sur les zones humides en phase travaux

TYPE D'AMENAGEMENT	SURFACE DE ZONE HUMIDE CONCERNEE
Aire d'aspiration	50
Zone de mise à l'eau	2528
Poste électrique	24
Voirie créée	353
Voirie renforcée	62
Total :	**3017**

À noter que les surfaces temporaires de chantier seront localisées hors aire d'étude expertisée. Ainsi, bien que leur implantation soit temporaire, il est impossible d'évaluer leur impact sur les zones humides.

» **À retenir :**
En phase chantier, le projet entraînera la destruction de 3017 m² de zone humide. Cette incidence directe permanente est jugée négative et modérée au regard des fonctionnalités des zones humides impactées.
Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
	Destruction de 3017 m² de zones humides *Risque d'altération accidentelle*			

❖ Incidences indirectes

Lors de la phase chantier, il est nécessaire également de prendre en compte les incidences indirectes potentielles suivantes :

- Assèchement de la zone humide existante ;
- Pollutions accidentelles.

En l'absence de création de fossés ou autres aménagements hydrauliques, il n'existe pas de risque d'assèchement indirect des zones humides existantes.

En revanche, il existe un **risque de pollution accidentelle** de la zone humide par les engins de chantier.

» **À retenir :**
En l'absence d'aménagement susceptible d'impacter le fonctionnement hydrogéologique de la zone humide, le risque d'assèchement des zones humides présentes à proximité du projet est nul en phase travaux.
Il existe cependant un risque de pollution accidentelle des zones humides par les engins de chantier. Cette incidence indirecte est jugée négative, temporaire à permanente et modérée.
Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
	Risque de pollution accidentelle		*Risque d'assèchement*	

La carte suivante présente les incidences du projet sur les zones humides en phase chantier.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Superposition du plan de masse avec les zones humides**	Réalisation : ETEN Environnement 02/2026 Sources : BD ORTHO® IGN Inventaires de terrain : 05 à 09/2024



Figure 220 : Superposition du plan de masse avec les zones humides

❖ Incidences du raccordement électrique

Le raccordement de la centrale flottante est envisagé sur le poste source de Saint-Sever. Il se situe à environ 2 km en passant sous l'Adour, ou à 6 km en passant par le réseau viaire. Le câblage du raccordement sera effectué le long des voiries existantes. L'ensemble des câbles seront enterrés.**A ce stade, en l'absence d'étude ciblée sur le tracé de raccordement, l'incidence de cette opération ne peut être évaluée.**

» **Ce qu'il est important de retenir :**

L'incidence du raccordement de la centrale sur les zones humides ne peut être évalué à ce stade.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
Niveau d'incidence indéterminé				

2.5.2 Incidences sur les zones humides en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, des véhicules légers sont susceptibles de circuler lors des opérations d'entretien régulier, induisant **un risque de pollution accidentelle** des zones humides présentes à proximité du projet. Cependant, ce risque est à relativiser avec la fréquence de l'entretien et le type de véhicule susceptible d'intervenir.

Comme détaillé dans le tableau suivant, le niveau de fonctionnalité associé aux zones humides non détruites n'est pas susceptible de changer significativement après l'implantation du projet.

Tableau 69 : Incidences sur les fonctionnalités des zones humides identifiées au droit du projet

Fonction	Sous-fonction	Indicateurs principaux associés positivement ou négativement à la sous-fonction	Niveau de fonctionnalité	
			Avant projet	*Après projet*
Hydrologie	Ralentissement des ruissellements	- Végétalisation du site -Topographie	Secondaire	Secondaire
	Stockage de l'eau	- Texture du sol - Réseau de fossés	Secondaire	Secondaire
	Rétention des sédiments	- Végétalisation du site - Topographie	Secondaire	Secondaire
Biogéochimie	Dénitrification	- Végétalisation du site - Couvert végétal - Texture du sol en surface et en profondeur	Secondaire	Secondaire
	Assimilation végétale de l'azote	- Végétalisation du site - Couvert végétal	Secondaire	Secondaire
	Adsorption, précipitation du phosphore	- PH du sol	Secondaire	Secondaire
	Assimilation végétale des orthophosphates	- Végétalisation du site - PH du sol	Secondaire	Secondaire
	Séquestration du carbone	- Matière organique en surface	Mineure	Mineure
Accomplissement du cycle biologique des espèces	Support des habitats	- Richesse des habitats - Rareté des invasions biologiques - Présence d'espèces patrimoniales	Secondaire	Secondaire
	Connexion des habitats	- Proximité des habitats	Mineure	Mineure

» **À retenir :**

En phase d'exploitation, il existe un risque de pollution accidentelle de la zone humide lors des opérations courantes d'entretien de la centrale. Cette incidence indirecte est jugée temporaire et non significative au vu du type d'intervention prévisible.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
			⮝	

2.6 Incidences fortes sur la trame verte et bleue

Rappel des sensibilités de l'état initial :

FAVORABLE	FAIBLE	MODEREE	FORTE
		⮝ ***Continuités écologiques***	

2.6.1 Coupure du cheminement pour la faune

❖ Phase travaux

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque entraînera une modification des conditions de déplacement des espèces d'amphibiens, de reptiles, d'insectes, de mammifères et d'oiseaux. Le chantier pourra occasionner des perturbations dans le déplacement des espèces par dégradation des corridors.

❖ Phase exploitation

Le parc flottant ne sera pas clôturé. Il est tout de même noté une coupure du cheminement pour la faune au niveau des panneaux photovoltaïques. En ce qui concerne les plans d'eau, les corridors ne sont pas ou peu impactés, en revanche, la diminution de la superficie du domaine vital de certaines espèces est notable. Par exemple, cela diminuera l'espace vital des oiseaux inféodés aux milieux aquatiques comme le Fuligule milouin en hivernage, ainsi les surfaces d'alimentation pour les chiroptères et les odonates.

La majorité des taxons pourra continuer à fréquenter le site pendant la phase d'exploitation. Toutefois, les principaux cheminements identifiés seront modifiés, déviés en raison de l'installation des panneaux solaires. De plus, des perturbations des flux aériens (oiseaux, chiroptères et odonates) seront également prévisibles en raison de la réflectance des panneaux et de la superficie de recouvrement des plans d'eau.

» **À retenir :**

Globalement, l'incidence du projet sur le cheminement de la faune peut être considérée comme modérée en phases travaux et d'exploitation.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
	⮝			

2.6.2 Incidences sur la fonctionnalité écologique

Bien que le projet flottant ne soit pas clôturé, les panneaux photovoltaïques représentent un obstacle majeur pour la faune des milieux aquatiques et la faune volante (oiseaux, chiroptères, odonates) dans ses déplacements et dans sa quête de nourriture. L'incidence est plus forte pour les oiseaux d'eau, perdant une partie d'un corridor écologique de milieu aquatique.

» **À retenir :**
L'incidence du projet sur la fonctionnalité écologique est forte en raison du taux de recouvrement de la centrale.

Incidences brutes avant mesures :

NEGATIVE FORTE	NEGATIVE MODEREE	NEGATIVE FAIBLE	NULLE / NON SIGNIFICATIVE	POSITIVE
⧋				

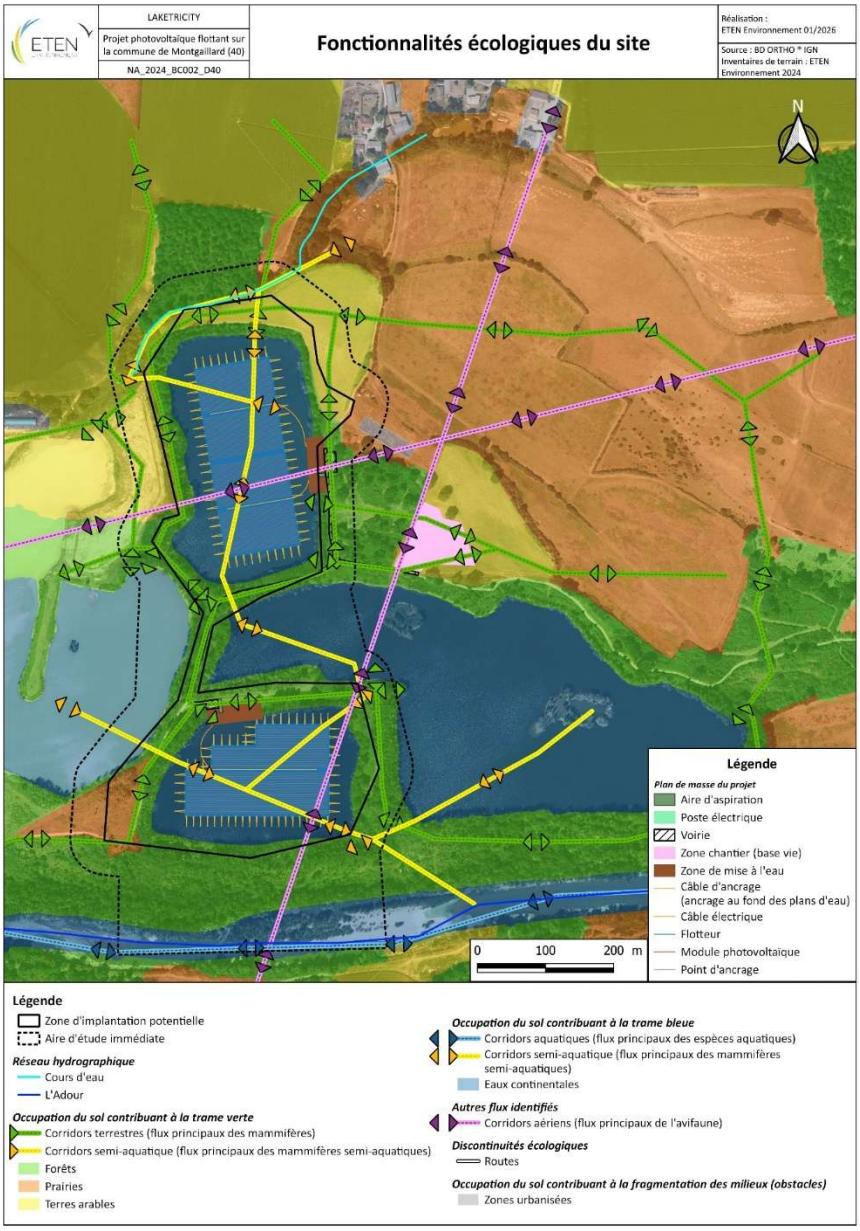


Figure 221 : Superposition du plan masse avec les éléments de TVB

2.7 SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES SUR LES MILIEUX NATURELS

Tableau 70 : Synthèse des incidences brutes sur les milieux naturels avant mesures

CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'INCIDENCE BRUTE[19]	DIRECTE / INDIRECTE / INDUITE	TEMPORALITE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE BRUTE	MESURES A APPLIQUER ?
Formations d'habitats naturels terrestres					
Phase chantier : Destruction de 4196 m² d'habitat naturels et anthropiques	-	Directe	Permanente	**Modérée**	**Oui**
Phase chantier : Risque d'altération ou destruction des habitats présents à proximité du projet	-	Directe/ Indirecte	Temporaire à permanente	**Faible**	**Oui**
Raccordement : Destruction temporaire d'habitats au droit du tracé	-	Directe	Temporaire	**Indéterminée**	**/**
Phase d'exploitation : Entretien courant de la centrale	/	/	/	**Nulle**	**Non**
Flore terrestre					
Phase chantier : Destruction de 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle	-	Directe	Permanente	**Faible**	**Oui**
Phase chantier : Destruction de 4196 m² de flore commune et risque d'altération sur le reste de l'emprise des travaux	-	Directe	Permanente	**Non significative**	**Non**
Phase chantier : Risque de destruction/altération accidentelle de stations de flore patrimoniale à proximité de l'emprise des travaux	-	Directe	Temporaire à permanente	**Modérée**	**Oui**
Phase chantier : Risque de propagation des espèces exotiques envahissantes terrestres	-	Indirecte	Temporaire	**Modérée**	**Oui**
Phase chantier : Risque d'altération indirecte de la flore à proximité du projet	-	Indirecte	Temporaire	**Non significative**	**Non**
Phase chantier : Destruction/altération de la flore au droit du tracé de raccordement	-	Directe	Temporaire à permanente	**Indéterminée**	**/**
Phase d'exploitation : Entretien courant de la centrale	/	/	/	**Nulle**	**Non**

19 - : Incidence négative
+ : Incidence positive
/ : Incidence nulle

CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'INCIDENCE BRUTE19	DIRECTE / INDIRECTE / INDUITE	TEMPORALITE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE BRUTE	MESURES A APPLIQUER ?
Faune					
Phase chantier : perturbation des activités vitales des espèces	-	Indirecte	Temporaire	**Forte**	**Oui**
Phase chantier : Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des oiseaux d'eau (6,035 ha) et de la Tourterelle des bois (2 785 m²)	-	Directe	Permanente	**Forte**	**Oui**
Destruction/altération des habitats d'alimentation et de transit des mammifères (6,035 ha)	-	Directe	Permanente	**Modérée**	**Oui**
Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des chiroptères (5,976 ha)	-	Directe	Permanente	**Forte**	**Oui**
Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des lézards (526 m²) et de la Couleuvre vipérine (6,035 ha)	-	Directe	Permanente	**Modérée**	**Oui**
Destruction/altération d'habitats d'hivernage et risque de mortalité des amphibiens (4 377 m²)	-	Directe	Permanente	**Modérée**	**Oui**
Destruction/altération d'habitats de l'entomofaune commune (odonates principalement)	-	Directe	Permanente	**Faible**	**Oui**
Phase exploitation : perturbation des activités vitales des espèces	-	Indirecte	Permanente	**Forte**	**Oui**
Phase exploitation : destruction/ altération d'habitats d'espèces (*Oiseaux d'eau, oiseaux s'alimentant au droit des plans d'eau, chiroptères et odonates*) et risque de mortalité	-	Directe	Permanente	**Forte**	**Oui**
Phase exploitation : destruction/ altération d'habitats d'espèces (*autres groupes taxonomiques*) et risque de mortalité	-	Directe	Permanente	**Faible**	**Oui**
Incidences du raccordement électrique	-	Directe	Permanente	**Indéterminée**	**/**
Zones humides					
Phase chantier : Destruction de 3017 m² de zones humides	-	Directe	Permanente	**Modérée**	**Oui**
Phase chantier : Risque de destruction/altération accidentelle des zones humides	-	Directe	Temporaire à permanente	**Modérée**	**Oui**
Phase chantier : Risque de pollution accidentelle des zones humides	-	Indirecte	Temporaire à permanente	**Modérée**	**Oui**

CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'INCIDENCE BRUTE19	DIRECTE / INDIRECTE / INDUITE	TEMPORALITE	IMPORTANCE DE L'INCIDENCE BRUTE	MESURES A APPLIQUER ?
Phase chantier : Risque d'assèchement des zones humides	**/**	/	/	**Nulle**	**Non**
Phase chantier : Destruction/altération temporaire de zones humides au droit du tracé de raccordement	**-**	Directe	Temporaire	**Indéterminée**	**/**
Phase d'exploitation : Risque de pollution accidentelle des zones humides conservées	**-**	Directe	Permanente	**Non significative**	**Non**
Phase d'exploitation : Incidences sur les fonctionnalités des zones humides conservées	**-**	Directe	Permanente	**Non significative**	**Non**
Trame verte et bleue					
Coupure du cheminement pour la faune	**-**	Directe	Temporaire	**Modérée**	**Oui**
Altération/perturbation des fonctionnalités écologiques	**-**	Indirecte	Temporaire	**Forte**	**Oui**

3 Milieu aquatique

L'évaluation des impacts de chaque aménagement sur les espèces végétales et animales identifiées dans l'état initial est donnée suivant un code utilisé pour caractériser le niveau d'impact subit :

Échelle d'enjeux/incidences							
Positive	Nulle	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte	Exceptionnel

Ce niveau d'impact est évalué en recoupant la sensibilité de l'espèce/de l'habitat et chaque composante du projet pouvant avoir un impact sur la biodiversité. Ces différents impacts sont évalués séparément à dire d'expert (qui découle des connaissances sur les exigences biologiques de l'espèce, attachement à un type d'habitat particulier, capacité de résilience, etc.), puis un niveau d'impact global est attribué pour chaque espèce/habitat, correspondant au niveau de l'effet le plus impactant (généralement la destruction d'individus et/ou du milieu). Il s'agit d'un dire d'expert car il n'est pas possible de fixer des seuils numériques exacts valables pour chaque taxon.

3.1 Evaluation des impacts bruts

Ce chapitre vise à évaluer dans quelle mesure le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques de l'aire d'étude. L'objectif est de définir les différents types d'impacts et d'en évaluer successivement l'intensité, puis son niveau.

Les parcs photovoltaïques flottants ont commencé à être mis en œuvre en Asie à partir des années 2010 où ils se développent de façon majeure (Gorjan S., & *al.*, 2021), avec aujourd'hui plus de 85% des panneaux solaires flottants existants implantés en Asie (IEA-PVPS Trend report, 2022). Le marché du photovoltaïque flottant a aussi gagné progressivement les pays d'Europe, notamment les Pays-Bas (qui possède le plus grand parc flottant d'Europe avec de plus un objectif de 4% des eaux recouvertes par du photovoltaïque flottant qui existerait pour 2050), l'Allemagne, le Royaume-Uni (Cf., Intersolar Europe, 2022) le Portugal, etc.

En France, les parcs solaires flottants commencent seulement à être développés ce qui limite les retours d'expérience concernant les impacts sur le milieu naturel et en particulier le milieu aquatique. La description des impacts bruts renvoie donc beaucoup à une bibliographie internationale (ex : World Bank Group, ESMAP and SERIS, 2019) sans qu'il soit toujours possible de quantifier ces impacts sur le site d'étude.

Néanmoins il y a un lien évident avec l'emprise surfacique concernée par le projet sur les plans d'eau, ici 49,7%, et la proximité du parc vis-à-vis des berges (ici déport minimum de 25 mètres).

3.1.1 Impacts bruts sur les habitats aquatiques et rivulaires

Le projet de parc photovoltaïque prévoit l'installation de panneaux sur les deux plans d'eau. Bien qu'aucun herbier aquatique de pleine eau n'ait été observé lors des inventaires sur la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques flottants (centre des plans d'eau), il est possible que cet habitat naturel se développe plus tard au fond des plans d'eau.

Des herbiers d'hélophytes et amphibies (jussie) ont cependant été relevés au niveau de la zone de mise à l'eau du plan d'eau nord (secteur est du lac). Par conséquent, l'installation des panneaux impliquera

la destruction de potentiels herbiers aquatiques lors de la phase de chantier. **L'impact brut** est évalué à **très faible** car seule une partie des herbiers d'hélophytes est concernée en phase chantier (impact limité et temporaire). En revanche, la destruction des herbiers de jussie, espèce envahissante, est à considérer avec précaution. Une attention particulière devra être portée sur cette espèce pour éviter de la propager sur d'autres sites. Il sera également important d'éviter tout apport d'autres espèces envahissantes. En effet, les milieux perturbés offrent un terrain propice au développement de ces espèces. Par ailleurs, lors de la phase d'exploitation, les herbiers privés de lumière sont généralement amenés à disparaître. Néanmoins, aucun herbier n'a été localisé en pleine eau et au centre, ils se situent en bordure des plans d'eau, sur les secteurs hors emprise du projet. Par conséquent, les zones où la pénétration de la lumière sera diminuée ne présentent pas d'herbier.

Les berges font aussi partie des habitats naturels qui pourraient être impactés. Cependant, la zone de mise à l'eau est prévue sur les deux plans d'eau sur un secteur dominé par les sables et limons qui ne constituent pas un habitat très biogène ni une zone de cache pour la faune aquatique. L**'impact** est ainsi jugé **faible** au vu de l'enjeu de ces habitats, de l'emprise limitée (80 ml soit moins de 8% du linéaire total du plan d'eau nord et moins de 9% du linéaire total du plan d'eau sud) et du caractère temporaire des travaux. A terme, la plateforme de mise à l'eau sera démontée et les habitats rivulaires seront remis en état. Un accès de 4 à 5 m sera conservé pour la mise en place d'un couloir d'aspiration et d'une mise à l'eau pour l'entretien du parc. Cela représente toutefois un très faible linéaire impacté (moins de 1%).

Finalement, les habitats aquatiques et rivulaires impactés par le projet sont relativement restreints et concentrés sur la partie est du plan d'eau nord (berges et macrophytes) et la partie nord du plan d'eau sud (berge) ainsi que le centre des plans d'eau occupés par le parc flottant.

Tableau 71 : Impacts bruts du projet sur les habitats aquatiques et rivulaires

Habitat concerné	Enjeu	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Evaluation de l'impact brut
Plans d'eau	Fort	Occupation d'une partie de l'habitat de pleine eau	Direct et indirect / Permanent	Chantier, exploitation	Faible
Macrophytes	Faible	Possible altération d'une partie de l'habitat à l'est du plan d'eau nord avec la zone de mise à l'eau	Direct / Temporaire	Chantier	Très faible
Habitat rivulaire	Modéré à fort	Peu de destruction de l'habitat avec la zone de mise à l'eau (faible linéaire impacté)	Direct / Temporaire et permanent	Chantier, exploitation	Faible

La carte page suivante permet de visualiser les évitements réalisés sur les habitats aquatiques et rivulaires avec la variante finale choisie.



Figure 222 : Cartographie des enjeux aquatiques (habitats rivulaires et herbiers aquatiques) et de l'implantation du projet

3.1.2 Impacts bruts sur la qualité des eaux

Plusieurs études mettent en lumière les impacts bruts potentiels sur les fonctionnalités de la colonne d'eau durant les différentes phases d'un projet photovoltaïque flottant.

❖ Diminution de l'évaporation de l'eau

Des études récentes ont mis en avant la diminution de l'évaporation de l'eau liée à l'installation de parcs photovoltaïques flottants (Armstrong A. et al., 2020 ; Gorjan S., et al., 2021 ; Essak L. & Ghosh A., 2022) ce qui peut constituer un impact positif en zone aride ou en regard du changement climatique.

Dans le contexte national, cet effet apparait peu prégnant, d'autant que les pertes hydriques dans les plans d'eau sont également liées à la végétation rivulaire et hygrophile, dont les effets peuvent parfois dépasser les volumes perdus par évaporation directe.

Concernant la centrale de Montgaillard, ces phénomènes de diminution de l'évaporation sont jugés quantitativement très faibles, du fait d'un ratio de couverture modéré (49%).

❖ Variations de la température de l'eau

L'ombre générée par le parc photovoltaïque peut avoir un impact sur la température de l'eau de surface. L'eau n'étant plus réchauffée par les rayons du soleil, on pourrait s'attendre à une diminution de sa température sous les modules, ce qui a été observé dans certaines études (Exley G. & *al.*, 2021 ; Armstrong A. & *al.*, 2020 ; Yang P., & *al.*, 2022 ; Exley G.S., 2022). Néanmoins, dans ces mêmes études, l'échauffement des panneaux solaires lors de grandes périodes d'ensoleillement et de fortes chaleurs, générait un microclimat sous les modules, augmentant ainsi la température de l'eau en surface. Bien que peu documentées, ces variations de températures pourraient avoir un impact sur les processus biogéochimiques et altérer ainsi certains services écosystémiques (Exley G. et al., 2022).

Costa (2017) n'a, quant à lui, observé aucune variation significative de la température du plan d'eau mais la surface recouverte n'était que minime (0,012% du plan d'eau recouvert). Le degré d'impact varie donc en fonction de la surface de recouvrement, de la température de l'air et dépend par conséquent des saisons (Costa S.G., 2017 ; Exley G. et al., 2022, Nobre et al., 2025).

Selon les dernières études, Nobre et al. (2025), la diminution de la température de l'eau serait de l'ordre de 1,2 C en moyenne annuelle et pouvant atteindre jusqu'à 2,3°C au printemps pour des plans d'eau présentant une couverture comprise entre 40 et 55,5% de la surface du plan d'eau.

Concernant la centrale de Montgaillard, ces modifications thermiques potentielles sont jugées faibles (potentiellement autour de 1,2°C en moyenne annuelle), en regard du pourcentage de recouvrement envisagé. Néanmoins, les retours d'expériences en la matière étant peu documentés actuellement, il est très difficile de préciser l'intensité des effets du projet sur la température de l'eau.

❖ Diminution de l'oxygène dissous

La modification des échanges à l'interface air-eau (surface des panneaux, effets du vent) pourrait être responsable d'une diminution de la quantité d'oxygène dissous mais la température abaissée de l'eau augmenterait la solubilité de l'oxygène dans l'eau (Marx G. LPO, 2022).

Même si ce phénomène est mal connu, il est mentionné dans plusieurs articles et devrait faire l'objet d'études plus poussées. Le risque serait de voir apparaitre à terme des conditions anaérobies plus fortes (voire une anoxie sur de petits plans d'eau très recouverts). Les organismes benthiques et planctoniques et les communautés de poissons pourraient alors être impactés par ce manque d'oxygène dissous (Costa S.G., 2017).

Comme pour la température de l'eau, cela est fonction de la surface de recouvrement par les panneaux solaires. De grandes étendues d'eau dont seul un petit espace est occupé par un parc flottant ne seront pas impactées de la même manière que de petits plans d'eau fortement recouverts (Bax V. et al., 2023).

Concernant la centrale de Montgaillard, comme pour les paramètres précédents, les éventuelles incidences du projet sur l'oxygénation des eaux ne peuvent être évaluées faute de données documentées dans le contexte climatique et ce d'autant moins que ce paramètre est également conditionné par la végétation aquatique (macrophyte et phytoplancton), elle-même potentiellement affectée par le projet. A ce titre, les incidences des PPVF sur les conditions d'oxygénation seraient à considérer et évaluer dans les différentes couches de la lame d'eau (surface/fond) et pour des pas de temps variés (jour/saison). En l'état - et tenant compte du ratio de couverture du projet - les effets du projet sur l'oxygénation des eaux sont jugés très faibles, au sens où les éventuelles modifications sont estimées de l'ordre des fluctuations déjà observées au fil des saisons. Par ailleurs, la couverture des zones de pleine eau, n'engendrera pas de modifications d'herbiers (disparition, remplacement), ces derniers étant totalement absent de ce compartiment.

❖ Pollution de l'eau

Lors de la phase d'installation, des pollutions accidentelles liées aux fuites d'hydrocarbures ou déversements d'autres produits par les engins de chantier peuvent survenir (Pouran H.M. & *al*., 2022), notamment en phase travaux. Ces impacts peuvent aussi intervenir en phase exploitation avec l'entretien : l'utilisation ou la libération accidentelle d'huile et/ou de lubrifiants des bateaux utilisés. Les détergents utilisés pour nettoyer les panneaux peuvent aussi affecter la qualité de l'eau.

L'altération de cette qualité de l'eau peut aussi survenir lors de l'ancrage des modules flottants, en augmentant la turbidité de l'eau. Suivant la qualité des sédiments concernés, certains éléments toxiques peuvent être relargués (ex : métaux, PCB, etc.) et sont susceptibles d'altérer la qualité des eaux. Ce dérangement lié à l'installation peut aussi impacter les communautés benthiques et planctoniques (Pimentel Da Silva G.D., & al., 2018 ; Soubelet H., 2021 ; Gorjan S., & *al*., 2021).

En milieu aquatique, comme en milieu terrestre, le nettoyage des panneaux solaires est nécessaire. Les principales causes de salissures peuvent être la prolifération de microorganismes encroûtant (Soubelet H., 2021) et les déjections d'oiseaux directement sur les panneaux solaires. L'utilisation de produits chimiques peut alors devenir un impact néfaste pour l'écosystème aquatique, notamment les organismes biologiques. Les bateaux venant entretenir les structures peuvent aussi polluer l'eau par les déjections de carburants, de manière plus ou moins importante selon la fréquence des entretiens (Pimentel Da Silva G.D., & *al*., 2018).

Des pollutions peuvent également survenir en lien avec les composants des flotteurs (contact des flotteurs avec l'eau). Selon leur composition, ces flotteurs sont susceptibles de relarguer des produits chimiques et des microplastiques dans l'eau (Pouran H.M & *al.*, 2022). Notons toutefois que les flotteurs proposés par Laketricity sont certifiés et compatibles avec des réservoirs d'eau potable.

Concernant la centrale de Montgaillard, les effets peuvent ici se résumer à :

- Un risque de pollution par les engins et installations du chantier (hydrocarbures, fluides mécaniques, eaux vannes/base vie...) ;
- Un transfert d'EEE et risques de « salissures » biologiques dans les plans d'eau et en dehors en phase chantier (personnel/engins) et phases d'entretien (bateaux) ;
- Une hausse de la turbidité liée à l'ancrage des modules : effets néfastes dans le contexte notamment pour les peuplements piscicoles, mais limités dans le temps et aisément réductibles.

A noter **qu'en phase exploitation, aucune visite d'entretien spécifique des panneaux n'est prévue**, l'inclinaison des panneaux photovoltaïques permettant un nettoyage naturel des panneaux par les eaux de pluies.

Par ailleurs, dans le cas exceptionnel d'une dégradation due à un événement climatique ou à des salissures importantes par les oiseaux, **un nettoyage pourra être réalisé, sans aucun détergent ni produit chimique**.

Tableau 72 : Impacts bruts du projet sur la qualité des eaux

Compartiment concerné	Enjeu	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Evaluation de l'impact brut
Physico-chimie de l'eau	Fort	Diminution de l'évaporation	Direct / permanent	Exploitation	Très faible
		Variation de la température de l'eau	Direct / permanent	Exploitation	Faible
		Diminution de l'oxygène dissous par diminution de l'interface air/eau (↘ effets du vent)	Indirect / permanent	Exploitation	Très faible
		Pollution de l'eau liée aux engins de travaux et d'entretien	Direct / temporaire	Chantier, exploitation	Très faible
		Pollution de l'eau liée à l'ancrage des modules (↗ turbidité, remous sédiments)	Direct / temporaire	Chantier	Modéré
		Pollution de l'eau liée aux matériaux des flotteurs (microplastiques)	Direct / permanent	Exploitation	Faible

3.1.3 Impacts bruts sur la flore aquatique

❖ Réduction de la photosynthèse

L'ombre générée par les panneaux solaires peut entrainer une réduction de la photosynthèse et donc une réduction potentielle de la croissance des algues et de la végétation.

Une réduction de la pénétration de la lumière dans l'eau entraine des conséquences directes sur les organismes photosynthétiques telles que les algues flottantes, le phytoplancton ou les algues fixées sur le fond (Dionisio Pires M. & Loos S., 2020). Tous ces organismes verront leur croissance réduite ou inhibée. Pourtant il s'agit d'une source de nourriture, d'oxygène et d'abri pour différentes communautés biologiques (crustacés, poissons, etc…). Si les panneaux sont placés trop proches des berges, les plantes aquatiques recevront également moins de lumière, ce qui fera stagner leur développement. Cela réduira les habitats de frais et les habitats pour les poissons juvéniles. L'inhibition des processus photosynthétiques, qui impacte la production primaire, impacte donc également l'ensemble de la chaine trophique et de l'écosystème aquatique (Francisco P., 1999 ; Essak L. & Ghosh A., 2022 ; Costa S.G., 2017 ; Pimentel Da Silva G.D., & *al*., 2018 ; Yang P., & *al*., 2022).

Comme pour la température, l'impact est fonction de la surface de recouvrement. Pour des couvertures inférieures à 40%, peu d'effets sur la croissance des microalgues sont constatés. **Pour des recouvrements allant de 40 à 60%, la prolifération algale est généralement réduite**. En revanche, pour un recouvrement plus important elle peut être complétement éradiquée, entrainant avec elle la très forte diminution de production primaire (Haas J., & *al*., 2020).

Dans le cas particulier d'un milieu trop eutrophe, la réduction de la photosynthèse peut être perçue comme bénéfique. En effet, **l'ombre générée empêche la prolifération de microalgues, souvent responsables d'un appauvrissement du milieu en oxygène et d'une toxicité pour les communautés biologiques supérieures** (Pimentel Da Silva G.D., & *al*., 2018 ; Yang P., & *al*., 2022). Ce point est probablement plus important pour les petits plans d'eau.

L'impact peut aussi porter sur le changement de la composition d'espèces de phytoplancton. Certaines espèces sont mieux adaptées que d'autres aux faibles quantités de lumière et leur croissance serait favorisée au détriment de celles nécessitant une intensité lumineuse plus forte (Exley G.S., 2022). De plus, chaque groupe fonctionnel réagi d'une manière différente aux variations de températures (Exley G. & *al*., 2022). L'impact associé est cependant mal connu, hormis celui du développement éventuel d'espèces exotiques, absentes ou peu présentes avant la modification des conditions du milieu.

Ces impacts jouent sur la flore et la faune aquatique et sur des fonctionnalités comme les chaines alimentaires mais demeurent complexes et très mal connus. A titre d'exemple, il est acté que les végétaux microscopiques (phytoplancton) et supérieurs (macrophytes *sensu lato*) sont en constante compétition au sein des plans d'eau.

Concernant le projet de Montgaillard, les données d'inventaires témoignent, en 2024, d'un niveau trophique plutôt élevé du plan d'eau nord et faible du plan d'eau sud, associé à des cortèges phytoplanctoniques dominés par les cyanobactéries. Les cortèges macrophytiques sont peu diversifiés et présents uniquement à proximité immédiate des rives. De plus, aucune espèce de macrophytes à enjeu n'a été recensée dans les plans d'eau mais une espèce invasive est notée : la jussie. L'impact brut sur la flore aquatique apparait donc très faible pour les macrophytes et pour le phytoplancton, bien qu'une réduction de la production primaire (phytoplancton) soit potentiellement attendue et pourrait représenter un effet positif.

Tableau 73 : Impacts bruts du projet sur la flore aquatique

Compartiment concerné	Enjeu	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Evaluation de l'impact brut
Macrophytes	Faible	Diminution de la ressource en énergie lumineuse et possible changement des cortèges présents	Direct et indirect / permanent	Exploitation	Très faible
		Possible altération d'une partie des hélophytes situées sur la zone de lancement (sud-est)	Direct / Temporaire	Chantier	
Phytoplancton	Très faible	Diminution de la ressource en énergie lumineuse et possible changement des cortèges présents	Direct et indirect / permanent	Exploitation	Très faible

3.1.4 Impacts bruts sur la faune aquatique

❖ Impact sur la faune des macroinvertébrés

L'effet de la lumière polarisée par polarisation des panneaux sur les insectes aquatiques reste difficile à évaluer. Certains insectes ont néanmoins été observés en train de pondre des œufs à la surface des panneaux, ce qui entraîne une mortalité et une défaillance de la reproduction (Horváth & *al.*, 2010 ; Blahó & *al.*, 2012). Pour autant, les pontes d'insectes en milieux stagnants (comme l'essentiel des fonctionnalités biologiques) se font à proximité des rives (et des habitats associés). Des pontes peuvent se faire en pleine eau si les herbiers aquatiques émergent.

Concernant la centrale de Montgaillard, les habitats aquatiques favorables aux pontes sont cantonnés pour l'essentiel sur le pourtour des plans d'eau, qui ne seront que peu affectés par le projet. A ce titre, les incidences induites sur ce point sont jugées très faibles.

❖ Impacts sur la faune pisciaire

La faune pisciaire constitue le chainon supérieur du réseau trophique du plan d'eau et intègre à ce titre les incidences qui pourraient affecter les niveaux inférieurs (habitat, faune et flore).

Les incidences du projet sur la faune pisciaire sont jugées modérés, en particulier du fait du recouvrement des panneaux jugé « moyen » (49% de la surface des plans d'eau) et du maintien de la zone de déport (minimum 25 à 30 m). Ces mesures d'évitement en phase « conception » permettent de préserver l'essentiel des potentialités piscicoles existantes (nutrition, abri et frai).

Les incidences en phase travaux concernent uniquement la zone est du plan d'eau nord et la zone au nord du plan d'eau sud. Les potentialités de frais y sont tout à fait négligeables par rapport aux autres secteurs des plans d'eau (berge sud). A ce titre, les travaux n'auront pas d'incidences significatives sur la faune pisciaire.

Les éventuelles incidences négatives induites par le projet sur les espèces présentes pourraient concerner :

- Une remise en suspension des matières déposées au fond du plan d'eau pouvant possiblement obstruer les branchies des poissons et notamment des alevins
- Une modification de la structure du peuplement, susceptible de faire évoluer le rapport prédateur/proie
- La disparition ou diminution potentielle de certaines ressources trophiques, diminuant ainsi l'alimentation des poissons. Néanmoins, les surfaces restantes en eau apparaissent suffisamment importantes pour ne pas entraîner de modifications notables de la chaine trophique. La production primaire et les peuplements zooplanctoniques et macroinvertébrés ne devraient pas subir de grand changement quantitatif et devraient ainsi pourvoir subvenir aux besoins alimentaires de l'ichtyofaune.

Il faut également noter que l'installation du parc flottant pourrait avoir un effet positif sur le peuplement pisciaire du plan d'eau : la couverture permet d'abriter les poissons et ainsi de limiter la prédation notamment celle des oiseaux piscivores. Les panneaux assurent également un abri ombragé supplémentaire.

Concernant la centrale de Montgaillard, les effets du projet sur le compartiment poissons sont donc faibles à modérés concernant les espèces et très faibles concernant les frayères.

Tableau 74 : Impacts bruts du projet sur la faune aquatique

Compartiment concerné	Enjeu	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Phase concernée	Evaluation de l'impact brut
Macroinvertébrés	Non évalué	Polarisation de la surface des panneaux et dérive des pontes	Indirect / Permanent	Exploitation	Très faible
Poissons - espèces	Modéré à fort	Modification de l'habitat et de la structure du peuplement	Indirect / Permanent-	Exploitation	Faible
		Remise en suspension des matières déposées au fond lors de l'ancrage des flotteurs et possible obstruction des branchies	Direct / Temporaire	Chantier	Modéré
Poissons - frayères	Faible à modéré	Préservation des zones de reproduction en berge	Direct et indirect / Permanent	Chantier, exploitation	Très faible

❖ Cas des champs électromagnétiques

Pour raccorder les modules flottants et onduleurs aux postes de conversion sur berges, si des câbles électriques sont disposés sur des flotteurs en surface, la création de champs électromagnétiques pourrait impacter le comportement des poissons et l'orientation de plusieurs autres organismes biologiques (Costa S.G., 2017 ; Marx G. LPO, 2022).

Concernant la centrale de Montgaillard, en l'absence de données scientifiques sur ce point, ces incidences éventuelles sont jugées très faibles.

3.2 SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS AVANT MESURES

Tableau 75 : Synthèse des impacts bruts du projet

Habitats / Espèces	Type d'impact	Impact bruts avant mesures
Habitats aquatiques et rivulaires		
Plan d'eau	Direct et indirect, permanent : occupation d'une partie de l'habitat en phase exploitation	Faible
Macrophytes	Direct, temporaire : possible altération d'une partie de l'habitat en phase chantier	Très faible
Habitats rivulaires	Direct, temporaire et permanent : destruction d'une partie de l'habitat en phase chantier mais faible linéaire impacté	Faible
Qualité de l'eau		
Physico-chimie de l'eau	Direct, permanent : diminution de l'évaporation en phase exploitation	Très faible
	Direct, permanent : variation de la température de l'eau	Faible
	Indirect, permanent : diminution de l'oxygène dissous	Très faible
	Direct, temporaire : risque de pollution de l'eau liée aux engins de travaux et entretien	Très faible
	Direct, temporaire : risque de modification physico-chimiques suite à l'ancrage des modules (remise en suspension sédiments) en phase travaux	Modéré
	Indirect, permanent : pollution de l'eau liée aux matériaux des flotteurs en phase exploitation	Faible
Flore aquatique		

Habitats / Espèces	Type d'impact	Impact bruts avant mesures
Macrophytes	Direct et indirect, permanent : diminution de la ressource en énergie lumineuse et possible changement des cortèges présents Direct, temporaire : possible altération d'une partie des hélophytes sur la zone de lancement (est du lac nord) en phase travaux uniquement	Très faible
Phytoplancton	Direct et indirect, permanent : diminution de la ressource en énergie lumineuse et possible changement des cortèges présents	Très faible
Faune aquatique		
Macroinvertébrés	Indirect, permanent : polarisation de la surface des panneaux et dérive des pontes en phase exploitation	Très faible
Poissons	Indirect, permanent : Altération /modification de l'habitat et de la structure du peuplement en phase d'exploitation.	Faible
	Direct, temporaire : Remise en suspension des matières déposées lors de l'ancrage des flotteurs et possible obstruction des branchies	Modéré
	Direct et indirect, permanent : modification des zones de frayères	Très faible

»**À retenir :**

Les impacts hydroécologiques sont très faibles à modérés pour tous les compartiments étudiés. Ces résultats sont en cohérence avec :

Les choix d'implantation de moindres incidences (évitement « amont », pas d'ancrages en berge, lancement sur la zone proche des pistes existantes, …) ; l'évitement amont permet aussi de réduire l'emprise du parc et de limiter l'impact sur les compartiments suivants : habitats (préservation des berges), physico-chimie de l'eau, macrophytes, phytoplancton, macroinvertébrés et poissons.

Une emprise modérée des panneaux (49%) et un déport assurant le maintien/développement de la végétation rivulaire.

Des enjeux hydroécologiques limités du fait par exemple de l'absence d'espèces végétales aquatiques remarquables.

Les impacts bruts les plus élevés concernent la physico-chimie de l'eau et les poissons lors de la phase travaux avec la remise en suspension des matières déposées au fond.

4 Environnement physique

4.1 Incidences sur le climat

Pour rappel, le climat est défini comme océanique à l'endroit du projet. Il se définit par les températures et les précipitations annuelles observées ainsi que leur variabilité. Le projet n'a pas d'impact direct sur le climat, et les variables météorologiques.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

En phase chantier, les impacts sur le climat sont indirects et en lien avec les rejets de CO^2 dans l'atmosphère. En effet, il faut prendre en compte tous les engins utilisant les hydrocarbures sur et en dehors de la zone d'implantation. Il doit aussi être considéré le transport des matériaux et tous les véhicules d'entreprises ou de personnel, circulant vers et en dehors de la ZIP. Au sein du chantier, il faut considérer les engins de manutention ou de transport des structures et de construction.

Toutefois, ces émissions seront limitées au site et aux abords des voies d'accès (routes communales ou privées et routes départementales). Elles demeurent marginales et ponctuelles à l'échelle du climat local et du trafic routier proche. Pour le projet de Montgaillard, cela concerne les routes d'accès et notamment les chemins autour des étendues d'eau. Pour le démantèlement des installations induit également des émissions de gaz à effet de serre. Pour cette analyse, il faut donc, à minimum, considérer autant d'émissions que celles estimées lors de la phase chantier.

Étant donné le caractère ponctuel des travaux, l'impact du projet sur le climat local est donc à considérer comme très faible (négatif, indirect et temporaire).

❖ Incidences en phase exploitation

Comme évoqué précédemment, le lien entre installations photovoltaïques et climat est au niveau de la production de gaz à effet de serre. Il est notifié dans le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques (Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, avril 2011) qu'en phase d'exploitation, il n'y a aucune émission de gaz à effet de serre. De plus, sur la durée de vie totale d'un parc photovoltaïque, l'Agence Internationale de l'Énergie estime que 1 KW d'énergie solaire permet d'économiser entre 1,4 t et 3,4 t de CO_2. Ainsi, au bout d'un à trois ans, en théorie, les panneaux ont généré plus d'électricité que ce qui a été nécessaire pour leur construction.

Il y a donc une incidence positive à l'implantation d'une unité de production photovoltaïque sur un territoire. Une installation proche des points de consommation (logements, commerces ou industries) limite les pertes d'énergie sur le réseau. De plus, ce type de projet augmente la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique territorial et national (avec une diminution des émissions françaises de gaz à effet de serre au sein du mix énergétique).

Finalement, les structures à la surface des étendues d'eau entraînent une incidence localement pour les interactions entre la colonne d'eau et l'atmosphère. En effet, une ambiance climatique peut se créer à l'endroit des panneaux. Ceux-ci vont induire des ombrages et donc une diminution des variabilités thermiques sur les premiers centimètres de la colonne d'eau. Dans un premier temps, l'évaporation est limitée et, dans un second temps, l'ambiance climatique va aider au refroidissement des équipements.

L'impact est à considérer comme limité aux interactions à la surface des plans d'eau. Il est donc local et pour la colonne d'eau. Les incidences sont donc faibles, considérant la durée d'exploitation et le contexte climatique et physique des gravières sur les berges de l'Adour.

4.2 Incidences sur le changement climatique

Le changement climatique, conséquence des émissions des gaz à effet de serre, entraîne une augmentation des températures. Avec ces modifications, de nombreux effets sont connus, comme l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes (canicules, inondations, etc.) ainsi que l'intensification de leur fréquence.

Comme expliqué précédemment, le projet ne génère pas d'incidence directe de nature à modifier le climat du territoire. Cependant, il est à considérer que le projet est susceptible d'être soumis à cette hausse des aléas climatiques majeurs (inondations, sécheresses, grêles …).

4.2.1 Vulnérabilité du projet

Un parc photovoltaïque s'avère être vulnérable aux phénomènes météorologiques extrêmes durant sa période d'exploitation. Concernant le projet de Montgaillard, bien qu'il soit éloigné de l'écoulement de l'Adour, les documents d'urbanisme considèrent les aléas d'inondations, de remontée de nappes et d'inondations de cave. Le projet est donc concerné par un phénomène inhabituel de crue.

En cas d'évènement exceptionnel, les dommages sont divers. La présence d'eau peut causer des courts-circuits stoppant la production d'électricité. Son écoulement, plus ou moins intense selon les saisons, peut favoriser des embâcles et des dégâts physiques sur les équipements ainsi que des tensions et des déstabilisations des ancrages (fragilisations).

Il faut aussi considérer la récurrence des tempêtes violentes. Les forts vents entraîneraient l'arrachage des modules, ou autres composants du parc. De même, avec les sécheresses, l'augmentation des températures peut être à l'origine de la détérioration des matériaux des modules. Tous ces évènements conduisent à un vieillissement accéléré des installations (snail tracks ou fissures, hotspot …).

Toutefois, la conception des structures est prévue pour résister aux conditions extrêmes. En effet, les cellules photovoltaïques sont composées de silicium et encapsulées dans du verre. Les composants sont constitués de matériaux inertes. Leur dégradation ne s'avère donc pas être un risque pour l'environnement. De plus, la maintenance des installations, dans un souci d'optimisation de production et de sécurité, amène à une maîtrise de ce risque. Finalement, considérant le contexte hydrologique de l'Adour, les ancrages devront supporter les possibles embâcles. Ces dernières sont peu probables par la distance avec le fleuve et la probabilité plus forte de remontée de nappe. De plus, les berges autour offrent une protection au vent et à ces écoulements hydrauliques intenses.

Le projet présente donc une vulnérabilité faible au changement climatique et l'incidence sur l'environnement est jugée négligeable.

4.2.2 Incidences sur le changement climatique

Un projet photovoltaïque s'inscrit dans l'adaptation de la société face au changement climatique, notamment pour répondre au besoin de transition énergétique. Le projet vient s'ajouter à la part du mix énergétique français provenant de sources décarbonées [20].

En effet, selon l'ADEME, l'énergie solaire produit 16 fois moins de CO_2 par kWh d'électricité produite que l'énergie fossile (23-44 gCO_2/kWh - énergie solaire contre 820 gCO_2/kWh - énergie fossile). L'incidence est donc indirecte grâce à l'évolution du mix énergétique français. En effet, plus un territoire s'équipe d'énergie renouvelable, plus son mix énergétique produit moins de CO_2. C'est l'un des objectifs connus de la réglementation européenne et française, pour la transition énergétique. De plus, en favorisant les unités de production à proximité des pôles de consommations, le réseau est optimisé. En effet, plus la distance est grande, plus il y a de pertes électriques et énergétiques inhérentes au réseau.

Ainsi, sur un plan environnemental global, moins de CO_2 sont produits pour toutes activités pour un territoire favorisant l'implantation des énergies renouvelables.

Le projet permet une diminution du rejet de gaz à effet de serre et participe à l'augmentation des énergies renouvelables, ce qui constitue une incidence positive indirecte sur le changement climat.

4.3 Incidences sur la topographie, la géologie et la pollution des sols

4.3.1 Relief et topographie

Pour rappel, le projet s'implante sur des étendues d'eau issues de la consommation de ressource (gravières, exploitation de carrières pour les alluvions de l'Adour). Ainsi, le relief et la topographie des abords ont déjà été modifiés lors de la création de ces zones de prélèvements.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Le projet n'a donc pas d'influence sur le relief, et sa perception, puisqu'il s'implante sur des surfaces planes, et en eau. Le projet, lors de sa phase chantier, n'a pas vocation à terrasser et influer sur la perception du relief, autour des étendues d'eau. L'implantation des postes techniques nécessitera une préparation du sol qui s'effectuera sur les premiers centimètres.

Au terme de son exploitation, l'ensemble des équipements et des structures seront retirés. Il n'y aura pas de travaux impactant la topographie actuelle.

À ce titre, l'impact à court terme sur le relief est nul (négatif, direct, permanent)

❖ Incidences en phase d'explantation

Pour la phase d'exploitation, les zones d'implantations retenues sont les surfaces en eau ainsi que celles pour l'implantation des postes techniques. Autour des étendues, la topographie est plane et le projet n'a pas vocation à modifier la perception du relief.

L'impact sur le relief, en phase exploitation, est donc non significatif (négatif, direct et permanent).

[20] *ADEME, Octobre 2023, Énergies renouvelables : le photovoltaïque réussir la transition énergétique de mon territoire.*

4.3.2 Structure des sols

Pour rappel, comme expliqué précédemment, le projet concerne des étendues d'eau. Le projet n'a pas vocation à impacter la géologie et la structure du sol. Cependant, des sols sont concernés par les opérations de transports et d'implantation de la base de chantier.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Les principaux impacts sur les sols ont lieu en phase travaux :

- **L'effet de tassement du sol** (circulation des engins et transport des matériaux, installation des postes …) ;

- **Les opérations de déplacement de terre** (creusement de tranchées pour les câbles enterrés et préparation du sol pour l'implantation des postes) ;

- **L'érosion du sol** (destruction partielle du tapis végétal).

En effet, les principales opérations prévues sont :

- la mise en place de la base de vie (avec le stockage des matériaux, les circulations des camions de livraison et des engins de chantier, insertion des bâtiments et de la zone chantier).

- la préparation du sol, au niveau des berges et des zones de mise en eau (coupe des haies et abattage des arbres et arbustes avec une préparation du sol).

- Implantation des postes techniques, assemblage et mise à l'eau des structures avant la pose des modules, des câblages et des connexions pour le raccordement.

Ainsi, les livraisons et l'accès au projet s'effectueront à l'est via la route connectant le hameau *Espagne* et la D924 (au niveau de *Guilhembos*), puis le chemin de promenade vers l'ouest et Saint-Sever (linéaire d'au moins 1 km). Il est à noter que ce chemin est emprunté pour des activités de loisir (chasse, pêche, promenades et randonnées) et provient de l'exploitation des gravières des berges de l'Adour. Un aménagement, et l'effet de tassement ont donc déjà été effectués. Il est donc à considérer une réfection du chemin à la fin du chantier (impacts du passage du transport et des engins de chantier).

De plus, la base vie et la zone de stockage seront à l'origine d'un terrassement léger n'entraînant pas d'imperméabilisation permanente du sol, à l'endroit prévu. Les aménagements techniques ne seront présents qu'en phase chantier. Cet impact temporaire est à considérer comme faible.

❖ Incidences en phase exploitation

En phase d'exploitation, l'unité de production ne générera aucun déplacement de terre. Les structures flottantes, supports des modules photovoltaïques, seront fixées par des systèmes d'ancrage sur le fond des plans d'eau, non invasifs pour les berges.

Les interventions sur le site seront limitées aux opérations de maintenance et d'entretien ponctuel des modules et de tous les équipements. Les véhicules utiliseront le chemin existant, déjà aménagé, ainsi que le couloir d'accès aux étendues d'eau, laissé à l'endroit des zones de mise à l'eau (couloir de 4-5m).

L'impact en phase d'exploitation et en phase chantier, sur la structure des sols, est ainsi jugé modéré (dégradations) pour les chemins et nul à l'endroit des structures flottantes. Au niveau de la base chantier, l'impact est temporaire et faible (tassements). L'effet du tassement est à considérer comme nul pour les chemins.

4.3.3 Pollution des sols

Le contexte du projet est en lien avec l'écoulement de l'Adour au sud. Les sols résultent donc des alluvions anciennes du fleuve. Il y a donc à considérer des connectivités entre les sols observés et les entités hydrogéologiques connues.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Les travaux sont susceptibles de générer un risque de pollution des sols par déversement accidentel de produits polluants. Lors de cette phase ponctuelle et temporaire, le chantier est soumis à une gestion des risques pour la santé humaine, et la protection environnementale. Les produits utilisés se doivent d'être connus et, en cas d'incident ou d'accident, des moyens doivent être mis en place pour protéger tous les travailleurs et leur environnement de travail. La base vie générera aussi des eaux usées qui doivent être maîtrisées au même titre que tous les déchets ménagers et industriels produits.

Le brassage des terres, notamment lors de la préparation des surfaces ou la création de tranchées, peut favoriser la migration potentielle de polluants dans les sols, voire la propagation des espèces exotiques envahissantes. Ces déchets inertes (terres polluées et/ou gravats de chantier), comme tous les autres déchets produits ou résultant d'accident, doivent être connus et gérer en l'application des articles du Code de l'Environnement. Pour rappel, le projet n'est pas localisé sur un site connu de sol pollué.

Finalement, à la fin du chantier, une remise en état des zones impactées est prévue. Lors de démantèlement, les effets des opérations sur l'environnement expliqués sont aussi à considérer.

Considérant les incidences potentielles, les effets de la pollution des sols lors de toutes phases travaux sont jugés faibles (directs, permanents).

❖ Incidences en phase exploitation

Lorsque les structures et les postes techniques sont implantés et raccordés, la pollution des sols est bien moins probable. En effet, seuls sont à prendre en compte les passages des véhicules pour l'entretien et la surveillance.

Ainsi, les impacts sur la pollution des sols en phase exploitation sont aussi jugés très faibles (directs et permanents).

4.4 Incidences sur l'hydrogéologie et eaux souterraines

Les impacts d'un projet photovoltaïque sur la ressource eau souterraine peuvent porter sur :

- les aspects quantitatifs : modalités d'alimentation en eau de la ressource avec l'écoulement des eaux de pluie,
- les aspects qualitatifs (apports de substances polluantes ou pertes de substances)

Ces impacts sont donc à envisager aussi bien en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase exploitation.

4.4.1 Effet quantitatif des eaux souterraines

Il est à considérer, dans ce paragraphe, toutes les incidences du projet sur les apports en eau pour les stockages souterrains et superficiels.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Le projet s'implante à la surface des plans d'eau en lien avec l'Adour et ses alluvions. Lors des opérations relatives aux travaux, les impacts sont localisés en surface et n'ont pas de lien avec les écoulements en profondeur. Les ancrages à vis qui seront utilisés n'ont pas d'impact sur les échanges entre les eaux des plans d'eau et les eaux superficielles de l'entité hydrogéologique.

Finalement, les apports en eau peuvent s'effectuer aussi à l'interface avec les sols. La circulation des engins de chantier peut conduire à un tassement du sol et un effet de colmatage des horizons superficiels. Divers facteurs influent sur les caractéristiques physiques des sols et l'aération (espaces entre les particules) est diminuée en même temps que la capacité d'infiltration des eaux de surface. Toutefois, cet impact est à relativiser au regard de la nature et de l'envergure du projet (structures flottantes, chemins déjà tassés, surfaces impactées limitées aux installations techniques : 36 m² pour le poste de livraison et 2x20 m² pour les postes de transformation).

De plus, les travaux sont, par définition, ponctuels et temporaires au regard de la durée de la vie de la centrale.

L'impact à court terme sur les alimentations et l'écoulement des eaux souterraines est très faible.

❖ Incidences en phase exploitation

La topographie générale du site ne sera pas modifiée, donc le ruissellement ne sera pas impacté.

Pour l'ensemble de sa durée de vie, les unités de production photovoltaïque n'ont pas d'incidences sur l'écoulement des eaux souterraines. Il est à considérer l'effet d'imperméabilisation au niveau des locaux techniques et du chemin (avec câbles enterrés) qui peut entraîner une certaine réduction du potentiel d'infiltration des eaux pluviales, et donc une diminution de l'alimentation des nappes. Comme expliquer précédemment, cet effet est très limité considérant les surfaces concernées (76 m²) et considérant le contexte pédologique et hydrogéologique, **cet impact est jugé non significatif**.

La surface recouverte par les panneaux, quant à elle, n'est pas considérée, car elle est localisée à la surface des plans d'eau. En effet, les modules peuvent retenir une quantité des apports en eaux pluviales avant de s'évaporer. Néanmoins, les interstices entre les structures limitent cette interception. De plus, l'ombrage des structures limite l'évaporation.

L'impact sur les écoulements naturels des eaux en phase exploitation est donc nul.

4.4.2 Effet qualitatif des eaux souterraines

Dans ce paragraphe, il doit être pris en compte toutes les incidences du projet pouvant survenir sur la qualité chimique et écologique des masses d'eau connues.

Pour rappel, le projet s'implante à la surface de l'entité FG028A - *Alluvions de l'Adour amont*, définis comme ayant un état global non atteint avec les états mauvais chimique et quantitatif. L'entité hydrogéologique identifiée est EH948AA03 - *Alluvions de la basse plaine et des basses et moyennes terrasses de l'Adour*.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Durant cette phase, il faut prendre en compte les :

- Apports de matières en suspension (érosion des sols, laitiers de ciment …) dans les eaux superficielles augmentant la turbidité de la colonne d'eau.
- Pollutions accidentelles (hydrocarbures, plastiques, nitrates …) des eaux superficielles et/ou souterraines

Lors des travaux, une opération de préparation des berges est prévue. Il est donc à estimer que de la terre, des déchets végétaux et autres déchets inertes tombent au sein de la colonne d'eau. L'effet sur la turbidité est direct et temporaire. En effet, considérant la taille des étendues et la zone limitée des travaux, la turbidité ne sera que localisée dans le temps, jusqu'à brassage et dépôt, ainsi que spatialement.

Les risques de déversement accidentel de substances chimiques polluantes (hydrocarbures, huiles…) sont possibles. Ce risque est d'autant plus important pour les deux plans d'eau qui sont en contact direct avec la nappe alluviale. Des mesures préventives seront à mettre en place afin de réduire ce risque et des moyens d'action seront à prévoir afin d'évacuer immédiatement les terres contaminées.

L'impact lié au risque de pollution des masses d'eau en phase travaux est jugé modéré (direct et permanent). Le constat est similaire pour les opérations durant le démantèlement et la remise en état.

❖ Incidences en phase exploitation

Les matériaux composant la structure flottante sont tous inertes et ne seront donc pas de nature à induire une quelconque pollution des eaux superficielles et souterraines, considérant la connectivité relative au sein des alluvions de l'Adour.

L'impact du projet sur les risques de pollution diffuse des masses d'eau, en phase d'exploitation, est jugé négligeable (direct et temporaire).

4.5 Incidences sur l'hydrologie et eaux superficielles

Les impacts d'un projet photovoltaïque sur la ressource en eau souterraine ou superficielle peuvent porter sur :

- les aspects quantitatifs : modalités d'alimentation en eau de la ressource avec l'écoulement des eaux de pluie,
- les aspects qualitatifs (apports de substances polluantes ou pertes de substances)
- les usages.

Les incidences sont donc à analyser aussi bien en phase chantier (construction et démantèlement) qu'en phase exploitation.

4.5.1 Effet quantitatif sur les eaux superficielles

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Comme dit précédemment, la phase de chantier peut être à l'origine d'imperméabilisation des sols et peut donc impacter le ruissellement et l'infiltration des eaux pluviales. Il faut considérer les chemins, la base de chantier et l'implantation des postes techniques. Comme expliqué précédemment, les chemins sont déjà tassés et imperméabilisés. Les postes techniques ne représentent qu'une petite surface au sol par rapport à l'ensemble des sols en présence, ce qui n'a pas d'effet direct et négatif sur les quantités d'eau reçues.

En phase de démantèlement, la remise en état du site va rétablir les écoulements.

L'impact du projet sur les écoulements et l'érosion des sols est très faible, considérant les opérations et les phases de chantier.

❖ Incidences en phase exploitation

Durant cette phase, il n'y aura aucune imperméabilisation supplémentaire. Il faut ajouter, à cette analyse, l'ajout des structures et des modules de l'unité de production. Les pentes présentes et les interstices ne vont pas modifier significativement les apports en eau par les précipitations. Il peut être considéré une partie restant sur les modules et s'évaporant après chaque précipitation. Cependant, cela est à remettre en comparaison avec l'effet de l'ombrage et de l'évaporation globale sur les plans d'eau.

L'impact sur les écoulements naturels des eaux en phase exploitation est nul.

4.5.2 Effet qualitatif sur les eaux superficielles

Ce paragraphe est complémentaire avec l'analyse des impacts bruts sur le milieu aquatique. En effet, Hydrosphère a jugé divers effets possibles du projet sur la colonne :

- L'effet de la diminution de l'évaporation de l'eau (Très faible)
- L'effet de la variation de la température de l'eau (Faible)
- L'effet de la diminution de l'oxygène dissous (Très faible)
- Les pollutions de l'eau (engins de travaux et d'entretien, turbidité des ancrages et microplastiques des flotteurs)

De plus, il a été mentionné l'ensemble des effets sur la flore et la faune aquatique.

L'incidence la plus notable identifiée est celle de la turbidité des plans d'eau à la suite de l'ancrage des modules, notamment pour la qualité de l'eau et pour la faune aquatique.

Les effets sur la qualité de l'eau ne sont pas plus précisés dans ce paragraphe. Les informations sont disponibles dans la partie consacrée.

4.5.3 Eau potable et prélèvements

Considérant le type de projet prévu sur le site d'étude et l'absence de périmètre de protection de captage d'eau potable à proximité, aucun impact n'est à considérer. Le projet n'a pas vocation à prélever de la ressource en eau et à impacter les eaux profondes utilisées pour l'irrigation sur le territoire.

Ainsi, l'impact du projet sur les prélèvements est nul (direct et permanent).

4.6 Incidences sur la qualité de l'air

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Les phases de travaux seront génératrices de CO_2, de particules fines et de poussières, via l'utilisation des engins de chantier et de tous les véhicules en lien avec ce dernier. Il s'agit d'une incidence temporaire directe et de faible échelle. Ces nuisances seront donc limitées à la phase travaux du projet (environ 3 à 4 mois) et aux chemins d'accès.

L'impact des émissions de CO_2 et de poussières sur la qualité de l'air en phase travaux est jugé très faible (négatif, direct et temporaire).

❖ Incidences en phase exploitation

Les installations photovoltaïques ne produisent pas d'émissions susceptibles de dégrader la qualité de l'air (poussières ou particules plus ou moins grossières, NO_2, SO_2 et O_3).

Il est à considérer la circulation des véhicules de services, et aux éventuels passages d'engins en cas d'intervention de maintenance ou d'entretien. Leur impact sur la qualité de l'air est négligeable.

L'impact des émissions sur la qualité de l'air en phase exploitation est jugé négligeable (direct, temporaire et permanent).

4.7 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Dans ce tableau sont récapitulés les impacts pour chaque thématique sur le milieu physique :

Tableau 76 : Synthèse des impacts sur le milieu physique

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact
Climat	T°c, pluies, vents et ensoleillement	Modéré	Ambiance climatique locale sous panneaux (colonne d'eau = ombrage et vents)	Direct	Exploitation	FAIBLE
	Changement climatique		Vulnérabilité du projet	Direct	Exploitation	FAIBLE
			Émission de CO_2 par les engins de chantier	Direct, Temporaire	Construction Démantèlement	TRÈS FAIBLE
			Projet luttant contre l'émission des GES	Indirect	Exploitation	POSITIF
Relief		Nul	Terrassement	Direct	Chantier	NUL
Géologie et pédologie	Structure des sols	Nul	Dégradation du sentier de randonnée	Direct	Chantier	MODÉRÉ
			Tassement des chemins et du sol de la base du chantier	Direct	Chantier	FAIBLE
	Pollution du sol		Pollution accidentelle par les véhicules de chantier	Direct	Chantier	FAIBLE
			Pollution accidentelle par les véhicules de maintenance	Direct	Exploitation	
Hydrogéologie	Alimentation en eau	Modéré	Colmatage des horizons superficiels (tassements)	Direct	Chantier, Exploitation	TRÈS FAIBLE
			Modification des écoulements des eaux souterraines	Direct	Chantier, Exploitation	NUL
	Pollutions des masses d'eau		Pollution des masses d'eau par les engins de chantier ou mouvements de terre	Direct	Chantier	MODÉRÉ
			Pollution des masses d'eau par les composants du parc	Direct	Exploitation	NUL
Hydrologie	Alimentation en eau	Fort	Érosion des sols	Indirect	Chantier	TRÈS FAIBLE
				Indirect	Exploitation	NUL
	Pollutions des masses d'eau		*Voir étude Hydrosphère*	-	-	*TRÈS FAIBLE A MODERE*
	Usages et prélèvements		Pollution d'une zone de captage d'eau potable	Direct	Chantier Exploitation Démantèlement	NUL
Qualité de l'air		Faible	Émissions de CO2 et de poussières par les engins de chantier	Direct	Chantier	FAIBLE
			Émissions de CO2 et de poussières par les véhicules de maintenance	Direct	Exploitation	FAIBLE

5 Risques naturels et technologiques

5.1 Risques naturels

Pour rappel, l'état initial de l'environnement a relevé des enjeux liés aux risques d'inondation et de débordement de nappe. De plus, dans le paragraphe précédent, en lien avec le changement climatique, la vulnérabilité du projet est analysée.

5.1.1 Risque inondation

Pour rappel, l'implantation du projet est située en dehors de la zone inondable définie par l'atlas départemental des zones inondables (AZI). Il est cependant au sein des plaines alluviales à la confluence de l'Adour et du Bahus. Une étude hydraulique a donc été commandée pour répondre à des interrogations liées aux inondations

❖ **Étude hydraulique d'Hydrétudes (22/10/2025)**

Avec cette étude, des modélisations sont effectuées. La première modélisation concerne les hauteurs d'eau maximales qui pourraient être présentes en cas de crue centennale (Q100).

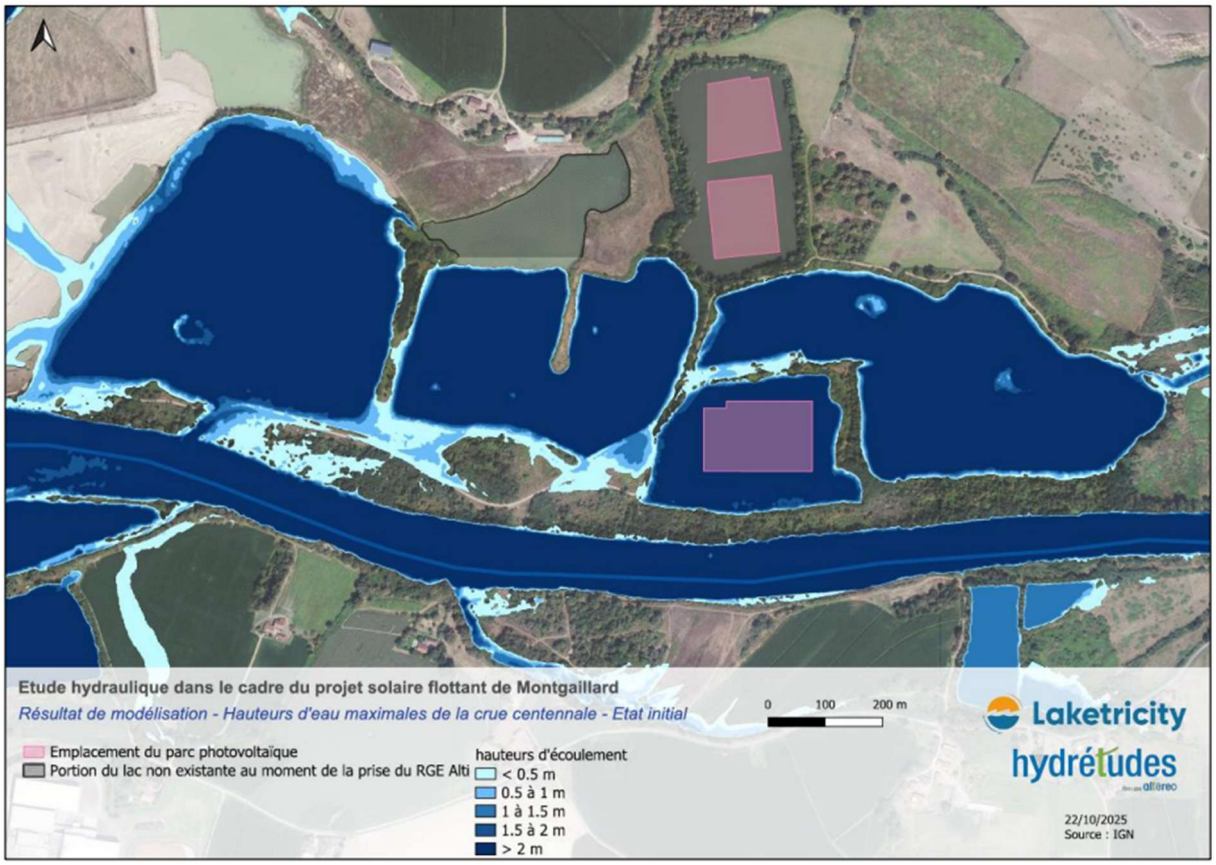


Figure 223 : Résultats de la modélisation : hauteurs d'eau maximales de l'Etat Initial pour la crue de projet Q100 (source : Hydroétudes)

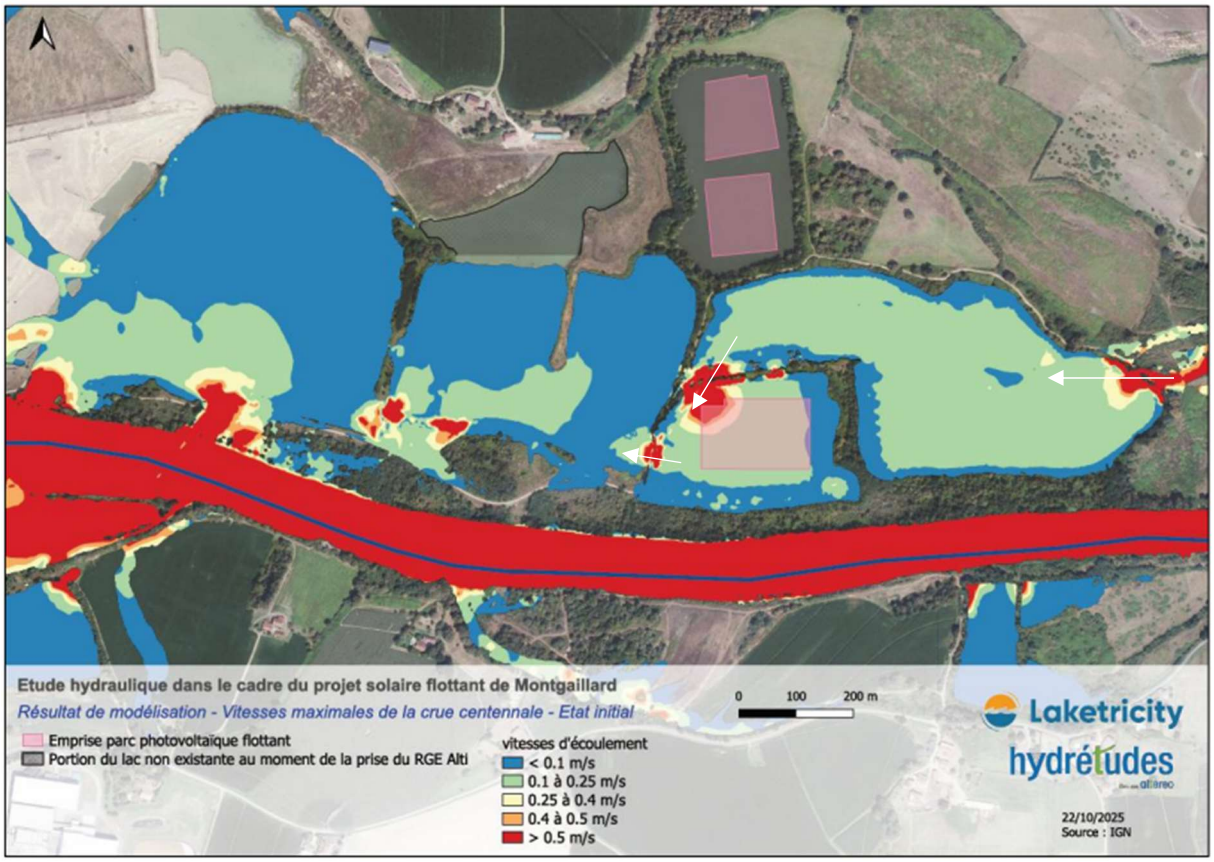


Figure 224 : Résultats de la modélisation : vitesses maximales d'écoulement de l'Etat Initial pour la crue de projet Q100 (source : Hydrétudes)

>>> <u>À retenir</u> :

Par les modélisations et observations, l'implantation des deux parcs photovoltaïques n'a pas d'incidence sur la dynamique de crue lors d'un événement centennal.

Le plan d'eau Nord ne se situe pas dans la zone inondable actuelle par cette crue.

Le plan d'eau Sud se situe en zone inondable, exposé à un axe d'écoulement secondaire qui active un ancien bras de l'Adour. Cet écoulement connecte les plans d'eau au Sud, d'est en ouest.

Les vitesses d'écoulement restent faibles (inférieures à 0.5 m/s et aucune venue d'eau directe par l'Adour à proximité n'est mise en évidence).

<u>L'incidence du parc flottant est **nulle**</u> sur les hauteurs d'eau <u>**et faible**</u> sur les vitesses, avec des survitesses observées localement autour de la structure (0.5 m/s) à proximité, dont une partie du projet actuel. Il est conseillé de revoir l'implantation du parc afin d'éviter cette partie d'écoulement plus intense.

Étant donné la présence importante de végétation arborée et arbustive et pionnière, la formation d'embâcles n'est pas à exclure malgré de faible vitesse en jeu. <u>Il est recommandé un entretien régulier des berges.</u>

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

L'ensemble du chantier et ses opérations n'entraînent pas d'augmentation directe du risque de remontée de nappe et d'inondation. Considérant les modélisations d'Hydrétudes, la base chantier est en dehors des écoulements et des hauteurs d'eau probables avec une crue centennale.

Cependant, il peut être considéré une augmentation de l'exposition des personnes et du matériel à des remontées de nappe. Une dégradation de la base vie est possible et favoriserait le risque de pollution accidentelle.

L'emplacement des zones de stockage devra être déterminé de manière à éviter au maximum ce risque et donc devra être réfléchi par rapport à la topographie du site choisi. Lors du démantèlement, les opérations exigent également une base de chantier qui sera exposée.

Considérant les incidences en phase chantier, les impacts sont faibles (direct et permanent) au regard de la potentialité d'occurrence du risque.

❖ Incidences en phase exploitation

Les postes techniques sont sur les berges des plans d'eau et sont susceptibles d'être affectés par une remontée de nappe. De mesures devront être mises en place pour éviter toute dégradation significative du matériel et toute pollution accidentelle (surélévation des implantations par exemple).

Concernant la vulnérabilité du projet par rapport aux inondations, le choix des ancrages et des structures devra prendre en compte les possibles embâcles, avec dégradation des équipements.

L'impact du projet en cas de remontée de nappe est jugé nul et faible pour les écoulements, en phase d'exploitation.

5.1.2 Sismicité

La commune est concernée par un risque sismique faible. Compte tenu de la nature du projet et de sa localisation sur une surface en eau, il n'est pas de nature à amplifier ce risque naturel.

L'impact du projet sur le risque sismique est donc jugé nul (direct et permanent).

5.1.3 Risque d'effondrement

❖ Cavités souterraines

Considérant le contexte d'implantation du projet, il n'est connu et recensé de cavité souterraine. Il n'y a pas d'opération en phase travaux ou exploitation amenant à la création ou au développement de cavité souterraine.

❖ Mouvement de terrain

La zone d'étude n'est pas concernée par les aléas de mouvement de terrain. De plus, compte tenu de la nature du projet, il n'est pas susceptible de modifier le risque au niveau local. De plus, la base de chantier n'est pas implantée sur un terrain favorisant les mouvements.

Les impacts du projet sur les risques d'effondrement sont estimés nuls (direct et permanent).

5.1.4 Retrait-gonflement des argiles

La commune est exposée à un faible risque de retrait-gonflement des argiles. Comme cela a été expliqué pour d'autres thèmes, c'est lié au contexte d'implantation du projet (alluvions).

Il n'est donc pas considéré comme vulnérable au risque de retrait-gonflement des argiles. En effet, le phénomène ne pourrait qu'être à l'origine d'une modification mineure des conditions de stabilité des équipements.

Les impacts du projet sur ce risque sont ainsi estimés négligeables (direct et permanent).

5.1.5 Chute de pierre

Le projet n'est pas surplombé par une falaise et n'est pas susceptible de modifier la stabilité de la zone d'étude.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur le risque de chute de pierres.

5.1.6 Avalanche

Le site d'étude n'est pas situé dans une zone concernée par le risque avalanche. D'autre part, ce type de projet n'aura pas d'impact sur le risque localement.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur le risque d'avalanche.

5.1.7 Feux de forêt

Pour rappel, sur le département des Landes, la forêt couvre 567 000 ha, soit 61 % de sa surface totale (Dossier Départemental des Risques Majeurs, Landes 2024). Ainsi, le massif landais est classé à haut risque feux de forêt au niveau national. Cela amène l'arrêté préfectoral n°2016-1844 du 25 août 2016, à considérer toutes les communes des Landes comme à dominante forestière. En août 2025, l'arrêté préfectoral n° AP2025-1076, publié dans les Landes, a étendu l'obligation légale de débroussaillement (OLD) à tous les bâtiments, chantiers et installations de toute nature, en plus de leur périmètre. Le projet est situé au sein du zonage informatif des OLD (IGN, 2019) et au-delà de 200 m d'une forêt.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Durant des travaux (construction ou démantèlement), des opérations par points chauds sont possibles (avec production d'étincelles). Ces opérations n'interviennent pas lors des assemblages des structures et des modules, pour une centrale flottante. Finalement, il peut être considéré l'abandon de mégot par des intervenants du chantier. L'ensemble de ces risques sont toujours notifiés dans les plans de coordination de sécurité afin d'être maîtriser.

La zone d'implantation concerne les plans d'eau ainsi que leurs berges. Un départ d'incendie est à prévenir lors des travaux et à maîtriser. De plus, pendant les périodes à risque de feu de forêt (de mars à octobre), l'emploi du feu en forêt est interdit et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 mètres d'un massif) peuvent être limités dans la journée ou interdit.

L'impact est à considérer comme faible durant ces deux phases (direct et temporaire). À noter que ce risque doit être pris en compte dans les plans généraux de coordination en matière de sécurité et protection de la santé (PGCSPS).

❖ Incidences en phase exploitation

La DFCI 40 a été consultée pour le sujet des accès et du débroussaillement en ce qui concerne le risque incendie feux de forêt. De plus, la conception du projet photovoltaïque a été définie en intégrant les recommandations du Service Départemental d'Incendie et de Secours des Landes (SDIS 40) à propos des risques d'incendie électrique, à savoir :

- Point d'Eau Naturel (PEN) :
    - Création et aménagement de deux aires de mise en aspiration règlementaires d'une superficie minimale de 40 m² (4m x 10m) permettant la mise en aspiration d'un véhicule de lutte contre l'incendie - Localisation d'une aire à proximité du poste de livraison et d'une aire à proximité des postes de transformation (surface bleue dans le PDF de l'implantation) ;
    - Il est noté de faire réceptionner ce PEN dès sa mise à disposition, avec le concours d'un représentant du Service Départemental d'Incendie et Secours qui peut être le chef de centre des sapeurs ;
- Extincteurs appropriés aux risques en cas de départ de feu sur l'un des postes ;
- Accessibilité du site : Une piste stabilisée de 4,5 mètres de large avec aire de retournement existante permettant d'accéder facilement au site ;
- Tampon de 5 mètres de large entretenu sur toute la durée de vie du projet autour de chaque poste technique en berge ;
- Conception du parc de façon à limiter les risques :
    - Enfouissement des câbles électriques d'alimentation, et signalés par des panneaux ;
    - Chemin d'accès aux plans d'eau et zone de mise à l'eau ;

En phase exploitation, le risque incendie est aussi lié aux opérations de maintenance qui seront ponctuelles et limitées.

Ainsi, l'impact d'un incendie lors de la phase exploitation est à considérer comme faible (direct et permanent) car le risque de départ de feu est localisé au niveau des postes techniques, équipés et conçu pour maîtriser ce risque.

5.1.8 Risque lié à la foudre

❖ Vulnérabilité du projet

L'installation d'une centrale photovoltaïque n'a pas d'incidence sur le risque de foudre. Le contexte autour (bâtiments, exploitations agricoles, arbres, pylônes, équipement de carrières …) offre aussi des probabilités d'impact. Cependant, une unité de production d'énergie renouvelable est vulnérable à la foudre.

Des surtensions peuvent apparaître dans les installations électriques, soit du fait du courant qui se propage à travers le réseau de distribution électrique, soit lorsque la foudre tombe directement à proximité, ou sur les installations, ou encore à cause du champ électromagnétique créé par la foudre.

Sur le site, les points les plus exposés à la foudre sont les points hauts. Il s'agit des arbres à proximité (haut jet : 10-15 m) ou les bâtiments techniques d'une hauteur de 3,6 m maximum (par surélévation de

1 mètre pour être au-dessus de la côte des plus hautes eaux en cas de crue). Les modules étant disposés à la surface de l'eau, la potentialité est moindre.

Les surtensions engendrées par la foudre entraînent des dégâts importants sur les équipements. Ces surtensions ponctuelles favorisent la dégradation et le vieillissement des équipements présents. Indirectement, cela augmentera la probabilité de court-circuit et de départ de feu. C'est le travail de l'équipe de maintenance, lors de l'exploitation, de maintenir les normes de protection.

L'impact est donc considéré comme faible.

5.1.9 Amiante environnemental

La zone d'étude n'est pas touchée par un risque d'amiante dans l'environnement.

De plus, les matériaux utilisés dans le projet ainsi que le type de projet ne sont pas de nature à affecter le risque au niveau local.

Ainsi, les impacts du projet sur le risque lié à l'amiante environnemental sont estimés comme nuls (direct et permanent).

5.1.10 Potentiel radon

Le projet de centrale photovoltaïque, du fait de l'absence de structures closes, en dehors du poste de transformation, dans lesquelles pourrait s'accumuler le radon et du potentiel faible de la zone n'aura pas d'impact sur le risque radon.

Les impacts du projet sur le risque lié au radon sont jugés nuls (direct et permanent).

5.2 Risques technologiques

5.2.1 Site et sols pollués

La zone d'implantation n'est pas concernée par un site pollué recensé dans BASIAS.

Le risque de pollution sur le site se limite à la pollution du sol en phase travaux et exploitation liée à la présence d'engins et à la maintenance en phase exploitation (cf. rubrique pollution des sols de la partie environnement physique).

Le risque concernant les sites et sols pollués est donc considéré comme nul (direct et permanent).

5.2.2 ICPE

D'après la base de données des installations classées du Ministère de l'Environnement, l'ICPE proche est présente sur le plan d'eau à l'ouest. Les opérations liées à la construction, au démantèlement ou à la maintenance des installations n'ont pas d'incidences.

La nature du projet n'a pas vocation à impacter les ICPE recensées et les impacts sont considérés comme nuls.

5.2.3 Transport de matière dangereuse

Les zones d'implantation sont éloignées de la D924, seul axe à proximité pouvant véhiculer des transports de matière dangereuse. Il n'y a pas de canalisation à proximité des plans d'eau et aucune ligne de chemin de fer n'est présente. La construction du parc photovoltaïque peut nécessiter l'acheminement d'hydrocarbures pour le ravitaillement des engins de chantier. Toutefois, ce transport sera ponctuel et limité à la phase de travaux.

L'exploitation de l'installation n'implique pas de transport des matières dangereuses.

Ainsi, l'impact du projet sur ce point est considéré comme nul (temporaire et direct).

5.2.4 Rupture de barrage et Risque Nucléaire

❖ Vulnérabilité du projet

Le projet se situe dans les plaines de l'Adour avec une confluence du Bahus. Ce dernier est concerné par le barrage de Fargues (en terre de 270 m et service en 1995 pour irrigation). Considérant une possible vague de submersion, elle ne concernerait que la berge gauche, opposée à celle du projet.

Considérant le type de projet envisagé sur le site, celui-ci n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur le risque nucléaire. De plus, par son éloignement, il n'est pas concerné par une vulnérabilité.

Le projet présente une vulnérabilité nulle au risque de rupture de barrage.

❖ Incidence sur le risque de rupture de barrage

Compte tenu de la nature du projet, celui-ci n'aura aucune incidence sur le risque de rupture de barrage.

Les impacts sont ainsi nuls.

5.3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Tableau 77 : Synthèse des impacts sur les risques naturels et technologiques

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact
Risques naturels	Inondation	Fort	Inondation par remontée de nappe (vulnérabilité)	Direct	Exploitation	NUL
			Vulnérabilité aux embâcles (contraintes à l'écoulement)	Direct	Exploitation	FAIBLE
	Sismicité	Nul	Installations dégradées en cas de séisme.	Direct	Exploitation	NUL
	Effondrements		Modification de la structure du sol	Indirect	Chantiers Exploitation	
	Retrait et gonflement de l'argile		Déstabilisations des implantations	Indirect	Exploitation	
	Chute de pierre		Modification de la stabilité du site	Indirect	Exploitation	
	Avalanche		Modification de la stabilité du site	Indirect	Exploitation	
	Feux de forêt	Faible	Activités chantier (circulations, opérateurs et opérations …)	Direct	Chantiers	FAIBLE
			Départ d'incendie par courts-circuits	Direct	Exploitation	
	Foudre		Surtension des équipements	Indirect	Exploitation	FAIBLE
	Amiante environnemental	Nul	Apport d'amiante sur le site	Direct	Chantiers Exploitation	NUL
	Potentiel radon		Augmentation du risque radon	Indirect	Chantiers Exploitation	NUL
	Catastrophe naturelle	Modéré	Vulnérabilités	Direct	Chantiers Exploitation	FAIBLE
Risques technologiques	Site et sols pollués	Nul	Pollution du site	Direct	Chantiers Exploitation	NUL
	ICPE		Pollution des sols	Direct	Chantiers Exploitation	
	TMD		Acheminement d'hydrocarbure	Direct	Chantier	
	Rupture de barrage		Vulnérabilité du projet vis-à-vis du risque de rupture de barrage	Direct	Chantiers Exploitation	
			Aggravation du risque de rupture de barrage	Indirect	Exploitation	
	Risque nucléaire		Aggravation du risque nucléaire	Indirect	Exploitation	

6 Environnement humain

6.1 Incidences sur l'occupation du sol

Un projet d'unité de production photovoltaïque flottante est par nature hors des sols et de l'artificialisation de ces derniers. Seuls sont concernés les sols impactés temporairement par le projet, notamment en phase chantier. Il est à noter que dans le PLUi, les parcelles concernées sont en zonage Npv et Nc. Les premières notifient l'accueil de ce type de projet et ne transforment pas durablement les fonctions du sol. Il ne faut pas considérer cela comme une utilisation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers (ENAF, selon l'article 194 de la loi « Climat et résilience » : « la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné »).

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

En phase de chantier, la mise en place des différents aménagements temporaires va entraîner une certaine occupation temporaire des sols :

- L'implantation des postes techniques (74,4 m²),
- La création de la base vie (6 384 m²) avec une mesure de remise en état,
- Les zones de mise à l'eau (4 392 m²) feront l'objet de mesures de réhabilitation. Pour l'exploitation, il sera maintenu des accès (50 m² au nord et 100 m² au sud) pour l'entretien et les urgences.
- Pour les pistes et les voies d'accès, il est à considérer que l'artificialisation est déjà présente. Seule la bande riveraine longeant le plan d'eau nord nécessitera des travaux d'aménagement pour faciliter l'accès aux emplacements.

En phase de démantèlement, il y aura également la mise en place d'une base chantier et de zone de démontage, expliquant une nouvelle occupation temporaire des sols. Comme précédemment, des mesures devront être mises en place pour une remise en état de la zone.

❖ Incidences en phase exploitation

La phase d'exploitation ne sera pas à l'origine de nouvelles surfaces artificialisées. En effet, les modules s'implantent au sein des étendues d'eau. Le sol occupé pour la base chantier sera remis en état. Seuls les postes techniques (138 m² totaux) sont présents ainsi que les accès sur les berges (150 m² totaux).

Considérant le contexte réglementaire, le projet et les surfaces occupées temporairement, durant les travaux et le long de l'exploitation, le projet aura un impact très faible sur l'artificialisation des sols.

6.2 Compatibilité avec l'Urbanisme

Sur le périmètre du PLUi de Chalosse Tursan, des structures flottantes, panneaux, câbles d'ancrages et ancrages seront mis en place ainsi que les postes techniques et les raccordements nécessaires au fonctionnement de l'unité de production.

❖ Parc photovoltaïque flottant et intérêt collectif (Npv)

Dans un premier temps, le projet ne se trouve pas au sein, ou proche, d'une zone « urbaine » ou « à urbaniser ». Il ne constitue pas un obstacle à la commune pour son développement urbain. De plus, il est considéré comme non-consommateur d'espace ENAF.

Il est admis que *les constructions, ouvrages et aménagements nécessaires à la mise en place, au fonctionnement ou à l'entretien d'installations de production d'énergie renouvelable photovoltaïque, y compris les installations flottantes, à condition de ne pas constituer une consommation ENAF.* Pour ce faire, ces installations doivent répondre aux critères suivants :

- la réversibilité des installations,
- le maintien du couvert végétal et la perméabilité du sol,
- le cas échéant sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative.

Par nature, une centrale photovoltaïque est réversible. Un démantèlement est prévu pour toutes les installations. Concernant le couvert végétale et la perméabilité du sol, une centrale photovoltaïque flottante a peu d'incidence considérant son contexte d'implantation. Finalement, il est à considérer une altération temporaire des habitats identifiés sur l'aire de la base chantier. L'incidence est non significative considérant le temps des travaux.

❖ Compatibilité avec les zones d'aléas naturels

Selon l'article R151-34, 1° du Code de l'Urbanisme, le PLUi réglemente les zones soumises à un risque naturel non couvert par un Plan de Prévention des Risques. Les règles applicables sont précisées au sein de son Règlement écrit (art.6). Au sein du Règlement graphique, il est identifié :

- Une zone d'aléa d'inondation,
- Une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe,
- Une zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

Pour les zones Npv, les installations photovoltaïques sont reconnues compatibles avec l'aléa d'inondation à condition de **disposer de connaissances fiabilisées** pour fixer des prescriptions adaptées au risque. Il est aussi précisé qu'il est possible, pour les constructions ou installations techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif, de s'installer à condition de ne pas entraver l'écoulement des eaux ou d'aggraver les risques, et de supporter la submersion (choix techniques et fonctionnels).

Concernant les zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave, le Règlement écrit stipule que la création de caves et de sous-sols enterrés ou semi-enterrés est interdite. De plus, la cote supérieure du plancher du premier niveau des bâtiments doit être positionnée à une hauteur adaptée aux connaissances de terrain, sans être inférieure à + 30 cm par rapport au terrain naturel. La côte de plancher minimale au niveau de l'Adour et de Saint-Sever est de 40 cm.

Le projet n'est pas concerné par la création de cave et respecte les prescriptions applicables aux deux autres zones identifiées. De plus, une étude sur les écoulements d'eaux a été réalisée avec les conditions de la crue centennale de l'Adour.

❖ Compatibilité avec le règlement associé aux Espaces naturels de zones humides effectives

Dans les documents d'urbanisme, le projet est aussi localisé au sein d'un :

- Espace naturel de zones humides effectives

Comme précisé dans les documents d'urbanisme, ces zones humides effectives *répondent à la définition de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Elles sont définies par les critères de l'arrêté de 2008 (hydromorphie des sols et/ou de présence d'une végétation hygrophile). Le zonage est généralement identifié à partir de données préexistantes suffisamment fiables ou par des investigations de terrain. Les contours de la zone humide peuvent être définis plus ou moins précisément, mais sa présence est certaine.*

Dans ces espaces sont interdits les constructions, les drainages, affouillements, exhaussements ou remblaiements de sols, ainsi que les dépôts de matériaux susceptibles de remettre en cause le caractère humide des terrains, ou l'équilibre biologique et chimique des sols. Seuls sont admis les travaux :

- Les travaux de maintien ou de restauration des milieux humides,
- Les travaux d'entretien et/ou de mise en valeur des cours d'eau,
- Les aménagements légers nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces naturels, à condition d'être conçu de manière à permettre un retour des espaces à l'état naturel,
- Les installations et infrastructures de transports ou de réseaux publics ou d'intérêt collectif dont la localisation répond à une nécessité technique impérative, à condition de limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols et de maintenir la continuité naturelle des cours d'eau et de leurs berges.

Les incidences sont considérées comme modérées, notamment avec la destruction de 3017 m² de zone humide, le risque de destruction/altération accidentelle des zones humides ainsi que le risque de pollution accidentelle. Des mesures sont considérées par le projet pour le maintien ou la restauration des milieux humides et la limitation de ces impacts.

6.3 Incidences sur les activités économiques

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

En période de chantier, il est considéré un effet positif de la centrale photovoltaïque sur les emplois. Lors de la construction ainsi que sa déconstruction, des emplois locaux peuvent directement être créés (intérim, CDD …). À cela s'ajoutent des emplois indirects pour les secteurs de la restauration et l'hôtellerie pendant la durée des travaux.

❖ Incidences en phase exploitation

En période d'exploitation, le projet a des retombées locales positives, comme l'augmentation des ressources fiscales de la collectivité. De plus, la maintenance des équipements est génératrice d'emplois sur la durée d'exploitation du parc. Pour finir, indirectement, un parc flottant peut être considéré comme innovant et permet de valoriser le dynamisme d'un territoire. En effet, le projet s'inscrit dans les démarches de transition écologique et énergétique qui peuvent être valorisée (PCAET Chalosse TURSAN, par exemple).

L'impact du projet sur les activités économiques est jugé positif.

6.4 Incidences sur les parcelles agricoles

Pour rappel, le projet n'impacte pas des parcelles agricoles, puisqu'il s'implante sur des surfaces en eau et au niveau de ces berges. Cependant, il est à considérer la surface pour la zone chantier avec l'implantation de la base vie et du stockage. Les parcelles concernées (0A63, 0A64, 0A65 et 0A229) sont à l'est du plan d'eau nord. Elles sont situées dans une prairie permanente à prédominance herbeuse (ressources fourragères), selon le RPG 2024.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

En période de chantier, les parcelles de prairies accueillant la zone de chantier ne seront plus exploitables temporairement. Les surfaces seront remises en état et il peut être considéré un impact sur un cycle, une saison ou une année, selon le choix de la période des travaux (durée 6 – 7 mois).

L'impact est jugé faible, direct et temporaire, pour les 6834 m² de la base chantier et de la parcelle agricole déclarée.

❖ Incidences en phase exploitation

En période d'exploitation, il n'y a aucun impact sur les parcelles agricoles, puisque les accès utiliseront le chemin établi et aucune autre parcelle agricole n'est concernée par le projet.

En phase d'exploitation, l'impact du projet est nul (direct et permanent).

6.5 Incidences sur les activités touristiques et de loisirs

Pour rappel, le projet est à proximité du sentier de l'Adour (entre Nerbis et Grenade sur l'Adour). Avec l'analyse paysagère, des covisibilités ont été définies. Par des trouées au niveau des berges, les plans d'eau peuvent être visibles lors des périodes à feuilles tombées, où le masque naturel est moins dense. Cette notion est évoquée dans le paragraphe des incidences sur le paysage, et sa perception.

Lors de la phase chantier, la base chantier sera visible depuis ce sentier. De même que toutes les installations nécessaires à l'assemblage des structures sur les berges. Lors de cette période, les engins et les véhicules seront stationnés ou vont circuler sur le sentier existant. Il y aura donc une altération du sentier et des risques liés à la coactivité (chantier et randonnées : dérangement, poussières, collisions …). L'altération du chemin, identifié dans le PDIPR, sera directe et permanente. Les activités et les risques en lien avec les travaux sont directs et temporaires.

Lors de la phase d'exploitation, les risques de coactivité seront moindres, puisque la circulation et les opérations de maintenance seront peu fréquentes. De plus, elles seront localisées soit au niveau des structures, soit au niveau des postes techniques.

L'impact sur les activités touristiques et de loisirs est à considérer, car il y a des incidences sur le sentier de l'Adour et son utilisation. L'incidence est jugée modérée (directe et temporaire) considérant la coactivité entre le chantier et la fréquentation d'un sentier de randonnée.

6.6 Incidences sur les servitudes

Le projet est à proximité d'une servitude relative au transport et distribution de l'électricité. Cependant, elle ne concerne que les projets de construction sous la ligne aérienne.

Considérant la nature du projet, celui-ci ne va pas à l'encontre des servitudes les plus proches. L'impact est jugé nul.

6.7 Incidences sur les axes routiers

Divers axes routiers sont identifiés autour du projet. Il s'agit de la D924 et de la route communale ainsi qu'un chemin de promenade et d'un chemin d'accès privé. L'accès au projet se fera par la départementale, entre St-Sever et Grenade-sur-l'Adour, puis sur une route communale vers le quartier d'Espagne. Au bout de cette route, il est retrouvé le sentier de randonnée des bords de l'Adour. Ce dernier passe entre les deux plans d'eau, avec une circulation est-ouest. Il est mesuré presque 1 km entre le quartier d'Espagne privé et la zone de chantier.

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

Lors de la phase chantier, le trafic routier va connaître une augmentation temporaire du nombre de véhicules. Il s'agit des transports lourds pour les modules et les postes techniques ainsi que tous les matériaux et engins nécessaires à la construction. Cette augmentation de trafic sera étalée sur l'ensemble de la phase chantier, ce qui limitera l'impact sur les axes routiers. Cependant, il est à considérer la largeur des transports et leur tonnage pour limiter les impacts sur le chemin de promenade (nids de poule, tassement, érosion mécanique et hydrique favorisée …). À cela s'ajoutent les poussières sur les routes et le chemin (en cas de travaux en période sèche) et les dégradations des haies bordant les chemins et routes (arrachage, cassage, poussières et boues …).

❖ Incidences en phase exploitation

L'incidence du projet sur les axes routiers concerne la circulation des véhicules utilisés dans le cadre des opérations de maintenance (surveillance, entretien, réparations et remplacement des modules). Les impacts identifiés sont similaires à ceux des phases travaux. Ils sont cependant d'une moindre ampleur et bien moins fréquents.

Compte tenu du contexte et des transports prévus, l'impact du projet sur les axes de circulation est à considérer comme faible (dégradation du chemin : direct et temporaire). Il est moins impactant en phase d'exploitation qu'en phase travaux, notamment concernant le nombre et la fréquence des véhicules mobilisés. À noter que le contexte du sentier de l'Adour et ses haies en bordure sera à considérer.

6.8 Incidences sur la santé humaine et nuisances

6.8.1 Effets optiques sur les trafics

Des effets de miroitement par réflexion de la lumière solaire sur les modules et les surfaces métalliques peuvent avoir une incidence sur les pilotes d'avion dans les phases de vol proches du sol. Cet effet peut aussi être à considérer depuis les axes routiers proches.

Une note d'information technique a été publiée concernant ces effets à proximité des aérodromes, par la Direction générale de l'aviation civile (R3-SOI-G6-ext). Il est notifié que le risque lié à l'éblouissement des pilotes, des contrôleurs aériens et des agents AFIS, est négligeable pour les installations photovoltaïques, dans l'emprise ou dans l'environnement proche d'un aérodrome.

Le plus proche est celui d'Aire-sur-Adour (23km à l'est). Les autres pistes sont celles de la base aérienne de Mont-de-Marsan à 15 km au nord. Considérant la note et l'éloignement, les effets optiques sont nuls pour le trafic aérien.

Pour le trafic routier, il n'y a aucune covisibilité depuis la départementale, comme démontré dans l'analyse paysagère. L'enjeu est nul pour ce trafic.

Ainsi, l'incidence des effets optiques du parc photovoltaïque sur les trafics est jugée nulle, pour les deux phases.

6.8.2 Pollution atmosphérique

Les panneaux photovoltaïques sont composés en majorité de silice. Les dernières technologies amènent de nouveaux composants, comme le tellurure de cadmium (CdTe). Métal mou composé de Cadmium, il est défini comme toxique pour l'homme, en cas de forte exposition prolongée aux émissions atmosphériques.

L'émission de cadmium est possible lors de la fabrication ou de la destruction des composants concernés. Cependant, les expositions professionnelles en France sont réglementées et des seuils d'exposition sont fixés. En période d'exploitation, les modules et ces composants sont stabilisés garantissant l'absence d'émission. Néanmoins, il est à considérer le risque de contamination lors d'incidents comme les incendies (eaux, sol et air).

Les composants des panneaux photovoltaïques étant contrôlés et inertes, en période de travaux ou d'exploitation, le projet a un impact jugé faible. Cela s'explique en cas d'incident amenant la contamination atmosphérique (direct et temporaire).

6.8.3 Nuisances sonores

❖ Incidences en phase chantier (construction et démantèlement)

En période de construction et de démantèlement, le trafic routier va connaître une augmentation temporaire du nombre de véhicules, notamment de camions de transport (avec ou sans grue). Dans le cas d'un projet photovoltaïque flottant, et durant la phase de construction, il n'est pas à considérer l'opération de battage des pieux (structure des modules).

Les impacts sur les émissions sonores lors de ces phases sont estimés faibles (temporaire et direct).

❖ Incidences en phase d'exploitation

En phase exploitation, les panneaux solaires n'émettent pas de bruit. Cependant, selon la qualité des onduleurs, il peut y avoir une émission de bourdonnement lié à la conversion électrique (décibels produits selon la puissance et son fonctionnement). Cette nuisance est très localisée et il faut la considérer selon la distance avec les endroits à enjeu (habitations, chemins, routes). Dans le cas du projet, les onduleurs sont au sein du poste de transformation, voire sur les structures flottantes.

Les impacts sont donc jugés négligeables en phase exploitation (direct et temporaire).

6.8.4 Champ électromagnétique

Un courant électrique génère un champ électrique (mesurables en volts par mètre : V/m) et un champ magnétique (mesurable en tesla : T). Les champs magnétiques n'apparaissent que lors du passage d'un courant électrique dans un fil conducteur. Ainsi, considérant un courant alternatif, l'intensité du champ sera variable suivant la fréquence. Ainsi, pour la santé des travailleurs et du public, en cas de durée d'exposition significative à un champ magnétique, l'INRS considère des effets sensoriels (tels que vertiges, nausées, troubles visuels).

Les valeurs limites d'exposition (VLE) sont comprises entre 28 et 61 V/m dans le domaine des radiofréquences. Pour les champs magnétiques de très basse fréquence, il faut considérer 100 µT (microteslas). Pour information, RTE France indique que le champ magnétique généré par un transformateur se situe entre 1 et 10 µT.

Dans le cas de parc photovoltaïque, les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent des champs continus électriques et magnétiques. Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu électrique et magnétique dans l'environnement. Le champ magnétique existe donc seulement en journée, lorsque le courant circule. De plus, il diminue avec la distance, considérant les pertes électriques sur un réseau.

Concernant le projet, les installations (modules, onduleurs et câbles) sont au milieu des étendues d'eau, hors d'atteinte des passants du sentier. Les postes techniques, et notamment les armoires électriques, offrent une distance et une protection contre ces champs. Il est à considérer les raccordements internes entre les deux étendues et vers le poste source RTE ciblé. Ces câbles seront enterrés et adaptés.

Ainsi, l'impact du champ magnétique en phase d'exploitation est jugé négligeable.

6.8.5 Pollution lumineuse

Les travaux seront réalisés durant la journée et ne nécessiteront pas de mise en lumière du site. En période aurorale ou crépusculaire, les engins peuvent utiliser leurs phares pour pouvoir circuler en toute sécurité. Ces nuisances seront ponctuelles dans le temps et l'espace. L'incidence est donc nulle

En phase exploitation, un éclairage, pour la sécurité et l'évacuation, est prévu pour tous les locaux techniques. De plus, l'installation d'un éclairage permanent du site n'est pas prévue.

Finalement, les modules n'émettent aucune lumière directe, hormis une réflexion solaire selon certaines heures et conditions (météo, course du soleil et angle des modules).

Ainsi, l'impact du projet sur la pollution lumineuse est estimé faible.

6.8.6 Vibrations

❖ Impacts en phase chantier (construction et démantèlement)

Le projet peut générer des vibrations en période de construction, notamment en cas d'opération de terrassement : circulation des engins de chantier pour l'acheminement des composants, installation des fondations, mise en place des locaux… Selon ces opérations, les nuisances et les effets seront localisés ou étendus. Comme cela a été souligné dans l'analyse paysagère, les bâtiments à vocation de logement sont situés à plus de 500 m de la base chantier. Les opérations, prévues pour le projet, sont temporaires et localisées au niveau des zones de mise à l'eau et de la base chantier. De plus, les travaux seront réalisés en journée, hors week-end.

Ces nuisances étant temporaires et diurnes, celles-ci ont un impact temporaire jugé négligeable.

❖ Impacts en phase exploitation

Un parc solaire flottant, en tant qu'installation fixe, ne produit pas de vibration.

Sur l'ensemble de sa période d'exploitation, aucune vibration significative sur le voisinage n'est répertoriée (direct et permanent). L'incidence est donc nulle.

6.8.7 Gestion des déchets

❖ Impacts en phase chantier (construction et démantèlement)

Le chantier sera à l'origine de la production de déchets non dangereux et potentiellement de déchets dangereux en petite quantité (ex : terre souillée en cas de pollution accidentelle). Une démarche de traitement et de réduction des déchets sera mise en place durant la réalisation des travaux. Les déchets produits feront l'objet d'un ramassage et d'un tri (mise en place de poubelles, de bennes à ordures…) pour évacuation vers les filières agréées, définies dans un plan de coordination.

Au terme de l'exploitation du parc solaire, l'ensemble des équipements sera démantelé. Les composants seront donc des déchets de déconstruction triés et traités. Le recyclage des matériaux sera mis en place avec l'association SOREN. Concernant les éléments composant les modules, il est considéré un taux de recyclage 94 - 95% (source EDF). En 2022, l'association SOREN possède 3 sites de recyclage (Bordeaux, Lille et Toulouse) avec diverses étapes de séparation et de recyclage des composants et des matériaux.

Concernant les flotteurs Hydrelio©WATTRACK, ils sont en polyéthylène haute densité (PEHD), plastiques recyclables à la suite d'un broyage, lavage et granulation (source : France Environnement). Il est à noter que les ancrages et certaines parties de la structure sont métalliques, déchets triables et recyclables.

La production de déchets lors de la phase chantier relève d'un impact faible pour le projet.

❖ Impacts en phase exploitation

Toutes opérations peuvent générer des déchets. Cependant, très peu de déchets seront produits, en comparaison aux phases travaux. Il s'agit des phases de maintenance et d'entretien. Le volume sera collecté et traité par des filières adaptées. **L'impact à moyen terme est négligeable.**

6.9 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

Tableau 78 : Synthèse des impacts sur le milieu humain

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact
Occupation du sol		Nul	Artificialisation des sols Déboisement Caractère réversible du projet	Direct	Chantiers Exploitation	FAIBLE
Urbanisme		Faible	Consommation ENAF Aléas et Zone humide effective	Indirect	Exploitation	NUL
Activités économiques		Modéré	Retombées économiques Développement d'une activité industrielle et innovante	Indirect	Chantiers Exploitation	POSITIF
Agriculture		Faible	Parcelle agricole de prairie permanente	Direct	Chantiers	FAIBLE
			Consommation de parcelles agricoles	Direct	Exploitation	NUL
Activités touristiques et de loisirs		Faible	Projet ne remet pas en cause les activités touristiques locales Incidences à considérer pour le sentier de l'Adour et sa pratique	Indirect	Exploitation	MODÉRÉ
Servitudes		Faible	Servitude relative à la distribution de l'électricité	Direct	Chantiers Exploitation	NUL
Axes de transports		Faible	Trafic des camions et engins de chantier	Indirect	Chantiers	FAIBLE
			Trafic des véhicules de maintenance	Indirect	Exploitation	
Santé humaine	Pollution atmosphérique	Nul	Pollution atmosphérique (hors CO^2)	Direct	Fabrication	FAIBLE
	Nuisances sonores		Nuisances sonores liées au trafic et aux travaux	Direct	Chantier	FAIBLE
			Nuisances sonores liées aux installations	Direct	Exploitation	NUL
	Champ électromagnétique		Champ électromagnétique à distance des habitations	Direct	Exploitation	NUL
	Pollution lumineuse		Émissions lumineuses	Direct	Chantier	NUL
			Réflexion de la lumière par les modules (orientation sud)	Direct	Exploitation	FAIBLE
	Vibrations		Vibrations par la circulation des engins	Direct	Chantier	FAIBLE
			Opérations génératrices de vibrations	Direct	Exploitation	NUL
	Déchets		Gestion des déchets lors des chantiers	Direct	Chantier	FAIBLE
			Gestion des déchets en phase exploitation	Direct	Exploitation	FAIBLE

7 Environnement paysager et culturel

7.1 Rappel des caractéristiques du projet

Le projet consiste à l'installation de deux unités de production photovoltaïques sur deux étendues d'eau, anciennement gravières. La surface des structures flottantes est égale à 3,1 hectares sur le plan d'eau nord et 2,4 hectares sur l'étendue sud. (cf.§ Plan de masse).

Les accès se feront par le sentier passant entre les deux étendues, considéré par le PIDPR 40 et pour le Sentier de l'Adour. Deux autres chemins privés sont aussi à considérer.

Les postes techniques seront localisés sur les berges à l'est du site nord, et au nord du site sud.

D'un point de vue paysager, l'unité paysagère concernée est celle de la vallée de l'Adour (Adour Amont). Située entre celles du Marsan et du Tursan, il s'agit d'une vallée large de plusieurs kilomètres, au profil asymétrique. Au sud, les coteaux du Tursan offrent des points de vue sur la vallée et un obstacle physique et visuel depuis la vallée et les terrasses du Marsan. La vallée présente aussi de nombreuses barthes (prairies marécageuses et inondables) où va s'implanter le projet.

7.2 Les effets paysagers du projet

7.2.1 Les incidences sur le paysage réglementaire

L'emprise du projet ne recoupe pas d'éléments ou périmètres du paysage ou du patrimoine protégé ou inscrit dans les documents d'urbanisme.

Le projet n'entraînera aucun impact direct sur les éléments suivants :

- Monuments historiques,
- Sites inscrits et classés,
- Sites archéologiques,
- Site patrimonial remarquable,
- Éléments inscrits ou protégés par les documents d'urbanisme.

Seuls 4 bâtiments sont identifiés comme pouvant changer de destination, au nord du projet et non visible depuis les étendues.

7.2.2 Les effets paysagers temporaires

Les effets paysagers temporaires sont ceux liés aux travaux. En effet, la phase chantier entraîne des impacts visuels temporaires avec l'implantation de la base vie et en particulier le stockage de matériaux. De plus, il est à considérer une possible fréquentation sur les sites d'implantations. La perception d'un paysage, et son altération temporaire n'est perçue que si des personnes passent et la perçoit.

La base chantier sera visible depuis le sentier de l'Adour. Les engins circuleront sur le sentier pouvant être utilisé par les riverains ou promeneurs. Les covisibilités sont directes et en partie diminuées par la végétalisation présente au sein de la barthes. L'impact temporaire du projet sur le paysage perçu est considéré comme faible.

7.2.3 Les effets paysagers permanents

L'enjeu paysager est porté par le sentier de l'Adour. En effet, il n'y a pas de perception éloignée depuis la départementale, au nord, ou les coteaux du Tursan, au sud. De plus, le constat des observations terrain est similaire pour les habitations proches. Les masques naturels, par le relief imposé par les étendues (et ses berges) ainsi que la végétalisation présente autour, offrent peu de perceptions rapprochées. En effet, seules des trouées à travers les arbustes, plus ou moins denses selon les saisons, permettent une perception indirecte.

❖ Simulations visuelles par photomontages

Aucune observation du plan d'eau nord n'a été notifiée lors des prospections depuis le sentier. Seul un point de vue du plan d'eau sud-est possible par un accès sur la berge. C'est ce point de vue qui a été choisi pour simuler, principalement, l'implantation et la perception du projet. À cela s'ajoute la perception, depuis le chemin de promenade, du poste technique situé au sud. L'incidence visuelle du projet est analysée à travers deux photomontages.

❖ Photomontage PM1 (trouée à l'ouest de l'entendue d'eau sud) :

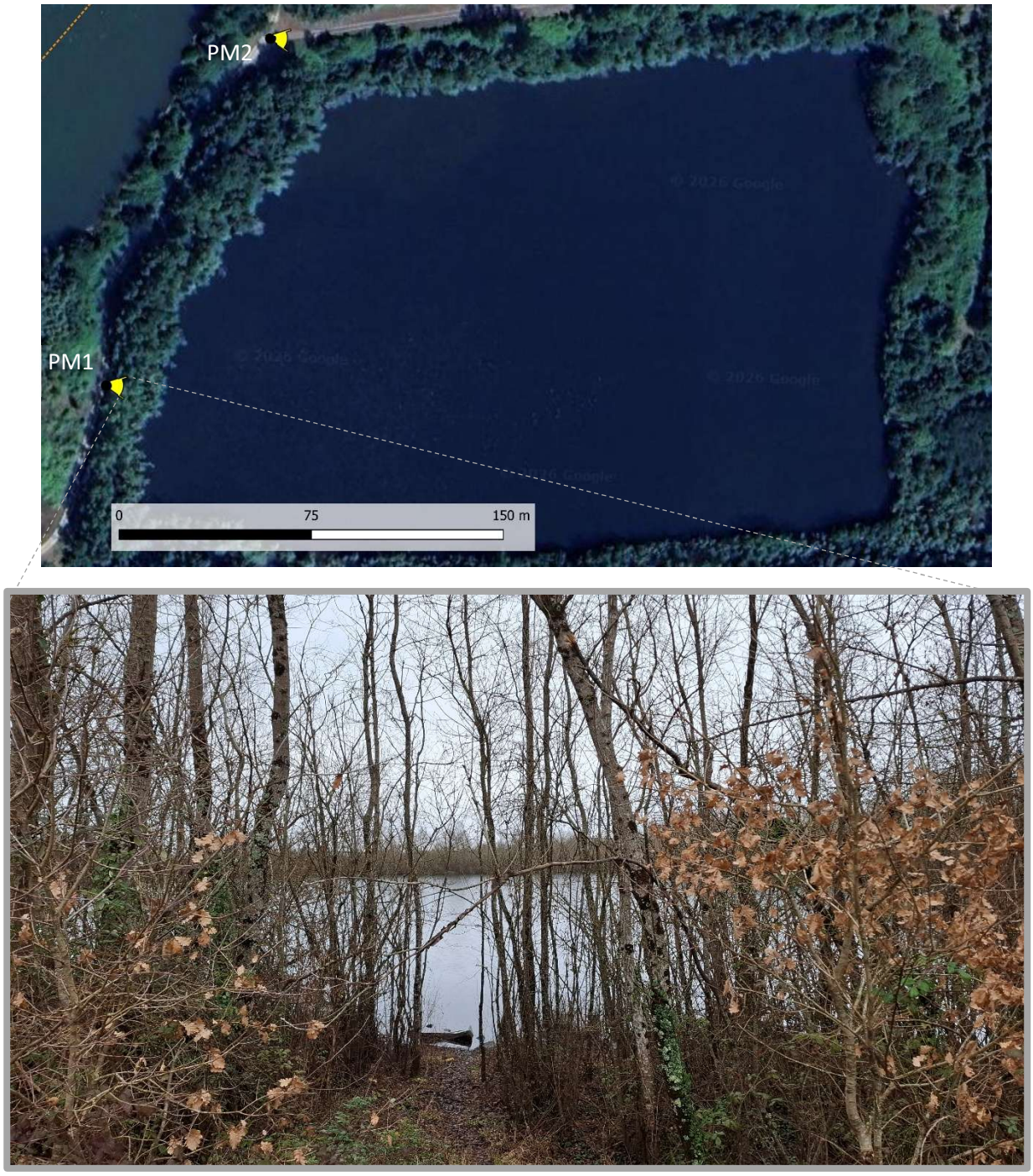


Figure 225 : Localisation et prise de vue au niveau de l'étendue d'eau sud, depuis le sentier de l'Adour.

Analyse de l'état initial

Le secteur de l'aire rapprochée s'inscrit dans un contexte à dominante rurale, avec des étendues d'eau et des milieux ouverts de prairie, définissant la barthes. Depuis le chemin du sentier, en allant vers Grenade-sur-l'Adour, un accès à la berge de l'étendue sud-est visible. En période hivernale, les arbres et arbustes ont une densité bien moindre et permettent une plus grande perception des structures. En période estivale, la densité est bien différente et plus dense. Il peut être imaginé que le projet n'est visible que par le couloir d'accès, à travers ce masque naturel.

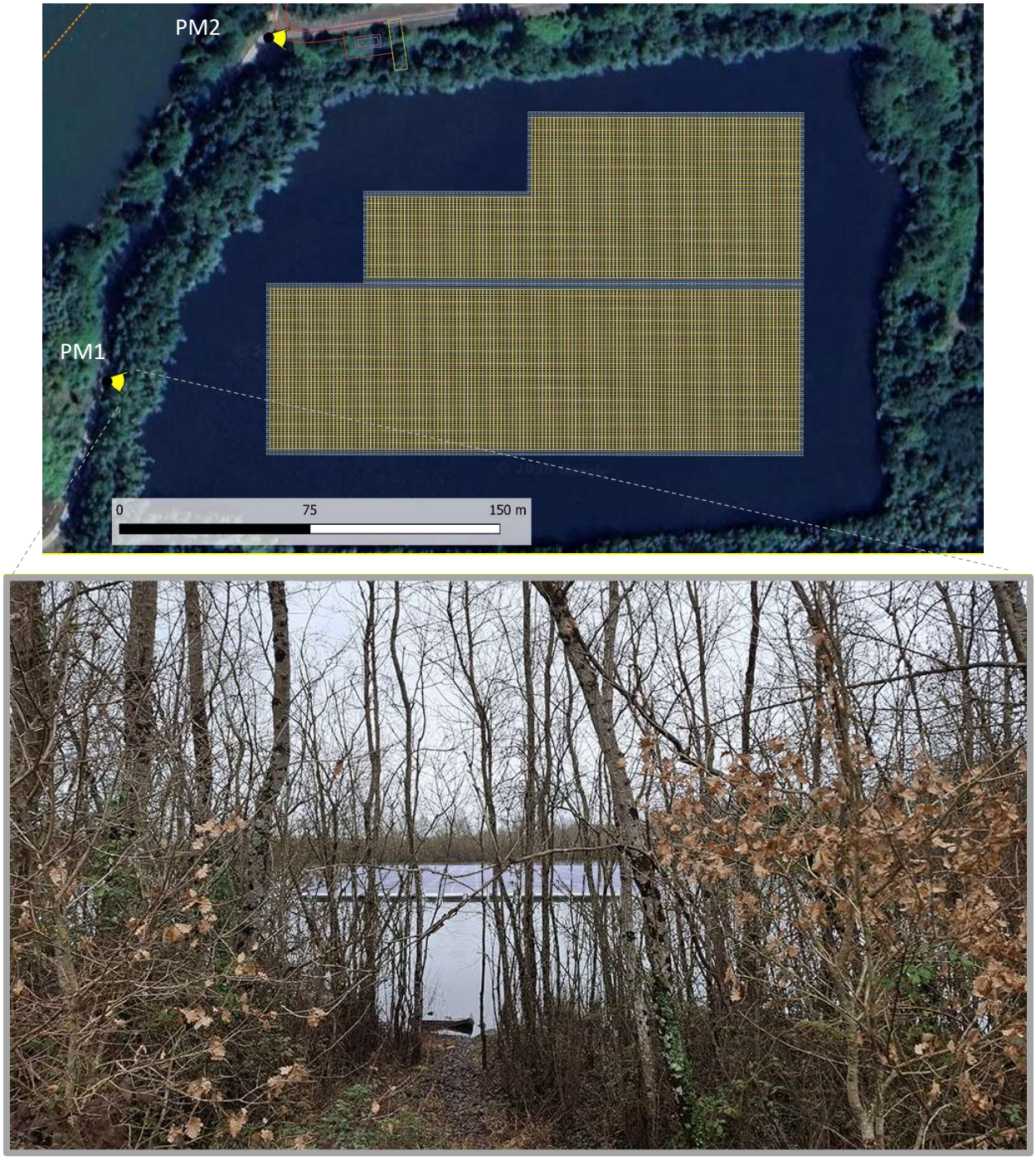


Figure 226 : Localisation et prise de vue photomontée de l'étendue d'eau sud, depuis le sentier de l'Adour.

Analyse de l'état projeté

Les installations sont perceptibles depuis le sentier de l'Adour, en période hivernale. Considérant le chemin à l'ouest, les modules et les structures attirent le regard, au milieu de ce paysage fermé. En allant vers Grenade-sur-Adour, à l'est, le projet se dévoile doucement jusqu'à l'accès de la prise de vue (PV 9 : analyse paysagère) où il est possible d'accéder au bord de l'étendue. Ainsi, pour les curieux, il est possible d'accéder à une plus grande perception de l'installation. En effet, au niveau du chemin, la trouée offre une perception fermée plus ou moins masquée selon la saison. La centrale amène une perception artificielle au sein d'un site naturel, impactée par l'activité d'extraction. Il peut être envisagée de sensibiliser les passants à l'histoire du site et du projet.

❖ Photomontage 2 (chemin d'accès au nord de l'étendue sud) :





Figure 227 : Localisation et prise de vue du chemin d'accès au nord de l'étendue d'eau sud.

Analyse de l'état initial

Cette prise de vue a été effectuée lors des inventaires naturalistes, en été. Elle permet de percevoir la densité du masque naturel autour des berges. Sur la photo, le chemin visible sépare le plan d'eau sud, à droite, d'un autre plan d'eau intercalé entre les deux plans d'eau du projet. Au fond et à gauche, cette étendue n'est pas perceptible à travers la densité (10-15m d'arbres, arbustes et ronces). Le paysage est donc fermé et le regard est canalisé dans ce couloir verdoyant où même l'Adour ne peut être perçu alors qu'il s'écoule à 300m au sud (à droite sur la photo).



Figure 228 : Localisation et prise de vue photomontée du chemin d'accès au nord de l'étendue d'eau sud.

Analyse de l'état projeté

Au niveau de ce chemin, il sera possible d'apercevoir le poste technique implanté à proximité de la berge. Le chemin sera aménagé après l'installation des équipements et des structures. Les équipements électriques, protégés dans un préfabriqué, amènent un élément inerte et artificiel au milieu d'un couloir fermé et verdoyant. Les arbres et arbustes restent intacte autour du chemin, sauf à l'endroit du poste où il doit être laissé une zone d'accès et de stationnement. Concernant le raccordement, il est sous le chemin, non visible. A noter que pour le photomontage, une couleur a été choisie pour faciliter l'insertion paysagère, proche de ce qui peut être prescrit dans le règlement d'urbanisme.

❖ L'incidence paysagère des entrées et des pistes associées

Le projet est accessible par déambulation sur le sentier de l'Adour. Cette piste fait partie du PDIPR 40. Elle est donc aménagée, entretenue et utilisée pour recevoir des activités de loisirs et de tourisme. Le second accès est un chemin privé, qui s'étend vers le nord en longeant le plan d'eau nord. Ce dernier n'est accessible qu'au niveau d'une intersection où une barrière est installée (PV5). Ce chemin n'est pas accessible pour les promeneurs.



Figure 229 : PV5 à l'intersection entre le sentier de l'Adour et le chemin privée, vers le nord

Les effets paysagers liés aux entrées et aux pistes seront nuls, car le projet n'impacte pas ces aspects déjà présents actuellement.

❖ L'incidence paysagère des clôtures et autres éléments (portails …)

Aucune clôture n'est prévue par le projet. Il n'y a pas de discontinuité paysagère liée à ces équipements.

L'incidence est nulle à proximité du projet.

❖ L'incidence paysagère des postes électriques et des préconisations SDIS

Avec les modules et les flotteurs, ces éléments bâtis sont susceptibles d'avoir un impact visuel au sein de l'aire de perception rapprochée. De plus, ils peuvent avoir une perception négative *in situ* et en perception rapprochée, vu le contraste pouvant être perçu au sein de cette large barthe de l'Adour (impactée par les activités humaines pour la consommation de ressource).

Les deux postes de transformation situés au niveau des berges du plan d'eau nord ne seront pas perceptibles, depuis le sentier de l'Adour. Le chemin d'accès est privé et fermé par une barrière. Quant au poste de livraison situé en berge nord du plan d'eau sud, il sera visible depuis le sentier de l'Adour emprunté par les promeneurs (voir PM 2).

Finalement, des accès au plan d'eau sont prévus en cas d'urgence. Ils ne sont pas accessibles directement depuis le chemin de randonnée, par les promeneurs.

La visibilité pour le poste technique sud est directe et proche. L'incidence paysagère pour les équipements au nord est nulle alors que celle au sud est à considérer comme modérée.

7.3 SYNTHÈSE DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER ET CULTUREL

Tableau 79 : Synthèse des impacts sur l'environnement paysager et culturel

Thématique		Enjeu	Description de l'impact	Type	Phase	Niveau de l'impact
Paysage réglementaire	PLUi	Fort	Prise en compte des zonages et prescriptions	Direct	Chantier et exploitation	MODÉRÉ
	Monuments historiques, Sites inscrits et classés, Sites archéologiques, Site patrimonial remarquable, Éléments inscrits ou protégés par les documents d'urbanisme.	Nul	Perceptions du projet : Aucun recoupement de périmètre de protection	Direct	Chantier et exploitation	NUL
Paysage perçu	Monuments historiques		Aucune perception du projet	Direct	Chantier et exploitation	NUL
	Perceptions	Faible	Nuisances visuelles liées aux travaux	Direct temporaire	Chantiers	FAIBLE
			Perception des modules depuis les habitations	Direct	Exploitation	NUL
			Perception des modules depuis les axes de découverte	Direct		MODÉRÉ
			Perceptions des entrées et pistes périphériques	Direct	Exploitation	NUL
			Perceptions des clôtures et des portails	Direct	Exploitation	NUL
			Perceptions des postes électriques et préconisations SDIS	Direct	Exploitation	MODÉRÉ

G - Mesures d'évitement et de réduction, avec analyse des incidences résiduelles

L'article L122-3 du Code de l'environnement indique que dans une évaluation environnementale doit figurer « *Une description des caractéristiques du projet et des mesures envisagées pour éviter, les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites* ; ».



Les incidences nécessitant l'application de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont donc été identifiées dans la partie précédente.

La Séquence Eviter, Réduire, Compenser (ERC) présentée ci-après va permettre d'appliquer des mesures adaptées sur les incidences négatives, afin que celles-ci puissent être évaluées comme acceptables pour l'environnement.

1 Mesure d'évitement ayant guidé la conception du projet

Le choix du parti d'aménagement s'est basé sur l'évitement de certaines des zones les plus sensibles pour la faune, la flore et les habitats naturels mis en évidence au sein de l'aire d'étude au cours de la démarche d'évaluation environnementale.

Cette mesure d'évitement a permis de limiter les impacts environnementaux, notamment sur les berges des plans d'eau. En effet, l'ancrage des centrales photovoltaïques flottantes ne sera pas réalisé au droit des berges, mais au fond des plans d'eau afin de limiter les incidences sur les habitats d'espèces faunistiques. Cette conception du projet permet de prendre en compte les enjeux environnementaux diagnostiqués.

Il s'agit ici de décrire et d'illustrer la mesure globale d'évitement, qui constitue une mesure de conception du projet : l'évitement d'une partie des berges, zones sensibles pour la faune, la flore et les habitats naturels.

1.1 ME01 : Évitement d'une partie des berges

Code	**ME01**	**Objet**	**Évitement d'une partie des berges**		
Phase	☒ **Conception**		☐ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**E1.1a –** Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
Thématiques environnementales	**Milieu physique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	
Objectif					
Cette mesure vise à éviter l'incidence du projet sur des habitats considérés comme zones à enjeux identifiées dans le cadre de l'état initial.					
Description					
L'implantation du projet a été conçue de façon à **éviter au maximum les enjeux identifiés lors de l'état initial**. Cet évitement, possible notamment grâce à un ancrage en fond de plans d'eau permet l'évitement de 7 ha sur une surface totale avoisinant les 7,5 ha soit un pourcentage d'habitats évités, estimé à environ 93%. Pour rappel, les habitats évités concernent principalement la nidification des oiseaux d'eau, l'hivernage des amphibiens ou encore le cycle biologique de la Couleuvre vipérine. L'évitement des berges permet également d'éviter autant de secteurs de **zones humides.** L'incidence sur les berges (destruction de 3 242 m² d'habitats) est engendrée par la réalisation des zones de mise à l'eau. Toutefois, l'incidence est temporaire et une restauration des milieux impactés par cette opération est intégrée dans le cadre du projet.					
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions				
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux				

1.2 ME03 : Évitement des habitats boisés (hors berges)

Code	**ME03**	**Objet**	**Évitement des habitats boisés (hors berges)**		
Phase	☒ **Conception**		☐ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**E1.1a –** Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats				
Thématiques environnementales	**Milieu physique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	
Objectif					
Cette mesure vise à éviter l'incidence du projet sur des habitats considérés comme zones à enjeux identifiées dans le cadre de l'état initial.					
Description					
L'implantation du projet a été conçue de façon à **totalement éviter les habitats de l'Élanion blanc, du Milan noir, du Pic noir et du Lucane cerf-volant, identifiés lors de l'état initial**. Cet évitement est possible notamment grâce au maintien des arbres localisés à l'est du projet (centrale nord).					
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions				
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux				

2 Mesure d'évitement appliquée pour l'environnement physique, humain et paysager

2.1 ME02 : Mise en sécurité des zones chantier

Code	ME02	Objet	Mise en sécurité des zones chantier		
Phase	☐ Conception		☒ Travaux		☐ Exploitation
Thématiques environnementales	Milieu physique		Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

Éviter les risques d'accidents de tous promeneurs du Sentier de l'Adour, par une sécurisation de la zone de chantier et une interdiction de passage.

Description

Lors de la phase chantier, la base sera installée à l'est de l'étendue nord, sur une parcelle agricole. Elle n'est accessible que par une route communale (jusqu'au lieu-dit Espagne), puis un sentier (voir carte IGN) avant de rejoindre une promenade au bord de l'Adour. L'ensemble de cet itinéraire est identifié par le PDIPR 40 et communiqué comme le Sentier de l'Adour, par le département et la communauté de commune.

Des riverains et des promeneurs peuvent donc emprunter ce sentier lors de la période des travaux.

1 - Mise en place de dispositifs interdisant l'accès à la zone de chantier ou indiquant les précautions à respecter aux abords du site, sur des endroits stratégiques.

2. Proposition de déviation si nécessaire et possible

3. Veiller à clôturer le site en période de chantier (MR05).

4. Prévenir le département et la CC Chalosse-Tursan pour mettre une communication sur les sites d'informations du sentier de l'Adour (PDIPR, Rando Landes et Landes-Chalosse), le temps des **travaux.**

Code	ME02	Objet	Mise en sécurité des zones chantier



Figure 230 : Proposition de signalétique et d'affichage pour la sécurité du chantier et de la maitrise de la fréquentation du sentier de l'Adour

Modalités de suivis	Suivis à appliquer lors des phases travaux et à effectuer jusqu'à la fin de toutes opérations sur les zones d'implantations.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Coûts inclus dans les couts des travaux. Application des mesures du Code du travail au titre de la sécurité. A prévoir avec coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS) et consignes chantier. Panneau de chantier 250 € HT Panneau signalétique 70€ HT

3 Mesures de réduction des incidences brutes du projet

Le projet prévoit des mesures visant à atténuer les incidences prévisibles sur l'environnement dès sa conception. Elles ne sont donc pas rappelées dans cette partie car intégrées au projet de référence (par exemple, mesures contre le risque d'incendie). Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage a intégré plusieurs mesures de réduction :

Tableau 80 : Liste des mesures de réduction intégrées au projet

MESURES	PHASE TRAVAUX	PHASE D'EXPLOITATION
MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux	X	
MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles	X	
MR03 : Lutte contre le risque incendie	X	X
MR04 : Prise en compte du risque inondation	X	X
MR05 : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens	X	
MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	X	X
MR07 : Vérifier l'absences d'espèces protégées dans l'emprise travaux	X	
MR08 : Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés	X	
MR09 : Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau	X	X
MR10 : Intégration paysagère des postes électriques		X
MR11 : Mise en place de radeaux végétalisés		X
MR12 : Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc		X
MR13 : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques		X
MR14 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier		X
MR15 : Mise en place de frayères artificielles sous les structures		X
MR 16 : Remise en état du site après travaux	X	

Les coûts des mesures présentées en suivant sont à titre indicatif et ne sont pas engageants.

3.1 MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux

Code	MR01a	Objet	Phasage spatio-temporel des travaux	
Phase	☐ Conception	☒ Travaux		☐ Exploitation
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R3.1a** - Adaptation de la période des travaux sur l'année **R3.1b** - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)			
Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

Réduire le risque de mortalité d'individus et le dérangement durant la phase chantier.
Concilier réalisation des travaux et préservation des espèces.

Description

Afin de limiter le dérangement de la faune du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus, il convient d'éviter les interventions en période sensible, comme la reproduction et l'hivernage. Afin de limiter ces sources de dérangement, plusieurs mesures seront mises en place :

- Les opérations seront programmées dans le temps et dans l'espace de manière à permettre à la faune d'avoir des possibilités de report sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction.
- Un phasage des travaux sera défini et respecté afin d'adapter le calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces présentes. Suivant les différents taxons, la période de reproduction de la faune s'étale de mi-février pour les premiers amphibiens à mi-septembre pour les dernières espèces d'insectes. Il est également important de souligner que les plans d'eau sont utilisés pour l'hivernage de certains oiseaux d'eau. Le tableau ci-dessous présente les périodes et types d'interventions possibles. **De plus, le travail de nuit sera proscrit.**

Type de travaux	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Travaux lourds (coupe d'arbres/élagage, voirie, préparation des zones de mise à l'eau) :												
Construction du parc solaire et assemblage des panneaux (pose modules sur les structures, câblage des modules entre eux, mise à l'eau)	Période possible pour la finalisation										Période possible pour la finalisation	

Légende : Statut de recommandation/proscription associé aux types de travaux précisés dans la colonne de gauche « type de travaux »

Période de travaux recommandée pour le démarrage des travaux — *Période de travaux déconseillée pour le démarrage des travaux* — *Période de travaux proscrite pour le démarrage des travaux*

Les travaux lourds de déboisement, de préparation des zones de mise à l'eau et d'implantation de la centrale (sur l'eau) devront se dérouler en dehors de la période de reproduction et d'hivernage des espèces patrimoniales faunistiques (oiseaux d'eau, amphibiens, poissons, etc) soit impérativement **entre début septembre et fin octobre**. Les autres travaux lourds (voirie, base vie, montage des panneaux...) seront engagés **rapidement** après les travaux lourds.

Il est important de rappeler que les travaux lourds pourront perdurer dès la fin des opérations lourdes à condition que les **travaux ne soient pas interrompus plus de 2 semaines**. En cas de période d'arrêt excédant 15 jours, les travaux pourront être repris après validation d'un écologue. Aussi les voies d'accès ne se feront pas à proximité des habitats des espèces patrimoniales évités. Les travaux plus légers (raccordements électriques, câblages, …) pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière.

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue en charge du suivi du chantier (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en veillant au respect de ces dispositions.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux

3.2 MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles en milieu terrestre

Code	**MR02**	**Objet**	**Lutte contre les pollutions accidentelles**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1d –** Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

L'objectif de cette mesure est de lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux.

Description

Tous les matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront **entreposés avec soin**, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire au droit de la zone chantier créé à cet effet), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel et notamment les plans d'eau du projet.

La mise en œuvre de **plateforme de ressuyage** en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettra de réduire le risque de pollution ;

Les véhicules de chantier devront justifier d'un **contrôle technique récent** et leur stationnement se fera **hors zone sensible,** c'est-à-dire sur des zones déjà aménagées ;

Les produits du déboisement devront être exportés. Ils seront ensuite brûlés ou valorisés (composte, bois d'énergie, …) dans un endroit adapté ;

Les réservoirs des engins de chantier devront être **remplis sur le site** avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, puis **évacués dans des réservoirs étanches**, conformément à la législation en vigueur ;

La **collecte des déchets**, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place. Le nettoyage sera quotidien afin d'éviter l'envol des déchets hors site avec le vent. Le tri sélectif des déchets est attendu ;



Container et poubelle de tri permettant de limiter la dispersion des déchets et la pollution © ETEN Environnement

Un **plan d'alerte et d'intervention** en cas de pollution accidentelle pour pallier toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place.
Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation. Ainsi un certain nombre de **mesures d'urgence** sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;

Code	MR02	Objet	Lutte contre les pollutions accidentelles

- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre.
- De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.

Le nettoyage/vidange des toupies béton et bétonnières se fera sur des **plateformes adaptées** avec mise en œuvre d'ouvrages de récupération de ces eaux



Dispositif de récupération des eaux de nettoyage de toupie béton © ETEN Environnement

Dans le cadre du projet, une zone de chantier et une zone de stockage sont déjà prévues et sont localisées hors zones sensibles.

Dans le cadre du projet flottant, une attention particulière sera appliquée à l'évitement de la pollution du lac et des milieux aquatiques alentours. Les mesures décrites ci-dessus permettent de lutter contre les pollutions accidentelles des chantiers et se doivent d'être respectées. Dans le cas contraire, toute pollution des milieux aquatiques pourrait avoir un fort impact sur les conditions de milieux et la biodiversité du site.

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux

3.3 MR03 : Lutte contre le risque incendie

Code	MR03	Objet	Lutte contre le risque incendie	
Phase	☒ Conception	☒ Travaux		☐ Exploitation
Thématiques environnementales	Milieu physique / aquatique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

L'objectif de cette mesure est de lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux.

Description

Des départs d'incendie peuvent être provoqués par certaines opérations en phase chantier/démantèlement (étincelles, fuite de produits inflammables), par le personnel (abandon de mégot) ou en phase exploitation par une anomalie électrique, la foudre ou le contact d'un matériau incandescent avec de la végétation sèche.

Les préconisations contre le risque incendie, en phases chantier et de démantèlement, sont les suivantes :

- Sensibilisation du personnel sur le risque incendie ;
- Mise à disposition de moyens de prévention et d'intervention (extincteur, citerne).

En phase exploitation, la défense incendie sera mise en place par :

- Zone tampon (5m) autour des postes et Point d'Eau Naturel (PEN)
- Installations équipées d'une protection contre la foudre (équipements mis à la terre)
- Installation d'extincteurs, ou de moyen de lutte incendie, dans les postes de transformation et du poste de livraison.
- Extincteurs sur la base chantier et au sein de postes techniques
- Enfouissement des câbles électriques (avec signalétiques)

Modalités de suivis	Suivis à appliquer lors des phases travaux et à effectuer jusqu'à la fin de toutes opérations sur les zones d'implantations.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux

3.4 MR04 : Prise en compte du risque inondation

Code	MR04	Objet	Prise en compte du risque inondation	
Phase	☒ Conception	☒ Travaux		☒ Exploitation
Thématiques environnementales	Milieu physique / aquatique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

Limiter les incidences des remontées de nappe et d'inondation possible lors de la phase chantier et durant l'exploitation (avec les postes techniques).

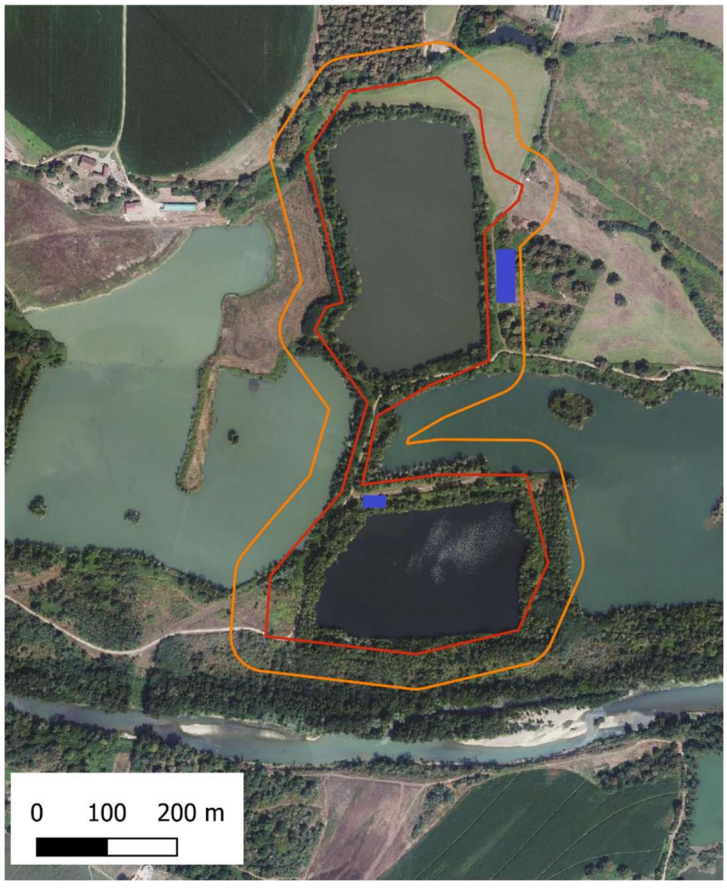
Description

Les sites d'implantation du projet se situe dans une zone d'aléa en lien avec le risque d'inondation. Le projet est vulnérable à la remontée de nappe, l'inondation de cave et possiblement à l'inondation par crue lente (malgré la digue, au sud, canalisant l'Adour).

Au sein du PLUi, il est notifié une côte minimale de plancher. Pour le secteur de St-Sever, pour l'Adour, elle est à 40m. Le poste technique de l'étendue sud-est localisé à 41-42m d'altitude (IGN). Le second poste, plus au nord, est localisé à 42-43m d'altitude (IGN). Lors de la conception, il a donc été mis en place :

- 1 poste de livraison : sur la berge du plan d'eau sud et avec une surélévation de 1 mètre pour être au-dessus de la côte des plus hautes eaux en cas de crue (cf photomontage 2).
- 2 postes de transformation : à l'est de l'étendue nord et surélevés de 0,5 mètre par rapport au niveau du sol.
- Avec l'étude hydraulique, lors de la conception et du choix des variantes, la surface de la centrale située sur l'étendue sud a été réduite (prise en compte des écoulements et des possibles embâcles)
- Un suivi et des alertes pour les crues peuvent être mis en place, lors de la phase travaux et de l'exploitation.

Il est à préconiser d'appliquer des surélévations pour les stockages et bâtis de la base chantier afin d'être au-dessus de la côte minimale.



Modalités de suivis	Suivis à appliquer lors des phases travaux et à effectuer jusqu'à la fin de toutes opérations sur les zones d'implantations.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux

3.5 MR05 : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens

Code	**MR05**	**Objet**	**Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R1.1a –** Limitation/adaptation des emprises des travaux, des zones d'accès et des zones de circulation des engins de chantier **R2.1a –** Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier **R2.1i -** Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

L'objectif de cette mesure est :

- Réduire les incidences sur l'environnement liées à l'exécution du chantier, et notamment à la circulation d'engins lourds (tassements du sol, altération/destruction des alentours…).
- Éviter la destruction d'individus lors de la phase chantier,
- Concilier réalisation des travaux et préservation des espèces.

Description

L'emprise du chantier devra être **limitée au strict nécessaire**. Une circulation adaptée sera mise en place lors de la phase de chantier et sera poursuivie pendant toute la durée de la phase exploitation. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront pas s'en écarter :

- Les voies définitives seront utilisées pour desservir les matériaux au plus près des zones d'intervention ;
- Un engin à fourche et grosse roue (type Manuscopique) prendra le relais pour transporter le matériel sur zone, en utilisant les voiries créées.

Un **balisage de l'emprise des travaux** sera réalisé par le maitre d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus de la zone de chantier. Le balisage pourra se faire par phase et partie par partie en fonction des opérations, les barrières de sécurité étant réutilisées à chaque fois.

Il est également recommandé d'accentuer la signalétique sur site afin d'encadrer la circulation des véhicules sur site :

- Mise en œuvre en entrée de chantier d'un panneau présentant le plan de circulation à respecter
- Mise en œuvre de panneaux permettant de limiter la vitesse, d'organiser le sens de circulation
- Mise en place de panneaux interdisant l'accès des engins aux zones sensibles balisées.



Balisage temporaire (barrière HERAS) en périphérie d'emprise chantier

Code	MR05	Objet	Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens





Signalétique en phase chantier

<u>Mise en place de barrières anti-amphibiens faisant office de balisage :</u>

Les inventaires de terrain menés dans le cadre de l'état initial du site ont mis en évidence la présence d'habitats favorables aux amphibiens au niveau des berges, de la piste et des bords du plan d'eau.

Malgré le phasage prévu pour les travaux (MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux), il est possible que des amphibiens se retrouvent au sein de l'emprise travaux (= emprise du projet). C'est pourquoi, des barrières de sécurité amphibiens seront installées afin de limiter le risque de mortalité d'individus.

Ainsi, les amphibiens ne pourront transiter par le chantier évitant les risques d'écrasements involontaires. La barrière de sécurité amphibiens sera positionnée dès le début du chantier.

Le grillage devra être exclu car facilement franchissable par certaines espèces. Il est préconisé la mise en place de géotextile ou de bâche en guise de barrière.

Cette bâche sera enfouie dans le sol sur une profondeur d'environ 30 cm et sera posée de sorte à créer un rabat sur le haut du filet. La clôture anti-batraciens aura les caractéristiques suivantes :

- 0,50 m hors sol ;
- 0,30 m enterré.

Cette clôture sera soit inclinée vers l'extérieur de la zone de chantier (pour permettre une échappatoire aux animaux depuis la zone de chantier tout en leur interdisant l'accès) soit, en cas d'impossibilité de disposer la clôture verticalement, elle présentera un bavolet vers l'extérieur de la zone de chantier pour interdire l'accès aux animaux. Les figures suivantes illustrent la géométrie de la clôture.

Plusieurs merlons de terre pourront être crées à l'intérieur de l'emprise bâchée pour offrir des rampes de sorties.



Figure 231 : Principe et caractéristique des clôtures contre l'intrusion des batraciens

Code	MR05	Objet	Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens



Implantation de barrières amphibiens en géotextile © ETEN Environnement

Il est important de souligner que la barrière amphibien sera positionnée jusqu'en bordure du plan d'eau. Afin de rendre la zone chantier totalement imperméable il est préconisé dans la mesure du possible de fermer totalement l'accès des zones de mise à l'eau (a minima à la fin de la journée) et d'impérativement veiller à l'absence d'intrusions.

La représentation cartographique des barrières amphibiens présentée page suivante n'est pas stricte et peut-être modifiée en fonction des caractéristiques techniques du site notamment au droit des zones de mise à l'eau.

Le maintien et l'entretien de cette barrière amphibiens devront être assurés durant toute la période du chantier.

Les barrières seront retirées à la fin du chantier.

Cette mesure sera également favorable aux reptiles et petits mammifères.

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux **Balisage avec barrière amphibien** : environ 8€ HT/ml, soit environ **12 600€ HT** pour 1 575 ml

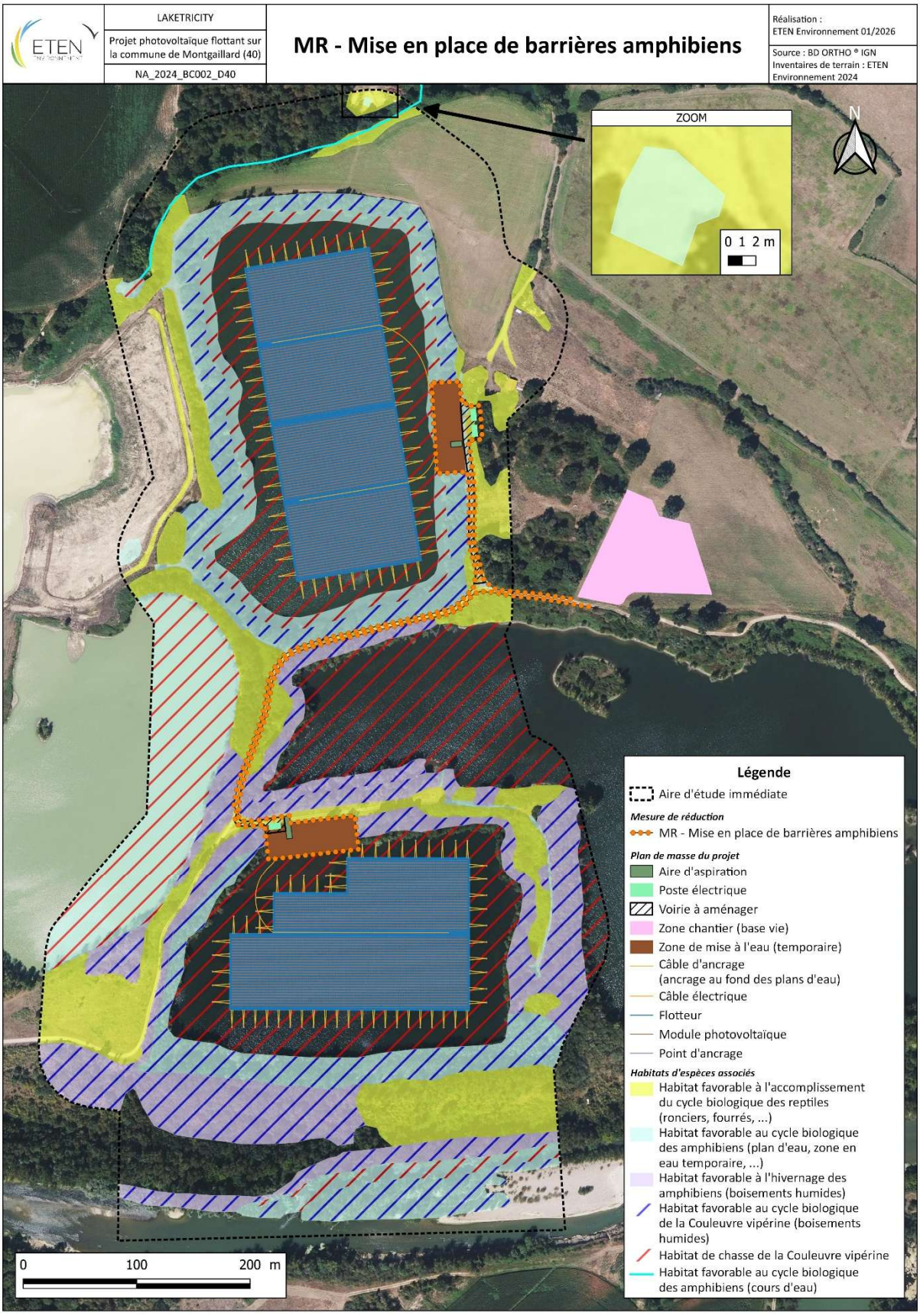


Figure 232 : Mise en place de barrières amphibiens

3.6 MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre

Code	**MR06**	**Objet**	**Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1f –** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

Cette mesure vise à empêcher le développement d'espèces exotiques envahissantes dans le périmètre du projet ainsi que leur dispersion vers l'extérieur du site durant le chantier.

Description

Phase travaux

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets…). La prolifération des espèces envahissantes produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes et est un des facteurs majeurs de la perte de biodiversité.

Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, l'entreprise procèdera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d'évacuer toute boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules.

Dans le cas où des opérations de régalage des sols seraient ponctuellement nécessaires, **les apports de terre extérieure au site seront à proscrire**. En cas d'obligation d'importer de la terre issue d'un autre site, le porteur de projet s'assurera de l'absence de contamination de ces matériaux par des espèces exotiques envahissantes. Les opérations laissant des surfaces de sol à nu devront être limité au strict minimum. En cas de reprise constatée d'espèces exotiques envahissantes par l'écologue en charge du suivi des travaux, des **opérations de lutte ponctuelles** devront être menées par arrachage des individus, en prenant soin d'éliminer l'intégralité du système racinaire.

Enfin, dans le cadre de la mesure d'accompagnement MA01, une **sensibilisation au personnel de chantier** sur le sujet des espèces exotiques envahissantes sera réalisée, avec présentation des espèces présentes sur site et méthode d'élimination préconisées.

En phase d'exploitation

Via le suivi environnemental en phase exploitation, l'exploitant suivra l'évolution des éventuelles espèces exotiques envahissantes et mettra en place les actions préconisées par l'écologue en charge du suivi. Les suivis réalisés par des experts flore en phase d'exploitation permettront de vérifier l'efficacité de ces mesures et de proposer des mesures complémentaires le cas échéant.

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux

3.7 MR07 : Vérifier l'absence d'espèces protégées dans l'emprise travaux

Code	**MR07**	**Objet**	**Vérifier l'absence d'espèces protégées dans l'emprise travaux**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1o -** Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

Réduire le risque de mortalité d'individus en phase chantier, notamment par écrasement des engins

Description

En phase chantier, un écologue sera missionné pour le suivi environnemental du chantier. Durant ses passages, l'écologue veillera en l'absence d'individus sur les zones de transit/manœuvre/intervention des engins.

Si un individu vulnérable venait à être sujet à l'écrasement, l'écologue le capturerait avec soins afin de le transférer hors chantier.

Les individus seront capturés à l'aide d'une épuisette avec soins, puis déplacés au sein d'un sceau après désinfection du matériel.

Si des zones de concentration d'individus sont notées, notamment au sein de zones de rétention d'eau, l'écologue sera missionné afin de réaliser des opérations de capture/déplacement spécifiques des individus présents au droit du chantier.



A **gauche, résultat d'une opération de capture en phase chantier et à droite, individus relâchés hors chantier**
© ETEN Environnement

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions.
Coût estimatif	Suivi en phase chantier par un écologue : compris dans le coût lié au suivi environnemental du chantier Opération exceptionnelle de capture/déplacement d'individus : 650 € HT/intervention

3.8 MR08 : Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés

Code	MR08	Objet	Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés	
Phase	☐ Conception		☒ Travaux	☒ Exploitation

Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

Limiter les risques de collisions avec la petite faune et limiter la production de poussière

Description

Le trafic routier est une cause de mortalité importante pour la faune et en particulier pour celle non volante. Plusieurs espèces protégées peuvent donc être victimes de collision avec les véhicules.

De plus, les véhicules motorisés engendrent un dérangement pour ces espèces car ils sont bruyants. Et peut perturber l'état de conservation des habitats par la production de poussière. La phase de chantier est une source potentielle de diffusion des poussières, dont le dépôt sur la végétation peut entraîner une rudéralisation des associations végétales en présence.

Il convient donc de mettre en place une mesure afin de limiter ces dérangements et de réduire ces risques. Afin de limiter la production de poussières, la circulation des engins ne sera autorisée que sur les voies prévues à cet effet. Cela concerne la route communale, le sentier et chemin privé longeant l'étendue d'eau nord.

Les travaux en période de forte chaleur et de vents forts devront être évités pour limiter la dispersion de poussières. L'adaptation aux voiries permettra de minimiser les risques de collision avec les espèces animales.

Pour les chantiers :

- Dresser un plan de circulation en fonction des zones à risques pour les espèces.
- La vitesse des engins de chantier sera limitée à 15 km/h sur les pistes non revêtues
- Tous les engins auront un niveau de bruit inférieur selon la norme ISO6395, la directive européenne sur le bruit 2000/14/CE et 474-1 :2006 + A1 :200.
- Rotoluve (pédiluve à camions) peut être mis en place en sortie de chantier afin de limiter la dispersion de boue et la production de poussières.



Exemple de panneau d'interdiction des véhicules motorisés et barrière

Modalités de suivis	Sur la durée des travaux et de l'exploitation
Coût prévisionnel	Pouvoir de police (Arrêté préfectoraux) inclut dans le coût du projet **Signalisation de police** : 250€ HT /panneau **Panneaux d'information** : 3500€ HT en moyenne (dépend du modèle) **Rotoluves (en location)** : 150 et 200 € HT /jour selon les modèles (4 500 et 6 000 €/mois de chantier)

3.9 MR09 : Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau

Code	**MR09**	**Objet**	**Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☒ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2c –** Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
Thématiques environnementales	**Milieu physique/aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

Limiter les risques de collisions

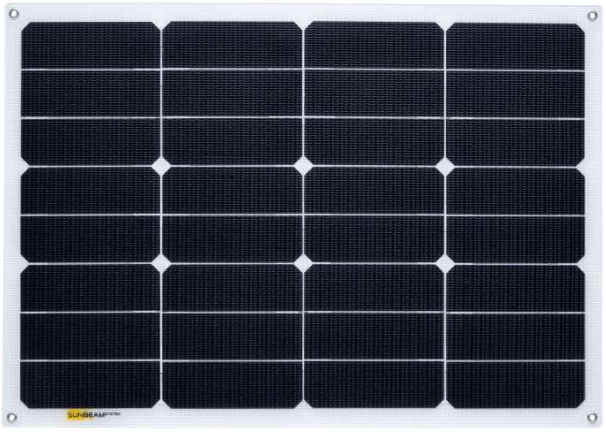
Description

L'installation du parc sur le lac entraîne un risque de collision potentiel de l'avifaune et des chiroptères souhaitant s'alimenter ou s'abreuver.

Afin de réduire l'impact sur ces deux taxons, il faut limiter le mimétisme de la structure solaire avec la surface de l'eau. Pour ce faire, il faut privilégier l'utilisation de flotteurs gris qui contrasteront avec la surface de l'eau, en particulier la nuit.

Concernant les chiroptères, le degré d'inclinaison des panneaux du projet de 5° est à la limite minimale du respect des préconisations techniques applicables aux centrales photovoltaïques flottantes vis-à-vis des chiroptères. Cette inclinaison prévue initialement permet de légèrement limiter le risque de collisions.

Le tour des panneaux solaires sera également pourvu d'un cadre blanc.



Panneau photovoltaïque (Source : SVB Marine)

Cela impacte également l'entomofaune. En effet, certaines espèces d'odonates, d'éphémères, de trichoptères et de diptères sont impactées par la polarisation de la lumière et pondent leurs œufs sur les panneaux solaires, les confondant avec la surface de l'eau, à l'origine d'échecs de reproduction, mais également de risques de mortalités accrus du fait de la chaleur (LPO, 2022). Pour limiter cet attrait, des grilles blanches constituées de bandes de 2 à 20 mm d'épaisseur seront installées sur les panneaux.

Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions.
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût du projet

3.10 MR10 : Intégration paysagère des postes électriques

Code	**MR10**	**Objet**	**Intégration paysagère des postes électriques**
Phase	**☒ Conception**	**☐Travaux**	**☒ Exploitation**

Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**

Objectif

Adoucissement de la perception des postes techniques

Description

L'un des postes électriques est visible depuis le chemin de sentier de l'Adour. Le second n'est accessible que par un chemin privé. Néanmoins, il est à considérer la perception rapprochée dans ce paysage rural et naturel fermé. Les deux postes techniques sont concernées par les zones Npv. Au sein du PLUi de Chalosse Tursan, il est mentionné des couleurs dominantes pour les façades des constructions. Il n'en est pas mentionné pour les zonages qui concerne le projet. Néanmoins, des palettes sont communiquées :



Palette de couleurs, en références RAL (source PLUi Chalosse Tursan, 2026)

Ces couleurs sont proposées pour les façades (au moins 75% des surfaces), quel que soit le matériau utilisé et hors ouvertures, comme évoqué dans le règlement écrit du PLUi.

Précisions : Les références "RAL" indiquées sont destinées à faciliter la mise en œuvre de ce nuancier. Le respect à l'identique de ces références n'est pas obligatoire, à condition que la couleur choisie soit d'aspect très proche (teinte et ton).

Le choix d'un revêtement adapté permettra donc d'améliorer leur intégration paysagère, en considérant le contexte proche des implantations. Les postes électriques peuvent donc avoir un revêtement de couleur vert mousse **(RAL 6005 ou teinte et ton proche)** afin d'atténuer leur visibilité et les fondre dans le paysage rural et relativement arbustif du secteur. Une couleur proche de celle de la végétation et plutôt foncée n'attirera pas le regard en hiver.



Modalités de suivis	-
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Inclus dans le coût projet / travaux

3.11 MR11 : Mise en place de radeaux végétalisés

Code	**MR11**	**Objet**	**Mise en place de radeaux végétalisés**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☒ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2k –** Plantations diverses : sur talus type up-over (« tremplin vert ») ou visant la mise en valeur des paysages				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

Renforcer le potentiel d'accueil des plans d'eau pour la biodiversité via la pose de radeaux végétalisés

Description

Ces radeaux végétalisés (îles flottantes) présentent des intérêts diversifiés en termes de paysage, de phyto-épuration de l'eau et de biodiversité. Ces zones végétalisées constituent des aires de nidification pour l'avifaune ainsi que des refuges pour les poissons.

Il existe 2 types de radeaux végétalisés préconisés :

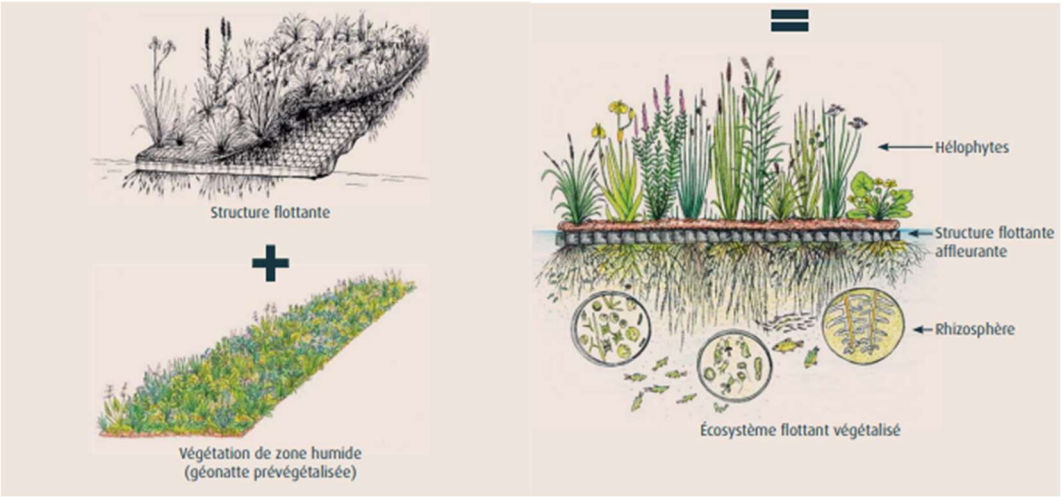
- **Structure modulaire semi-rigide articulée** : en polyéthylène recyclé et recyclable basse densité pour les canaux et plans d'eau y compris ceux subissant une charge éolienne ;
- **Structure souple** : pour les petits étangs subissant une très faible charge éolienne.

Dans le cadre du projet de Montgaillard, la **structure modulaire semi-rigide articulée** est la plus indiquée. Ces structures sont modulaires de 2 x 1 m, articulées (système d'attache tenon-mortaise breveté). Elles sont en polyéthylène basse densité recyclé (et recyclable), semi-rigides, résistantes au gel, imputrescibles et neutres pour l'environnement. Les îles flottantes affleurantes sont recouvertes d'une géonatte coco plantée d'hélophytes (18 à 20 hélophytes par m²). Un géotextile synthétique percé est disposé en sous face, pour protéger les racines et rhizomes du stress des vagues, permettre leur développement et surtout favoriser le renouvellement de la végétation. Les structures sont manuportables et peuvent être posées toutes l'année, même en hiver. Aucun entretien n'est nécessaire.

Du bois mort peut être accroché à ces radeaux pour créer davantage d'habitat, notamment pour la faune.

Les radeaux végétalisés améliorent la biodiversité de manière directe par l'introduction d'espèces végétales de milieux humides, et indirecte grâce à la création d'un écosystème riche autour de ces plantes.

Les espèces hélophytes préconisées pour ces radeaux végétalisés sont indiquées dans le tableau suivant. L'objectif est d'installer sur chaque plan d'eau un radeau végétalisé de 500 m².



Principe des radeaux végétalisés (Source : AquaTerra Solutions)

Code	MR11	Objet	Mise en place de radeaux végétalisés

La présence des radeaux végétalisés sera favorable à la piscifaune, aux odonates mais également à l'avifaune des milieux aquatiques (**Gallinule poule d'eau**, **Foulque macroule**, …).

Proposition d'une palette d'essences végétales à respecter :

- Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*)
- Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)
- Laîche à épis pendants (*Carex pendula*)
- Populage des marais (*Caltha palustris*)
- Fausse laîche aiguë (*Carex acutiformis*)
- Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*)
- Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
- Iris des marais (*Iris pseudacorus*)
- Jonc épars (*Juncus effusus*)
- Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*)
- Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*)
- Roseau commun (*Phragmites australis*)
- Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*)

La localisation des radeaux végétalisés est représentée sur la même cartographie que la mesure suivante.

Modalités de suivis	Suivi pluriannuel (N+1,2,3,5,10) assuré par des experts faune/flore, avec rédaction d'un bilan de suivi annuel
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Radeaux végétalisés : 130 € / m² soit environ **65 000 €** pour **500 m²**

3.12 MR12 : Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc

Code	MR12	Objet	Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc		
Phase	☐ **Conception**		☐ **Travaux**	☒ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	R2.2 – Réduction technique en phase exploitation/fonctionnement				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

Réduire les incidences de l'entretien du parc sur la biodiversité aquatique

Description

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal. L'inclinaison des panneaux permet un nettoyage naturel de ces derniers par les eaux de pluies et réduit ainsi les interventions sur le site.

Dans le cas exceptionnel d'une dégradation due à un évènement climatique ou à des salissures trop importantes (déjections d'oiseaux), le porteur de projet prévoit un nettoyage des panneaux solaires. Cette opération exceptionnelle s'effectue sans aucun détergent ni produit chimique. L'utilisation de l'eau du plan d'eau pourrait être la solution la plus appropriée en privilégiant les interventions au printemps (périodes d'eaux claires) pour éviter la prolifération d'algues.

Modalités de suivis	Cette mesure ne nécessite pas de suivi particulier.
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	-

3.13 MR13 : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques

Code	**MR13**	**Objet**	**Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques**		
Phase	☐ **Conception**		☐ **Travaux**	☒ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	R2.1 - Réduction technique en phase travaux				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**		**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**

Objectif

Identifier et localiser les éventuels habitats et espèces d'intérêt

Description

Préalablement aux travaux de démantèlement, un audit écologique du site sera réalisé afin d'identifier et localiser les éventuels habitats et espèces d'intérêt. Cet audit sera mené l'année précédant la survenue du démantèlement et portera sur la faune (poissons : description des habitats favorables et analyse du peuplement) et la flore (macrophytes).

L'audit sera composé d'un passage floristique (été) et d'un passage faunistique (printemps).

Ces prospections viseront la recherche des espèces patrimoniales (rares et/ou menacées et/ou protégées).

Des précautions particulières devront être prises afin de limiter les impacts sur les enjeux écologiques identifiés. De manière générale, les travaux devront être réalisés en dehors des périodes de sensibilité de la faune et concentrés sur la période allant d'août à novembre pour le dégagement des emprises. Cette période est considérée de moindre impact pour la majorité des espèces en capacité de fuite. Une fois le dégagement des emprises réalisé, les travaux peuvent se dérouler durant l'hiver.

Modalités de suivis	Il s'agit de disposer d'une lettre de mission de la structure sélectionnée pour mener l'audit et du rapport d'expertise de l'audit écologique.		
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	Description des habitats des 2 plans d'eau (2 écologues, 1 journée + frais mission + rapport)	Entre 2800 et 3000 € HT	Entre 2800 et 3000 € HT
	Réalisation de prélèvements ADNe et recherche des espèces pisciaires sur chaque plan d'eau (3 écologues, ½ journée) et compte-rendu	Entre 2700 et 3200 € HT	Entre 2700 et 3200 € HT
	Détermination et cartographie des macrophytes sur 2 plans d'eau et rapport	Entre 3500 et 4000 € HT	Entre 3500 et 4000 € HT
		Total	Entre 9000 et 10200 € HT

3.14 MR14 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier

Code	**MR14**	**Objet**	**Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐**Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	R2.1 - Réduction technique en phase travaux				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	
Objectif					
Mettre en œuvre des mesures de réduction adaptées, lors du démantèlement					
Description					
L'ensemble des mesures de réduction mises en place lors de la phase travaux de réalisation de la centrale sera mis en place pour la réalisation des travaux de démantèlement tout en les adaptant aux enjeux constatés du moment. Les enjeux écologiques à prendre en compte lors de l'application de ces mesures seront ceux qui auront été identifiés à l'issue de l'audit écologique préalable.					
Modalités de suivis	Il s'agit de s'assurer du respect des mesures de réduction en phase chantier suivant les modalités d'effectivité précisées dans l'étude				
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	**A évaluer selon la mise à jour des enjeux et l'évolution du site.**				

3.15 MR15 : Mise en place de frayères artificielles sous les structures

Code	**MR15**	**Objet**	**Mise en place de frayères artificielles sous les structures**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☒ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.2l** - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	

Objectif

Créer des habitats bénéfiques à la faune aquatique (invertébrés, poissons).

Description

L'installation de la centrale au droit des plans d'eau entraîne une altération des habitats d'espèces (de reproduction et / ou d'alimentation) pour les invertébrés et les poissons.

Afin de réduire l'incidence sur les poissons en particulier, des frayères artificielles seront mises en place.

Les frayères seront de type « balai brosses », constituées en fibres synthétiques. Elles auront une taille de 4 m² et seront équipées de 4 flotteurs.

Elles seront installées sous la structure et ancrées à l'aide de blocs bétons afin qu'elles se maintiennent en place.

Quatre frayères seront mises en place au total soit deux par plan d'eau.




Figure 233 : Exemples de frayères artificielles ©Fédération départementale de pêche du Tarn

Modalités de suivis	Suivi pluriannuel (N+1,2,3,5,10) assuré par des experts faune/flore, avec rédaction d'un bilan de suivi annuel
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	462 € HT pour une frayère soit 1 848 € au total



Figure 234 : Localisation des radeaux végétalisés, de frayères artificielles (Mesure de réduction)

3.16 MR16 : Remise en état du site après travaux

Code	**MR16**	**Objet**	**Remise en état du site après travaux**		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**R2.1r -** dispositif de repli du chantier				
Thématiques environnementales	**Milieu physique / aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	
Objectif					
Description					
Il s'agit, après travaux, de remettre le site en l'état initial hors projet : ramassage des déchets, remise en état des pistes d'accès, des berges au niveau de la zone de lancement, etc. Pour rappel, l'acheminement des matériaux et du matériel se fera par camions, notamment les postes électriques et de transformation nécessitant un camion grue. Une voirie légère est prévue de 4,5 m de large, avec une zone tampon de 5 m de rayon autour des locaux techniques. Elle sera remise en état à la fin du chantier afin de maintenir l'accès piéton, pour le sentier. Des labels existent pour définir et cadrer les phases chantier (exemple : Chantier propre)					
Modalités de suivis	Il s'agit d'effectuer une validation visuelle en fin de chantier.				
Coût estimatif (hors main d'œuvre)	**Pas de surcoût.** Intégré dans les modalités du projet.				

4 Synthèse des mesures et impacts résiduels

4.1 Synthèse des mesures d'évitement et de réduction et analyse des incidences résiduelles sur le milieu naturel terrestre

Les tableaux ci-dessous présentent les effets des mesures d'évitement et de réduction (le cas échéant) sur les incidences brutes du projet, ainsi que l'intensité des incidences résiduelles après leur mise en œuvre.

Mesure d'évitement en phase conception (ME01)	Pour rappel, en amont du projet, une mesure d'évitement a été intégrée dès la phase de conception, à travers le choix d'un ancrage de la centrale en fond de plan d'eau au lieu d'un ancrage sur les berges. Ce choix permet d'éviter une partie des habitats de la faune protégée et/ou patrimoniale, ainsi que des zones humides.

4.1.1 Habitats naturels terrestres : incidences résiduelles modérées à non significatives

<u>Rappel de l'évitement en phase conception (ME01) :</u>

Lors de la phase de conception du projet, le choix d'un ancrage en fond de plan d'eau a permis de limiter l'implantation sur les berges.

Tableau 81 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Habitats naturels terrestres

INCIDENCES BRUTES		MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	
CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE
Phase travaux :				
Destruction de 4196 m² d'habitat naturels et anthropiques	**- Modérée**	/	Destruction de 4196 m² d'habitat naturels et anthropiques	**- Modérée**
Risque d'altération ou destruction des habitats présents à proximité du projet	**- Faible**	**MR2** : Lutte contre les pollutions accidentelles en phase chantier **MR5** : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR6** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Réduction du risque d'altération ou destruction des habitats présents à proximité du projet	**- Non significative**
Destruction temporaire d'habitats au droit du tracé de raccordement	**Indéterminée**	/	Destruction temporaire d'habitats au droit du tracé	**Indéterminée**
Phase d'exploitation :				
Entretien courant de la centrale	**Nulle**	/	Entretien courant de la centrale	**Nulle**

>>> À retenir :

Les mesures mises en place en phase de travaux permettent de limiter le risque de dégradation accidentelle des habitats naturels terrestres en phase chantier. Néanmoins, une incidence modérée subsiste après mesure d'évitement et réduction en raison de la destruction de 5196 m² de boisements méso-hygrophiles.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence significative supplémentaire sur les habitats naturels terrestres.

4.1.2 Flore : incidences résiduelles faibles à non significatives

Pour rappel, la base vie du chantier est située en dehors de l'aire d'étude immédiate utilisée lors des inventaires. Aussi, afin de contrôler l'absence d'incidences de cet aménagement temporaire sur la flore patrimoniale, une expertise dédiée sera réalisée sur ce secteur avant les travaux. En outre, le phasage des travaux permettra de limiter les incidences liées à cet aménagement.

Tableau 82 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Flore

INCIDENCES BRUTES		MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	
CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE
Phase travaux :				
Destruction de 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle	- **Faible**	/	Destruction de 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle	- **Faible**
Destruction de 4196 m² de flore commune et risque d'altération sur le reste de l'emprise des travaux	- **Non significative**	/	Destruction de 4196 m² de flore commune et risque d'altération sur le reste de l'emprise des travaux	- **Non significative**
Risque de destruction/altération accidentelle de stations de flore patrimoniale à proximité de l'emprise des travaux	- **Modérée**	**MR2** : Lutte contre les pollutions accidentelles en phase chantier **MR5** : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens	Risque réduit de destruction/altération accidentelle de flore patrimoniale à proximité des travaux	- **Non significative**
Risque de propagation des espèces exotiques envahissantes terrestres	- **Modérée**	**MR6 :** Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Risque réduit de propagation des espèces exotiques envahissantes terrestres	- **Faible**
Risque d'altération indirecte de la flore à proximité du projet	- **Non significative**	/	Risque d'altération indirecte de la flore à proximité du projet	- **Non significative**
Destruction/altération de la flore au droit du tracé de raccordement	**Indéterminée**	/	Destruction/altération de la flore au droit du tracé de raccordement	**Indéterminée**
Phase d'exploitation :				
Entretien courant de la centrale	**Nulle**	/	Entretien courant de la centrale	**Nulle**

>>> <u>À retenir :</u>

En phase chantier, la mesure de limitation et balisage de l'emprise chantier permettra de réduire le risque de destruction accidentelle de flore patrimoniale à proximité du chantier à un niveau non significatif. La mise en place de la mesure de lutte contre les espèces exotiques envahissantes permettra quant à elle de limiter le risque de propagation des espèces envahissantes terrestres à un niveau faible.

En revanche, il subsiste après mesures d'évitement et réduction une incidences faible sur le Lotier hispide et le Lotier grêle.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucune incidence significative supplémentaire sur la flore terrestre.

4.1.3 Faune : incidences résiduelles non significatives à modérées

Pour rappel, le projet prévoit l'évitement de 7 ha de berges correspondant à environ 93% de la surface occupée par ces habitats. De plus, l'incidence sur les berges (destruction de 3 242 m² d'habitats) est engendrée par la réalisation des zones de mise à l'eau qui représente, une incidence temporaire. En effet, une restauration des milieux impactés par cette opération est intégrée dans le cadre du projet.

Il est également important de souligner que la zone chantier se trouvant hors aire d'étude immédiate a fait l'objet d'une expertise faune réalisée en décembre 2025. Ce passage a permis d'écarter toutes potentialités d'espèces protégées et/ou patrimoniales au droit de la zone chantier. En effet, les habitats naturels identifiés ne sont pas propices à une faune sensible. Cette zone bénéficiera de la mise en place des mesures préconisées dans le cadre de la réalisation du projet photovoltaïque.

<u>Malgré la mise en place de la mesure d'évitement, des incidences subsistent pour plusieurs groupes taxonomiques :</u>

- Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des oiseaux d'eau (6,035 ha) et de la Tourterelle des bois (2 785 m²) ;

- Altération des habitats d'alimentation et de transit des mammifères (6,035 ha) ;

- Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des chiroptères (5,976 ha) ;

- Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des lézards (526 m²) et de la Couleuvre vipérine (6,035 ha) ;

- Destruction/altération d'habitats d'hivernage et risque de mortalité des amphibiens (4 377 m²) ;

- Destruction/altération d'habitats d'insectes communs (odonates principalement)

Tableau 83 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Faune

INCIDENCES BRUTES		MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	
CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE
Phase travaux :				
Perturbation des activités vitales des espèces	- **Forte**	**MR01 :** Phasage spatio-temporel des travaux **MR02 :** Lutte contre les pollutions accidentelles **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR07 :** Vérifier l'absence d'espèces protégée dans l'emprise travaux	Perturbations temporaires et localisées des activités vitales de la faune, limitées par le phasage des travaux, la vérification préalable de l'absence d'espèces protégées et la mise en place de dispositifs de protection	- **Faible**
Destruction/altération d'habitats de nidification, d'alimentation et d'hivernage et risque de mortalité des oiseaux d'eau (6,035 ha) et de la Tourterelle des bois (2 785 m²)	- **Forte**	**MR01 :** Phasage spatio-temporel des travaux **MR02 :** Lutte contre les pollutions accidentelles **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR07 :** Vérifier l'absence d'espèces protégée dans l'emprise travaux	Destruction/altération d'habitats d'espèces des oiseaux d'eau (6,035 ha) et de la Tourterelle des bois (2 785 m²) et risque réduit de mortalité des individus	- **Modérée**
Destruction/altération des habitats d'alimentation et de transit des mammifères (6,035 ha)	- **Modérée**		Destruction/altération des habitats d'alimentation et de transit des mammifères (6,035 ha) et risque réduit de mortalité des individus	- **Faible**
Destruction/altération d'habitats de gîte et d'alimentation et risque de mortalité des chiroptères (5,976 ha)	- **Forte**		Destruction/altération d'habitats d'espèces des chiroptères (5,976 ha) et risque réduit de mortalité des individus	- **Modérée**
Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des lézards (526 m²) et de la Couleuvre vipérine (6,035 ha)	- **Modérée**		Destruction/altération d'habitats d'espèces des lézards (526 m²) et de la Couleuvre vipérine (6,035 ha) et risque réduit de mortalité des individus	- **Faible**
Destruction/altération d'habitats d'hivernage et risque de mortalité des amphibiens (4 377 m²)	- **Modérée**		Destruction/altération d'habitats d'hivernage des amphibiens (4 377 m²) et risque réduit de mortalité des individus	- **Faible**
Destruction/altération d'habitats de l'entomofaune commune (odonates principalement)	- **Faible**		Destruction/altération d'habitats de l'entomofaune commune (odonates principalement)	- **Non significative**
Phase d'exploitation :				
Perturbation des activités vitales des espèces	- **Forte**	**MR09 :** Limiter le mimétisme des panneaux	Risque de perturbation des activités vitales des espèces réduites en période d'entretien / maintenance	- **Faible**

INCIDENCES BRUTES		MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	
CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE
Destruction/ altération d'habitats d'espèces (*Oiseaux d'eau, oiseaux s'alimentant au droit des plans d'eau, chiroptères et odonates*) et risque de mortalité	- **Forte**	photovoltaïques avec la surface de l'eau **MR11 :** Mise en place de radeaux végétalisés **MR15 :** Mise en place de frayères artificielles sous les structures	Destruction/ altération d'habitats d'espèces (*Mammifères, Oiseaux, Insectes*) et risque de mortalité réduite	- **Modérée**
Destruction/ altération d'habitats d'espèces (*autres groupes taxonomiques*) et risque de mortalité	- **Faible**		Destruction/ altération d'habitats d'espèces (*autres groupes taxonomiques*) et risque de mortalité	- **Non significative**
Raccordement électrique :				
Incidences du raccordement électrique	**Non évaluable à ce jour**	/	/	**Non évaluable à ce jour**

>>> <u>À retenir :</u>

En phase travaux, les mesures de réduction (phasage des travaux, balisage…) permettent de limiter considérablement les incidences du projet sur la perturbation des activités vitales des espèces (incidence résiduelle faible). Malgré un effort d'évitement en phase de conception du projet, des incidences résiduelles modérées persistent sur l'avifaune protégée et les chiroptères. Concernant les autres groupes faunistiques, les incidences résiduelles sont considérées comme faibles à non significatives.

En phase d'exploitation, les mesures de réduction (limiter le mimétisme, plantations et frayères) limitent légèrement les perturbations sur l'activité et les habitats des espèces faunistiques (incidences résiduelles modérées à non significatives).

4.1.4 Zones humides : incidences résiduelles modérées

Rappel des surfaces évitées en phase conception (ME) :

Lors de la phase de conception du projet, le choix d'un ancrage en fond de plan d'eau a permis de limiter l'implantation sur les zones humides des berges.

Tableau 84 : Mesures d'évitement, de réduction et incidences résiduelles – Zones humides

INCIDENCES BRUTES		MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	
CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE
Phase travaux :				
Destruction de 3017 m² de zones humides	- **Modérée**	/	Destruction de 3017 m² de zones humides	- **Modérée**
Risque de destruction/altération accidentelle des zones humides	- **Modérée**	**MR2** : Lutte contre les pollutions accidentelles en phase chantier **MR5** : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR6** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Risque de destruction/altération accidentelle des zones humides	- **Non significative**
Risque de pollution accidentelle des zones humides	- **Modérée**	**MR2** : Lutte contre les pollutions accidentelles en phase chantier	Risque de pollution accidentelle des zones humides	- **Non significative**
Risque d'assèchement des zones humides	**Nulle**	/	Risque d'assèchement des zones humides	**Nulle**
Phase d'exploitation :				
Risque de pollution accidentelle des zones humides conservées	- **Non significative**	/	Risque de pollution accidentelle des zones humides conservées	- **Non significative**
Incidences sur les fonctionnalités des zones humides conservées	- **Non significative**	/	Incidences sur les fonctionnalités des zones humides conservées	- **Non significative**

>>> À retenir :

La mise en place de mesures en phase chantier permet de réduire les risques d'incidences accidentelles sur les zones humides à un niveau non significatif.

Néanmoins, il subsiste une incidence modérée du projet liée à la destruction de 3017 m² de zones humides sur les berges.

4.1.5 Fonctionnalités écologiques (trame verte et bleue) : incidences résiduelles faibles à modérées

Tableau 85 : Mesures de réduction et incidences résiduelles – Trame verte et bleue

INCIDENCES BRUTES		MESURES DE REDUCTION	INCIDENCES RESIDUELLES	
CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE
Coupure du cheminement pour la faune	- **Modérée**	**MR01 :** Phasage spatio-temporel des travaux **MR02 :** Lutte contre les pollutions accidentelles **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR07 :** Vérifier l'absence d'espèces protégée dans l'emprise travaux **MR09 :** Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau **MR11 :** Mise en place de radeaux végétalisés **MR15 :** Mise en place de frayères artificielles sous les structures	**Coupure localisée** des cheminements faunistiques. Les espèces vont se reporter sur les zones périphériques non impactées.	- **Faible**
Altération/perturbation des fonctionnalités écologiques	- **Forte**		**Libre circulation de la petite faune** en partie maintenue grâce aux mesures de plantations et de frayères	- **Modérée**

>>> <u>À retenir :</u>

Les mesures de réduction (phasage des travaux, balisage, limiter le mimétisme, plantations et frayères artificielles …) permettent une libre circulation de la faune et préserve une légère continuité écologique (incidence résiduelle faible à modérée).

4.2 Synthèse des mesures et des incidences résiduelles pour le milieu aquatique

Tableau 86 : Synthèse des incidences, des mesures et des incidences résiduelles pour le milieu aquatique

Compartiment	Type d'impact	Incidence brute	Mesures préconisées	Incidence résiduel		Effets potentiels positifs
Habitats aquatiques et rivulaires						
Plan d'eau – Habitat de plein eau	Direct et indirect, permanent : occupation d'une partie de l'habitat en phase exploitation	Faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **ME03 :** Évitement des habitats boisés (hors berges)	Très faible	Réduction du recouvrement (62% à 49%). Pas d'habitat aquatique de type herbiers de pleine eau mais présence d'un peuplement important de poissons.	La couverture par les panneaux peut représenter des zones d'abris en pleine eau pour les poissons, diminuant ainsi la prédation avicole.
Macrophytes	Direct, temporaire : possible altération d'une partie de l'habitat en phase chantier	Très faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **ME03 :** Évitement des habitats boisés (hors berges) **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR06 :** Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre **MR13 :** Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14 :** Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier **MR16 :** Remise en état du site après travaux	Très faible	Destruction temporaire (phase travaux) possible d'une partie des herbiers d'hélophytes mais faible linéaire impacté Par ailleurs la remise en état du site après travaux (MR16) doit conduire à un retour aux caractéristiques habitationnelles initiales.	Suppression localisée d'une espèce exotique envahissante.
Habitats rivulaires	Direct, temporaire et permanent : destruction d'une partie de l'habitat en phase chantier mais faible linéaire impacté	Faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **ME03 :** Évitement des habitats boisés (hors berges) **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR13 :** Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14 :** Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier **MR16 :** Remise en état du site après travaux	Nul	Habitat présentant un faible linéaire impacté. Par ailleurs, la remise en état du site après travaux (MR16) doit conduire à un retour aux caractéristiques habitationnelles initiales.	-
Qualité de l'eau						
Physico-chimie	Direct, permanent : diminution de l'évaporation en phase d'exploitation	Très faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **ME03 :** Évitement des habitats boisés (hors berges)	Très faible	Réduction du recouvrement (62% à 49%) et proportion inférieure à 50%.	Potentielle réduction de l'évaporation pouvant être bénéfique avec les sécheresses attendues pour les années à venir.
	Direct, permanent : variation de la température de l'eau	Faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **ME03 :** Évitement des habitats boisés (hors berges)	Très faible	Réduction du recouvrement (62% à 49%) et proportion inférieure à 50%.	Potentielle réduction de la température moyenne de l'eau (entre 1,2 et 2,3°C) pouvant être bénéfique au vu de l'augmentation des températures attendue pour les années à venir.
	Indirect, permanent : diminution de l'oxygène dissous	Très faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **ME03 :** Évitement des habitats boisés (hors berges)	Très faible	Réduction du recouvrement (62% à 49%) et proportion inférieure à 50%.	Augmentation de la capacité de saturation en oxygène de l'eau en lien avec la diminution possible de la température moyenne de l'eau.
	Direct, temporaire : risque de pollution de l'eau liée aux engins de travaux et entretien	Très faible	**MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR12 :** Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc **MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques	Nul	Sous réserve du respect des mesures d'évitement et de réduction, aucun impact est attendu sur la qualité physico-chimique de l'eau en phase chantier	-

Compartiment	Type d'impact	Incidence brute	Mesures préconisées	Incidence résiduel		Effets potentiels positifs
Physico-chimie			**MR14** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier			
	Direct, temporaire : risque de modification physico-chimiques suite à l'ancrage des modules (remise en suspension sédiments) en phase travaux	Modéré	**MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens	Très faible	En l'état actuel des connaissances (type et nombre d'ancrage) il est impossible de proposer des mesures d'évitement ou de réduction excepté la présence minimale des ancrages (nombre) Néanmoins, après mise en place des ancrages il est attendu un retour à la "normale" par dépôt au fond des sédiments potentiellement remaniés en phase travaux. Les effets potentiels ne seront que temporaires.	-
	Indirect, permanent : potentielle pollution de l'eau liée aux matériaux des flotteurs en phase exploitation	Faible	**MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier	Très faible	Les connaissances actuelles ne permettent pas de conclure sur une réelle pollution avérée de l'eau par les flotteurs. Les flotteurs proposés par Laketricity sont toutefois certifiés et compatibles avec des réservoirs d'eau potable.	-
Flore aquatique						
Macrophytes	Direct et indirect, permanent : diminution de la ressource en énergie lumineuse et possible changement des cortèges présents Direct, temporaire : possible altération d'une partie des hélophytes sur la zone de lancement (est du lac nord) en phase travaux uniquement	Très faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR01** : Phasage spatio-temporel des travaux **MR06 :** Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre **MR16 :** Remise en état du site après travaux **MR12 :** Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc **MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier	Très faible	Les connaissances actuelles ne permettent pas de conclure sur l'éventuelle évolution des peuplements macrophytiques en lien avec la couverture par le parc flottant. Néanmoins, dans le cas présent, l'absence constatée d'herbiers de pleine eau et d'espèces hydrophytes diminue les effets éventuels d'une couverture par les panneaux à un niveau d'impact résiduel "très faible" Par ailleurs la remise en état du site après travaux (MRT4) doit conduire à un retour aux caractéristiques habitationnelles initiales (retour des hélophytes sur la zone de lancement après les travaux).	Suppression localisée d'une espèce exotique envahissante
Phytoplancton	Direct et indirect, permanent : diminution de la ressource en énergie lumineuse et possible changement des cortèges présents en phase exploitation	Très faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques	Très faible	Réduction du recouvrement (62% à 49%) mais proportion qui demeure supérieure ou égale à 40% et qui est susceptible d'avoir un effet sur les peuplements phytoplanctoniques.	Les effets possibles de l'installation des panneaux photovoltaïques flottants sur les communautés phytoplanctoniques demeurent théoriques et pourraient s'avérer positifs en réduisant notamment les populations de cyanobactéries.

Compartiment	Type d'impact	Incidence brute	Mesures préconisées	Incidence résiduel		Effets potentiels positifs
Faune aquatique						
Macroinvertébrés	Indirect, permanent : polarisation de la surface des panneaux et dérive des pontes en phase exploitation Direct, temporaire : modification temporaire des habitats de bordure en phase de chantier (zone de lancement)	Non évalué	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **MR01** : Phasage spatio-temporel des travaux **MR06 :** Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en milieu terrestre **MR16 :** Remise en état du site après travaux **MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier	Très faible	Déport de 25 à 30 m des berges permettant une protection des zones de ponte naturelles. Par ailleurs la remise en état du site après travaux (MRT4) doit conduire à un retour aux caractéristiques habitationnelles initiales (retour des hélophytes sur la zone de lancement du plan d'eau nord après les travaux).	-
Poissons	Indirect, permanent : Altération /modification de l'habitat et éventuellement de la structure du peuplement en phase d'exploitation.	Faible	**MEC1** : Redéfinition des caractéristiques du projet vis-à-vis des enjeux environnementaux **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR01** : Phasage spatio-temporel des travaux **MR12 :** Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc **MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier	Faible	Réduction du recouvrement (62% à 49%) mais peu de retours d'expérience sur l'évolution possible du peuplement pisciaire et la modification de la structure du peuplement et de l'ensemble de la chaine trophique.	Effet possiblement positif de la couverture photovoltaïque : ombrage et zone d'abris pour les poissons permettant de réduire la prédation (exemple oiseaux piscivores).
	Direct, temporaire : Remise en suspension des matières déposées lors de l'ancrage des flotteurs et possible obstruction des branchies	Modéré	**MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR01** : Phasage spatio-temporel des travaux	Faible	Evitement des périodes de reproduction et de croissance des jeunes alevins lors de l'ancrage	-
	Direct et indirect, permanent : modification des zones de frayères	Très faible	**ME01 :** Évitement d'une partie des berges **MR05 :** Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens **MR01** : Phasage spatio-temporel des travaux **MR13** : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques **MR14** : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier	Nul	Zones de bordures (frayères) non impactées par le parc flottant (absence d'ancrage en berge et déport de 25 m à 30 au minimum).	-

4.3 Synthèse des incidences sur les milieux physique, humain et paysager

Tableau 87 : Synthèse des mesures et impacts résiduels des thématiques transversales

Thématique	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Niveau de l'impact résiduel	Significativité	Mesures de suivis
Environnement physique						
Climat	T°c, pluies, vents et ensoleillement ; conditions physico-chimiques de la colonne d'eau	**Faible**	**MR12 :** Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc **MR13 :** Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques	**Très Faible à Nul**	Non significatif	**MA02 :** Suivi du chantier par un écologue pour le milieu aquatique **MA03 :** Suivi écologique des plans d'eau
Changement climatique	Vulnérabilité du projet		**MR04 :** Prise en compte du risque d'inondation **MR03 :** Lutte contre le risque incendie	**Très Faible**	Non significatif	-
	Émission de CO_2 par les engins de chantier	**Très Faible**	-	**Très Faible**	Non significatif	-
	Projet luttant contre l'émission des GES	**Positif**	-	-	Significatif	-
Relief	Terrassement	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Structure des sols	Tassements chemins et sol de la base chantier	**Faible**	**MR16** : Remise en état du site après travaux	**Nul**	Non significatif	-
Pollution sols	Pollution accidentelle par les véhicules de chantier	**Faible**	**MR02 :** Lutte contre les pollutions accidentelles en milieu terrestre **MA01 :** Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique **MR16** : Remise en état du site après travaux	**Nul**	Non significatif	-
	Pollution accidentelle par les véhicules de maintenance					-
Alimentation et écoulement des eaux souterraines	Colmatage des horizons superficiels (tassements)	**Très faible**	-	**Nul**	Non significatif	-
	Modification des écoulements des eaux souterraines	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Pollutions des masses d'eau	Pollution des masses d'eau par les engins de chantier ou mouvements de terre	**Modéré**	**MR02 :** Lutte contre les pollutions accidentelles en milieu terrestre **MA01 :** Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique	**Nul**	Non significatif	-
	Pollution des masses d'eau par les composants du parc	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Alimentation en eau	Érosion des sols	**Très faible à Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Pollutions des masses d'eau	Imperméabilisation des surfaces (locaux techniques)	**Très Faible**	-	**Nul**	Non significatif	-
Usages et prélèvements	Pollution d'une zone de captage d'eau potable	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Qualité de l'air	Émissions de CO2 et de poussières par les engins de chantier	**Faible**	**MR08 :** Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés	**Nul**	Non significatif	-
	Émissions de CO2 et de poussières par les véhicules	**Faible**				-
Risques naturel et technologiques						
Inondation	Inondation par remontée de nappe (vulnérabilité)	**Nul**	**MR04 :** Prise en compte du risque d'inondation	**Nul**	Non significatif	-
	Vulnérabilité aux embâcles (contraintes à l'écoulement)	**Faible**		**Très Faible**	Non significatif	-
Sismicité	Installations dégradées en cas de séisme.	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Effondrements	Modification de la structure du sol		-	**Nul**	Non significatif	-
Retrait gonflement d'argile	Système d'ancrage		-	**Nul**	Non significatif	-
Chute de pierre	Modification de la stabilité du site		-	**Nul**	Non significatif	-
Avalanche	Modification de la stabilité du site		-	**Nul**	Non significatif	-

Thématique	Description de l'impact	Niveau de l'impact brut	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Niveau de l'impact résiduel	Significativité	Mesures de suivis
Feux de forêt	Circulation d'engins	**Modéré**	**MR02 :** Lutte contre les pollutions accidentelles en milieu terrestre **MR03 :** Lutte contre le risque incendie	**Très Faible**	Non significatif	-
	Départ d'incendie par courts-circuits				Non significatif	
Foudre	Surtension des équipements	**Faible**	-	**Nul**	Non significatif	-
Amiante environnementale	Apport d'amiante sur le site	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Potentiel radon	Augmentation du risque radon		-	**Nul**	Non significatif	-
Catastrophe naturels	Vulnérabilités	**Faible**	**MR03 :** Lutte contre le risque incendie **MR04 :** Prise en compte du risque d'inondation	**Nul**	Non significatif	-
Site et sols pollués	Pollution du site	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
ICPE	Pollution des sols		-	**Nul**	Non significatif	-
TMD	Acheminement d'hydrocarbure		-	**Nul**	Non significatif	-
Rupture de barrage	Vulnérabilité du projet vis-à-vis du risque de rupture de barrage		-	**Nul**	Non significatif	-
Risque nucléaire	Aggravation du risque de rupture de barrage		-	**Nul**	Non significatif	-
Environnement humain						
Occupation du sol	Artificialisation des sols / Déboisement Habitat humide Caractère réversible du projet	**Faible**	**MC03 :** Compensation des incidences sur les zones humides **MR16** : Remise en état du site après travaux	**Nul**	Non significatif	-
Urbanisme	Pas de consommation ENAF / Aléas et Zone humide effective	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Activité économiques	Retombées économiques Développement d'une activité industrielle et innovante	**Positif**	-	**Nul**	Non significatif	-
Agriculture	Parcelle agricole de prairie permanente	**Faible**	-	**Nul**	Non significatif	-
	Consommation de parcelles agricoles		-	**Nul**	Non significatif	-
Activités touristiques et de loisirs	Projet ne remet pas en cause les activités touristiques locales Co-visibilités à considérer pour le sentier de l'Adour	**Faible**	**MA04 :** Implantation d'un panneau pédagogique **MR16** : Remise en état du site après travaux	**Très Faible**	Non significatif	-
Environnement proche	Servitude relative à la distribution de l'électricité	**Nul**	-	**Nul**	Non significatif	-
Axes routier	Trafic des camions et engins de chantier	**Faible**	**MR08 :** Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés	**Très Faible**	Non significatif	-
	Trafic des véhicules de maintenance				Non significatif	-
Santé humaine	Pollution atmosphérique (hors CO^2) Nuisances sonores liées au trafic et aux travaux Nuisances sonores liées aux installations Champ électromagnétique à distance des habitations Émissions lumineuses Réflexion de la lumière par les modules (orientation sud) Vibrations par la circulation des engins Opérations génératrices de vibrations Gestion des déchets lors des chantiers Gestion des déchets en phase exploitation	**Faible à Nul**	**ME02 :** Mise en sécurité des zones chantier **MR01 :** Phasage spatio-temporel des travaux **MA01 :** Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique **MR08 :** Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés	**Très Faible**	Non significatif	-

Thématique		Description de l'impact	Niveau de l'impact brut	Mesure d'évitement, de réduction et d'accompagnement	Niveau de l'impact résiduel	Significativité	Mesures de suivis
Environnement paysager et culturel							Nuisances sonor aux travaux
Paysage réglementaire	PLUi	Projet compatible Npv avec conditions	**Faible**	**MR10 :** Intégration paysagère des postes électriques **MR16** : Remise en état du site après travaux	**Nul**	Non significatif	-
	MH Sites inscrits et classés, SPR et ZPPA	Aucun recoupement de périmètre de protection	**Nul**	-	**Nul**		-
Paysage perçu	Monuments historiques	Aucune perception, proche ou éloignée, du projet	**Nul**	**ME02 :** Mise en sécurité des zones chantier **MR10 :** Intégration paysagère des postes électriques **MA04 :** Implantation d'un panneau pédagogique **MR16** : Remise en état du site après travaux	**Nul**	Non significatif	-
	Perceptions proches	Nuisances visuelles liées aux travaux	**Faible**		**Nul**		
		Perception des modules depuis les habitations	**Nul**		**Nul**		
		Perception des modules depuis les axes de découverte	**Modéré**		**Nul**		
		Perceptions des entrées et pistes périphériques	**Nul**		**Nul**		
		Implantation de la clôture et des portails	**Nul**		**Nul**		
		Perceptions des postes électriques et préconisations SDIS	**Modéré**		**Très Faible**		
	Perceptions éloignés	-	**Nul**		**Nul**		-

5 Conclusion sur les besoins en compensation pour le milieu naturel

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction témoigne d'une **réelle volonté d'intégration du projet** dans son environnement par le maître d'ouvrage. Elle permet d'éviter et de limiter les incidences brutes du projet de manière significative. Néanmoins, des incidences résiduelles subsistent sur certaines espèces protégées ainsi que sur les zones humides en raison de :

- La destruction de 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle ;
- La destruction d'habitats favorables à une ou plusieurs parties du cycle biologique de la faune locale :
    - Oiseaux d'eau (6,035 ha) ;
    - Mammifères (6,035 ha) ;
    - Chiroptères (5,976 ha) ;
    - Lézards (526 m²) ;
    - Couleuvre vipérine (6,035 ha) ;
    - Amphibiens (4377 m²) ;
- La destruction de 3017 m² de zones humides.

Pour la faune, seuls les habitats de reproduction et les espèces protégées sont à compenser.

⋙ À retenir :

Les incidences résiduelles significatives après évitement et réduction sur les espèces faunistiques et floristiques protégées ainsi que les zones humides nécessitent la mise en place de mesures de compensation.

6 Autres procédures règlementaires applicables aux projets, en dehors de l'évaluation environnementale

6.1 L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000 : projet concerné par une analyse simplifiée

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du code de l'environnement, modifié par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 - art. 91 qui stipule que :

« I. – 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, dénommée ci-après " Evaluation des incidences Natura 2000 " :

1° 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 ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations […] ».

L'article R414-19 du Code de l'environnement, modifié par Ordonnance n°2010-462 du 6 mai 2010 - art. 1, précise les projets soumis à cette étude d'incidence sur site Natura 2000 :

« I. – 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 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et des articles L. 104-1 et L. 104-2 du code de l'urbanisme ;

2° Les cartes communales prévues à l'article L. 160-1 du code de l'urbanisme, lorsqu'elles permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis aux obligations définies par l'article L. 414-4 ;

3° Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2 […] ».

»» À retenir :

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'emprise du projet. Le périmètre Natura 2000 le plus proche se trouve à proximité immédiate : l'Adour - FR7200724, avec un lien hydrographique indirect. Une analyse simplifiée des incidences sur site Natura 2000 est réalisée dans cette étude d'impact (cf. Phase J – Analyse des incidences sur Natura 2000).

6.2 Le dossier de demande de dérogation de l'interdiction à la destruction d'espèces protégées : projet concerné

L'article L 411-1 du code de l'environnement prévoit un système de protection stricte d'espèces de faune et de flore sauvages dont les listes sont fixées par arrêté ministériel. Il est en particulier interdit de détruire les spécimens, les sites de reproduction et les aires de repos des espèces protégées, de les capturer, de les transporter, de les perturber intentionnellement ou de les commercialiser.

Cette procédure du code de l'environnement, permet, sous certaines conditions (par exemple l'intérêt public majeur du projet), de déroger à l'interdiction générale d'atteinte aux espèces protégées. Dans la pratique, deux situations différentes sont à distinguer :

- La demande de dérogation à des fins scientifiques (le pétitionnaire connaît déjà précisément les espèces visées et son activité définit le niveau d'impact (capture, avec ou non relâcher d'individus) ;
- La demande de dérogation pour un projet aménagement ou d'activité : l'analyse des impacts est plus complexe et les enjeux plus importants.

»» À retenir :

D'après les conclusions du volet naturel de l'étude d'impact, le projet est soumis au montage d'un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

6.3 La procédure « Loi sur l'eau » : projet concerné

Tout projet qui entre dans le champ d'application de la législation relative aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à 6 du Code de l'environnement doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature qui couvrent la nature des interventions prévues sont explicitées dans l'article R214-1 du Code de l'environnement. Les rubriques potentiellement concernées par le projet sont détaillées ci-après :

Tableau 88 : Rubriques de la Loi sur l'Eau potentiellement concernées par ce type de projet

Rubrique(s)		Régime(s)
2.1.5.0.	Rejet des eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : • 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; • 2° Supérieure à 1 ha mais inférieur à 20 ha (D).	**Non concerné**
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : • 1° Un obstacle à l'écoulement des crues : (A) projet soumis à Autorisation ; • 2° Un obstacle à la continuité écologique : o Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (A) projet soumis à Autorisation ; o Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation : (D) projet soumis à Déclaration.	**Non concerné** ***(Pas sur un cours d'eau mais sur un lac)***

Rubrique(s)		Régime(s)
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : • 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : (A) projet soumis à Autorisation ; • 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : (D) projet soumis à Déclaration. *Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.*	**Non concerné** ***(Pas sur un cours d'eau mais sur un lac)***
3.1.3.0	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur : • 1° Supérieure ou égale à 100 m : (A) projet soumis à Autorisation ; • 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m : (D) projet soumis à Déclaration.	**Non concerné** ***(Pas sur un cours d'eau mais sur un lac)***
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet : • 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères : (A) projet soumis à Autorisation ; • 2° Dans les autres cas : (D) projet soumis à Déclaration.	**Non concerné** ***(Pas de destruction de frayères)***
3.2.5.0	Barrage de retenue et ouvrages assimilés • 1° relevant des critères de classement prévus par l'article R214-112 CEnv : (A) projet soumis à Autorisation.	**Non concerné**
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : • 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; • 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	**Déclaration** ***(Surface des zones humides concernées < 1 ha)***

»» À retenir :

Le projet est soumis à la réalisation d'un dossier de déclaration loi sur l'eau.

6.4 La procédure de défrichement : projet non concerné

(Source : Lignes directrices pour l'instruction des demandes de défrichement en Aquitaine, DRAAF 2012)

Est un défrichement toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière. Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie). De plus, l'autorisation de défrichement est préalable à toute autre autorisation administrative.

»» À retenir :

La centrale photovoltaïque flottante de Montgaillard n'est pas concernée par une demande d'autorisation de défrichement.

6.5 Conclusion sur les procédures réglementaires applicables au projet, hors évaluation environnementale

Le tableau suivant synthétise les procédures réglementaires auxquelles est soumis le projet de centrale photovoltaïque de Montgaillard.

Tableau 89 : Procédures réglementaires concernant le projet

Procédure réglementaire	Soumission du projet
Evaluation d'incidences sur Natura 2000	**OUI, évaluation simplifiée**
Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées	**OUI**
Loi sur l'Eau	**OUI**
Procédure de défrichement	**NON**

H - Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

1 Mesures de compensation appliquée au milieu naturel

Au vu des incidences résiduelles après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, une compensation semble nécessaire pour les espèces protégées et zones humides. La mise en œuvre des mesures de compensation sera engagée avant le début des travaux afin de permettre l'installation des individus inféodés dans de bonnes conditions.

1.1 Choix du ratio de compensation

Afin de définir la surface à compenser, un ratio de compensation est calculé. Ce calcul prend en compte plusieurs variables, et chaque variable présente plusieurs modalités chiffrées. Le ratio est ainsi propre à une espèce et à un projet. Cette méthode est inspirée du *« guide d'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique »* de 2021.

Pour la faune et la flore, le calcul des ratios de compensation se base sur 3 grandes composantes : l'Écologie de l'espèce, les incidences du projet (nature et intensité) et les mesures compensatoires proposées (nature et intensité), chacune se déclinant en plusieurs critères.

Pour les zones humides, le ratio proposé correspond au ratio préconisé par le SDAGE Adour-Garonne pour améliorer les garanties de succès des mesures de compensation. Les ratios obtenus sont présentés ci-après :

Tableau 90 : Ratios de compensation obtenus ou définis pour chaque composante à compenser

ESPECES/CORTEGES/MILIEUX CONCERNES	RATIO	SURFACE IMPACTEE	SURFACE MINIMALE A COMPENSER	TYPE D'HABITAT A COMPENSER
Flore				
Lotier hispide et Lotier grêle	100%*	300 m²	300 m²	Pelouses rase oligotrophes
Oiseaux				
Oiseaux d'eau	200%	2 785 m²	5 570 m²	Berges et ripisylves
	100%	5,757 ha	5,757 ha	Plan d'eau (pour alimentation et hivernage)
Chiroptères				
Chiroptères arboricoles	200%	2 785 m²	5 570 m²	Berges et ripisylves
Reptiles				
Lézards	100%	526 m²	1 052 m²	Lisières
Couleuvre vipérine	200%	2 785 m²	5 570 m²	Berges et ripisylves
Amphibiens				
Amphibiens	200%	4 377 m²	8 754 m²	Plan d'eau et milieux associés
Zones humides				
Zones humides selon critère floristique	150%	3017 m²	4525 m²	Boisements mésohygrophiles de Chênes, Saules et Peupliers

**Conformément aux recommandations du CBNSA (2022) au regard de la localisation du projet et de l'enjeu de l'espèce*

Etant donné la similitude entre les habitats de l'ensemble des espèces faunistiques et les zones humides à compenser, une mesure de compensation commune sera mise en œuvre.

1.2 MC01 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle

Code	MC01	Objet	Compensation des incidences sur le Lotier hispide et du Lotier grêle	
Phase	☐ Conception	☐ Travaux	☒ Exploitation	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**C1.1a** - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde			
Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

Les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de limiter les incidences sur le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) et le Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) à un niveau non significatif. Ces deux espèces étant très proches d'un point de vue écologique, elles possèdent les mêmes habitats dans l'aire d'étude. Leurs mesures de compensation respectives sont donc combinées.
Au total, 300 m² d'habitat de ces deux espèces seront détruits dans le cadre du projet. L'objectif ici est de **compenser ces surfaces détruites** pour garantir une absence de perte nette.

Localisation

Voir carte page suivante

Description

Au regard de l'enjeu faible associé à ces espèces communes, une compensation à hauteur de 100% de la surface détruite apparaît suffisante. Conformément aux préconisations du CBNSA (2022), la compensation doit préférentiellement s'orienter sur des milieux ouverts déjà perturbés et dégradés (ex : friches culturales).

Cette mesure devra permettre à terme de **recréer et mettre en gestion 300 m² d'habitat favorable** au Lotier hispide et au Lotier grêle au sein d'une parcelle jugée favorable. Le secteur retenu correspond à une zone en cours d'embroussaillement, sur laquelle quelques individus isolés ont été observés.

Plusieurs étapes permettront la réalisation de cette compensation au droit du secteur retenu :

- **Préparation du terrain** dès le début du chantier ;
- **Semis éventuel de graines** préalablement récoltées sur site avant début du chantier ;
- **Entretien différencié de la végétation** en phase d'exploitation ;
- **Lutte contre les espèces exotiques envahissantes** en phase chantier et exploitation.

Les modalités de cette mesure seront détaillées dans le plan de gestion présenté dans le DDEP déposé en parallèle de ce dossier.

Indicateurs de réussite	Présence/absence de Lotier hispide et Lotier grêle
Modalités de suivis	Suivi pluriannuel spécifique (N+1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30) assuré par un expert flore, avec rédaction d'un bilan de suivi annuel
Coût prévisionnel	Coût total non estimé à ce jour

Tableau 91 : Récapitulatif de la MC

Espèce(s) concernée(s)	Lotier hispide et Lotier grêle
Surface impactée (la plus importante)	300 m²
Ratio de compensation	100%
Surface minimale à compenser	300 m²
Surface sécurisée pour la compensation	300 m²
Surface en cours de recherche	/

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**MC01 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle**	Réalisation : ETEN Environnement 02/2026 Sources : BD ORTHO® IGN

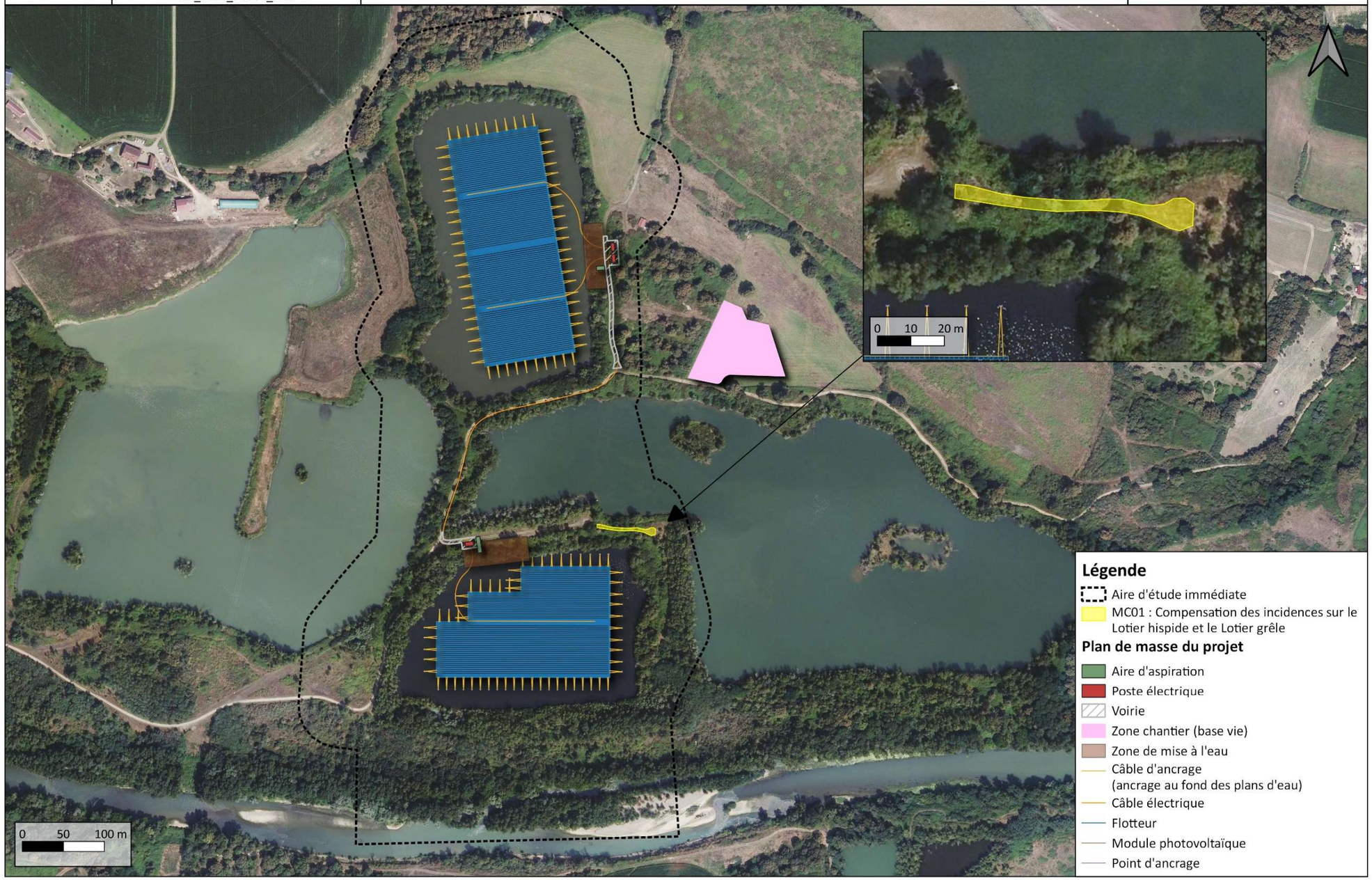


Figure 235 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle

1.3 MC02 : Compensation en faveur de la faune impactée (oiseaux d'eau, herpétofaune, …)

Code	**MC02**	**Objet**	**Compensation en faveur de la faune impactée (oiseaux d'eau, herpétofaune, …)**
Phase	☐ **Conception**	☐ **Travaux**	☒ **Exploitation**
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**C1.1a** - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde		
Thématiques environnementales	**Milieu physique/aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel** / **Paysage / Patrimoine**

Objectif

Les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de limiter les incidences sur la faune locale à un niveau non significatif. En effet, des incidences persistent sur plusieurs groupes taxonomiques tels que les oiseaux (oiseaux d'eau), les chiroptères ou encore l'herpétofaune (amphibiens et reptiles). Les espèces concernées utilisent toutes le même milieu permettant ainsi de mutualiser la compensation en une seule mesure. De plus, cette mesure sera couplée avec celle assurant la compensation des zones humides.

Plusieurs types d'habitat seront impactés dans le cadre du projet :

- 2 785 m² d'habitat de nidification des oiseaux d'eau ;
- 5,757 ha d'habitats d'alimentation et d'hivernage des oiseaux d'eau ;
- 2 785 m² d'habitat de gîte des chiroptères arboricoles ;
- 526 m² d'habitats favorables au cycle biologique des lézards ;
- 2 785 m² d'habitat favorable au cycle biologique de la Couleuvre vipérine ;
- 4 377 m² d'habitat favorable au cycle biologique des amphibiens.

L'objectif ici est de **compenser ces surfaces détruites** pour garantir une absence de perte nette. Pour rappel, certaines surfaces correspondent aux mêmes habitats.

Localisation

Mesure en cours d'élaboration

Description

En fonction des espèces concernées et de leurs statuts biologiques au sein du site, le ratio des mesures compensatoires est variable allant de 100 à 200% maximum.

Compte tenu des habitats impactés, la compensation doit préférentiellement s'orienter sur des milieux similaires déjà perturbés et dégradés (ex : plan d'eau de carrière, plan d'eau sans berges, …).

Cette mesure devra permettre à terme de **recréer et mettre en gestion à minima 8 754 m² d'habitats aquatiques et humides (berges, bordures de plan d'eau et ripisylves) et environ 5,757 ha de surface en eau disponible (plan d'eau)** en faveur des groupes taxonomiques/espèces précités.

Les modalités de cette mesure seront détaillées dans le plan de gestion présenté dans le DDEP déposé en parallèle de ce dossier.

Indicateurs de réussite	Présence/absence des espèces précitées
Modalités de suivis	Suivi pluriannuel spécifique (N+1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30) assuré par un expert faune, avec rédaction d'un bilan de suivi annuel
Coût prévisionnel	Coût total non estimé à ce jour

Tableau 92 : Récapitulatif de la MC

Espèces concernées	Oiseaux d'eau	Chiroptères arboricoles	Lézards	Couleuvre vipérine	Amphibiens
Surface impactée	2 785 m² (nidification)	2 785 m²	526 m²	2 785 m²	4 377 m²
	5, 757 ha (hivernage et alimentation)				
Ratio de compensation	200%	200%	100%	200%	200%
	100%				
Surface minimale à compenser	5 570 m²	5 570 m²	526 m²	5 570 m²	8 754 m²
	5, 757 ha				
Surface sécurisée pour la compensation	4,982 ha	4,982 ha	4,982 ha	4,982 ha	4,982 ha
	18,631 ha				
Surface en cours de recherche	/	/	/	/	/

Les cartes pages suivantes présentent les localisations des mesures compensatoires.



Figure 236 : Localisation des mesures compensatoires (partie ouest)

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet de centrale photovoltaïque flottante sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Localisation des mesures compensatoires (ouest)**	Réalisation : ETEN Environnement 12/2025 Source : SCAN 25 ; SCAN 1000



Figure 237 : Localisation des mesures compensatoires (partie ouest)

1.4 MC03 : Compensation des incidences sur les zones humides

Code	MC03	Objet	Compensation des incidences sur les zones humides	
Phase	☐ Conception		☒ Travaux	☒ Exploitation
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**C1.1** - Actions spécifiques aux cours d'eau (lit mineur + lit majeur), Annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées)			
Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique	Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

Les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de limiter les incidences sur les zones humides à un niveau non significatif. Au total, 3017 m² de zones humides seront détruits dans le cadre du projet. L'objectif ici est de **compenser ces surfaces détruites**.

Localisation

Mesure en cours d'élaboration

Description

Dans le cadre de projets impactant des zones humides, le SDAGE Adour-Garonne recommande la compensation de la surface détruite à au moins 150%.

Les zones humides détruites par le projet sont caractérisées par des **niveaux de fonctionnalité jugés secondaires**. Il s'agit essentiellement de boisements méso-hygrophiles à Chênes pédonculés, Saules et Peupliers.

L'objectif ici est de compenser les fonctionnalités des zones humides détruites en atteignant une équivalence fonctionnelle sur un site restauré, sur une surface d'au moins 4525 m².

Cette compensation sera réalisée en partie **in situ, au droit des zones de mise à l'eau** (2528 m²), via la régénération par plantation des boisements mésohygrophiles détruits. Cette méthode permet une régénération plus rapide qu'une régénération naturelle dans un premier temps et permet également de diversifier le cortège floristique du milieu.

Les essences choisies seront variées, locales et rustiques (voir le tableau suivant). Les végétaux approvisionnés devront provenir de pépinières présentant les mêmes caractéristiques en termes de climat et de sol que le secteur biogéographique où est prévue leur plantation (label « Végétal local » ou équivalent).

Cette mesure, mutualisée avec la compensation des habitats faunistiques détruits, sera détaillée dans le dossier Loi sur l'eau déposé en parallèle de ce dossier.

Proposition de palette d'essences végétales pour les reconstitutions des berges

Espèces arborées	Espèces arbustives	Espèces herbacées (hélophytes)
-Erable champêtre (*Acer campestre*) -Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) -Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) -Charme (*Carpinus betulus*) -Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) -Chêne pédonculé (*Quercus robur*) -Chêne sessile (*Quercus petraea*) -Saule blanc (*Salix alba*) -Saule roux (*Salix atrocinerea*)	-Noisetier (*Corylus avellana*) -Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) -Rosier des chiens (*Rosa canina*) -Sureau noir (*Sambucus noir*) -Prunellier (*Prunus spinosa*) -Aubépine (*Crataegus monogyna*) -Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) -Troène commun (*Ligustrum vulgare*) -Viorne lantane (*Viburnum lantana*)	-Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*) -Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) -Laîche à épis pendants (*Carex pendula*) -Populage des marais (*Caltha palustris*) -Fausse laîche aiguë (*Carex acutiformis*) -Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) -Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) -Iris des marais (*Iris pseudacorus*) -Jonc épars (*Juncus effusus*) -Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris*) -Baldingère faux-roseau (*Phalaris arundinacea*) -Roseau commun (*Phragmites australis*) -Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*)

Modalités de suivis	Suivi pluriannuel spécifique (N+1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 25 et 30) assuré par un expert flore, avec rédaction d'un bilan de suivi annuel
Coût prévisionnel	Coût total de la mesure estimé (hors suivi) : à définir selon parcelle retenue

Tableau 93 : Récapitulatif de la MC

Zones humides	
Surface impactée	3017 m²
Ratio de compensation	150%
Surface minimale à compenser	4525 m²
Surface sécurisée pour la compensation (in situ)	2528 m²
Surface pour la compensation (ex situ)	1997 m²

1.5 Bilan des mesures compensatoires pour le milieu naturel

Le tableau suivant présente le bilan des mesures compensatoires.

Tableau 94 : Bilan des surfaces à compenser

Espèces/milieux concernes	Surface impactée	Ratio	Surface(s) à compenser	Surface sécurisée	Surface en cours de recherche
Lotier hispide et Lotier grêle	300 m²	100%	300 m²	300 m²	/
Oiseaux d'eau	2 785 m² (nidification)	200%	5 570 m²	4, 982 ha	/
	5, 757 ha (hivernage et alimentation)	100%	5, 757 ha	18,631 ha	
Chiroptères arboricoles	2 785 m²	200%	5 570 m²	4,982 ha	/
Lézards	526 m²	100%	526 m²	4,982 ha	/
Couleuvre vipérine	2 785 m²	200%	5 570 m²	4,982 ha	/
Amphibiens	4 377 m²	200%	8 754 m²	4,982 ha	/
Zones humides	3017 m²	150%	4525 m²	2528 m² *(in situ)* + 1997 m² *(ex situ)*	/

1.6 Précisions sur les mesures compensatoires pour le milieu aquatique

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (loi du 08/08/2016) ainsi que le II de l'article R. 122-14 du code de l'environnement précise : « *Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou insuffisamment réduits. Elles présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité fonctionnelle de celui-ci. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible d'améliorer la qualité environnementale des milieux* ».

Certains principes de la séquence ERC ont été renforcés (par rapport au décret du 29 décembre 2011), notamment :

- L'**équivalence écologique** avec la nécessité de « compenser dans le respect de leur équivalence écologique » ;
- L'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité » ;
- La **proximité géographique**, avec la priorité donnée à la compensation « sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne » ;
- L'efficacité avec « **l'obligation de résultats** » pour chaque mesure compensatoire ;
- La pérennité avec l'effectivité des mesures de compensation « pendant toute la durée des atteintes ».

Par ailleurs, il est rappelé que « *Les mesures compensatoires n'interviennent que sur l'impact résiduel, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs sur la biodiversité* » (glossaire des lignes directrices éviter/réduire/compenser).

Pour cela il est précisé qu'une mesure peut être qualifiée de compensatoire lorsqu'elle comprend les conditions nécessaires suivantes :

- Disposer d'un site par la propriété ou par contrat ;
- **Déployer des mesures techniques** visant l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou visant la création de milieux ou **modifier les pratiques de gestion antérieures** ;
- Déployer des mesures de gestion pendant une durée adéquate.

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction, si elles sont mises en place correctement, permettront de n'avoir aucun impact résiduel significatif sur les habitats et espèces du milieu aquatique.

>>> <u>À retenir :</u>

Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire dans le cadre du projet vis-à-vis du milieu aquatique.

Les mesures d'accompagnement viennent en complément pour assurer la bonne prise en compte des enjeux biodiversité tout au long du chantier et de l'exploitation de la centrale. Elles permettent également de renforcer les connaissances sur les impacts sur l'environnement des parcs photovoltaïques flottants.

2 Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnent sont proposées en complément des mesures compensatoires et/ou d'évitement et de réduction. Elles servent à renforcer leur pertinence et leur efficacité. Elles améliorent également l'efficience et donnent des garanties supplémentaires de succès environnemental aux autres mesures établies.

2.1 MA01 : Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique

Code	**MA01**	**Objet**	Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique		
Phase	☐ **Conception**		☒ **Travaux**	☐ **Exploitation**	
Sous-catégorie(s) du guide THEMA *(CEREMA, 2018)*	**A6.1** - Organisation administrative du chantier **A6.2** - Sensibilisation par la communication des connaissances				
Thématiques environnementales	**Milieu physique/aquatique**	**Milieu humain**	**Milieu naturel**	**Paysage / Patrimoine**	
Objectif					
Cette mesure vise à encadrer les travaux et à sensibiliser le personnel aux questions environnementales.					
Description					
Une **cellule de coordination et de programmation de chantier** sera mise en place pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes d'environnement. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d'une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux. La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales. Une **sensibilisation/information du personnel** et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ». Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement ; le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.					
Modalités de suivis	Passage régulier d'un écologue (mission d'assistance à maitrise d'ouvrage) en charge de veiller au respect de ces dispositions.				
Coût prévisionnel	Inclus dans le coût projet/travaux				

2.2 MA02 : Suivi du chantier par un écologue pour le milieu aquatique

Code	MA02	Objet	Suivi du chantier par un écologue		
Phase	☐ Conception		☒ Travaux		☐ Exploitation
Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique		Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine
Objectif					
Surveiller la mise en place des mesures proposées en phase chantier					
Description					
L'écologue aura en charge de s'assurer de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité de l'ensemble des mesures prises en phase chantier. Cet écologue jouera un rôle global. Pour autant, il pourra avoir la responsabilité de la mise œuvre des suivis spécifiques de chaque mesure (assurant ainsi une cohérence globale écologique sur le projet). Il sera l'interlocuteur privilégié des entreprises travaux pour tous les sujets ayant traits à la biodiversité sur le site. Une formation du personnel technique sera assurée en amont des travaux pour présenter les grands enjeux du site (milieux et espèces à enjeu, etc.).					
Modalités de suivis	Il s'agit de disposer du contrat de mission d'un écologue et des comptes-rendus d'intervention.				
Coût prévisionnel	**A évaluer en fonction des besoins réels et des modalités des travaux**				

2.3 MA03 : Suivi écologique des plans d'eau

Code	MA03	Objet	Suivi écologique des plans d'eau		
Phase	☐ Conception		☐ Travaux		☒ Exploitation
Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique		Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine
Objectif					
Surveiller les conditions physico-chimique et biologique des plans d'eau					
Description					
Il est proposé de réaliser un suivi du milieu aquatique qui consistera à évaluer l'évolution des plans d'eau. En première et troisième année pourra être proposé un suivi allégé correspondant à l'état initial (une seule campagne de physico-chimie, phytoplancton, poissons et macrophytes). A partir de la cinquième année, il pourra être effectué un suivi physico-chimique et biologique des plans d'eau sous la forme d'un minimum de 3 passages par an (un par saison en excluant l'hiver) pour la physico-chimie de l'eau (paramètres physico-chimiques généraux et le phytoplancton (calcul de l'indice IPLAC nécessitant un minimum de 3 passages, soit 3 saisons) accompagnés d'un passage par an pour la biologie (poissons et macrophytes).					

<table>
<tr><td>Code</td><td>MA03</td><td>Objet</td><td colspan="3">Suivi écologique des plans d'eau</td></tr>
<tr><td colspan="6">Ce suivi est proposé tous les 5 ans durant toute la phase d'exploitation de la centrale à partir de la 5ème année (30 ans pris en compte soit 5 suivis en plus à partir de la 5ème année). Le suivi spécifique des microplastiques n'a pas été conservé dans le cadre de ce suivi, les flotteurs étant certifiés sur leur innocuité vis-à-vis de la qualité de l'eau par le constructeur.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Modalités de suivis</td><td colspan="4">Il s'agit de disposer d'une lettre de mission de la structure sélectionnée pour mener le suivi et des rapports d'expertises réalisés.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="9">Coût prévisionnel</td><td></td><td>Coût unitaire</td><td colspan="2">Sous-total (pour 8 campagnes)</td></tr>
<tr><td>Suivi physico-chimique (paramètres physico-chimiques généraux et phytoplancton)</td><td>Entre 2500 et 2800 € HT / an (1 campagne) en année 1 et 3
Entre 7500 et 8500 € HT / an (3 campagnes) tous les 5 ans à partir de la 5ème année</td><td colspan="2">Entre 50000 et 56660 € HT</td></tr>
<tr><td></td><td>Coût unitaire</td><td colspan="2">Sous-total (pour 8 campagnes)</td></tr>
<tr><td>Détermination et cartographie des macrophytes</td><td>Entre 3500 et 4000 € HT / an</td><td colspan="2">Entre 28000 et 32000 € HT</td></tr>
<tr><td>Réalisation de prélèvements ADNe et recherche des espèces pisciaires</td><td>Entre 2700 et 3200 € HT / an</td><td colspan="2">Entre 21600 et 25600 € HT</td></tr>
<tr><td>Suivi des microplastiques</td><td>Non estimé car flotteurs certifiés</td><td colspan="2">Non estimé</td></tr>
<tr><td>Rédaction rapport étude</td><td>Entre 5500 et 6500 € HT / an</td><td colspan="2">Entre 44000 et 52000 € HT</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">Total : Entre 143600 et 166260 € HT</td></tr>
</table>

2.4 MA04 : Implantation d'un panneau pédagogique

Code	MA04	Objet	Implantation d'un panneau pédagogique		
Phase	☐ Conception		☒ Travaux		☒ Exploitation
Thématiques environnementales	Milieu physique/aquatique		Milieu humain	Milieu naturel	Paysage / Patrimoine

Objectif

- Améliorer l'acceptabilité des aménagements et mesures réalisées par la pédagogie et la communication
- Expliquer les choix de l'implantation et le projet innovant qu'est une centrale flottante (avec les mesures écologiques en pratique)
- Valorisation des enjeux environnementaux identifiés sur le site
- Communication sur la réglementation

Description

Le projet s'implante au sein de la barthe de l'Adour. Cette dernière est traversée par un sentier passant au milieu des deux étendues.

Le projet prend en compte divers thématiques de l'environnement pour s'adapter et avoir un moindre impact. Le sentier, et la communication touristique de ce dernier, amène une relative fréquentation humaine. Les installations du plan d'eau sud seront visibles depuis le chemin et il y a une opportunité pour le projet de communiquer sur les choix effectués.

À cela s'ajoute aussi une sensibilisation de l'histoire industrielle et patrimoniale du territoire et des actions faites au sein de la barthe. Les gravières présentes, depuis les années 1950, se sont implantées avec un fort impact sur le paysage et l'écologie des berges de l'Adour. Le projet prend en compte toutes ces thématiques et peut ainsi sensibiliser les passants.

La localisation des panneaux devra être définie en fonction de l'effet recherché et pourra compléter d'autres panneaux dans le cas d'un sentier pédagogique. Il est proposé, dans le cadre de ce projet, de l'implanter non loin de la prise de vue effectuée pour le photomontage 1 (PV9 : diagnostic paysager).

Code	MA04	Objet	Implantation d'un panneau pédagogique



Panneau pédagogique, déjà présent le long du sentier (à l'est du projet, point bleu) et proposition de l'implantation du panneau en lien avec le projet (point bleu).

Il est également nécessaire d'évaluer au préalable, les conditions de faisabilité de ces panneaux ainsi que les limites de leurs fonctionnalités. Il faudra également noter des points de vigilances concernant leur usage (dégradations, vols…).

Les panneaux peuvent-être instaurés dans le cadre de la construction ou d'un complément d'un circuit d'un parcours pédagogique et ludique pour les utilisateurs de parcs naturels ou urbains.

A noter que les panneaux devront-être entretenus et rester en place durant toute la phase d'exploitation du projet (jusqu'à fin d'usage).

Conception à anticiper car délais de fabrication important. Il est à considérer 4 mois minimum avant la pose du panneau.

Modalités de suivis	-
Coût prévisionnel	**3500€ HT par panneaux** = prix moyen pour la conception/réalisation et pose d'un panneau. Le prix peut varier en fonction du modèle choisi. Prévoir le coût d'entretien des panneaux (traitement du bois, peinture…) : 500 €/10 ans

3 Modalités de suivi

Le suivi accompagne la réalisation des projets aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et ce suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi. Trois types de suivi seront réalisés dans le cadre du projet :

- Suivi environnemental des parties terrestres du projet en **phase chantier** ;
- Suivi environnemental des parties terrestres du projet en **phase d'exploitation ;**
- Suivi environnemental **des parcelles compensatoires**.

Les modalités de ces suivis sont décrites dans les fiches suivantes.

3.1 MS01 : Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase chantier

Intitulé	**Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase chantier**							**Année d'intervention**		**N0 (chantier)**		
Période d'intervention	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
Objectif												
Assurer le respect et la bonne mise en œuvre des mesures développées dans le cadre du projet et limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable												
Localisation												
Parties terrestres du projet : zones de mise à l'eau, pistes d'accès, bâtiments techniques, base vie												
Fréquence du suivi												
Un passage avant début des travaux, puis 7 passages répartis sur les 9 mois de chantier												
Description												
Avant le démarrage des travaux, un passage par un écologue sera réalisé sur l'emprise du chantier afin de vérifier l'absence d'espèce protégée. Le suivi en phase chantier du projet se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra : - La **sensibilisation des entreprises** intervenantes avant démarrage des travaux (MA01) ; - **L'assistance à la réalisation du balisage** de l'emprise projet avec le géomètre ; - La réalisation de **passages réguliers sur site** avec vérification de l'application et du respect des dispositions réglementaires. Chaque passage réalisé dans le cadre du suivi fera l'objet d'un compte-rendu illustré à destination des entreprises intervenant sur le chantier et des services de l'état, reprenant les éléments clés relatifs à la prise en compte de l'environnement et de la biodiversité.											
Coût estimatif	Coût unitaire pour un passage + compte-rendu : 750 € H.T. Coût total pour 8 passages : 6 000 € H.T.											

3.2 MS02 : Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase d'exploitation

Intitulé	Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase d'exploitation							Années d'intervention	N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30			
Période d'intervention	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Objectif

Évaluer l'évolution de la biodiversité en réaction à l'implantation du projet et contrôler la mise en œuvre et l'efficacité des mesures déployées en phase d'exploitation

Localisation

Parties terrestres du projet : pistes d'accès, bâtiments techniques

Fréquence du suivi

Ce suivi sera réalisé 1 fois par an pendant les 5 premières années suivant l'aménagement (année n) puis tous les 5 ans jusqu'en année n+30.

Chaque campagne de suivi consistera en :

Deux passages habitats naturels/flore sur site en mai/juin et juillet/août ;
Trois passages faune diurne sur site en période de reproduction de la faune soit entre mars et juillet ;
Un passage faune diurne sur site en période hivernale soit entre novembre et février ;
Deux passages faune nocturne sur site entre février-mars et mai-juin.

Description

Habitats naturels

Le **suivi** et la **cartographie** des habitats naturels se développant au sein de l'emprise terrestre du projet seront réalisés selon la méthodologie déployée pour établir l'état initial de cette étude.

Des **placettes de suivi de végétation fixes** seront positionnées stratégiquement afin d'évaluer l'évolution de la typicité des habitats naturels recolonisant le site.

Flore

Le suivi de la flore sera réalisé sur deux passages entre mai/juin et juillet/août. Lors de ces passages, la **flore commune**, la **flore patrimoniale** (notamment les stations recensées à proximité des installations) et la **flore exotique envahissante** seront recensées.

Un **pointage systématique** des espèces exotiques envahissantes et des espèces patrimoniales sera réalisé. En cas de présence d'espèces exotiques envahissantes, la mise en place d'une lutte adaptée sera préconisée.

Faune

L'objectif de ce suivi est de vérifier la présence et l'utilisation du site après travaux de la faune, d'identifier les espèces et d'estimer le nombre d'individus le cas échéant.

Intitulé	Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase d'exploitation	Années d'intervention	N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30

Pour cela, les passages seront diurnes et nocturnes et sous forme de points d'écoutes tels que pour la méthode de l'indice ponctuel d'abondance (IPA). Des transects seront également déployés. Ces méthodes ont été employée pour l'inventaire de l'état initial. De plus, les aménagements en faveur de la faune locale feront l'objet de vérification (utilisation, présence d'individus…). Chaque passage réalisé dans le cadre du suivi fera l'objet d'un compte-rendu illustré à destination des entreprises intervenant sur le chantier et des services de l'état, reprenant les éléments clés relatifs à la prise en compte de l'environnement et de la biodiversité.

Bilan des campagnes de suivi

Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un compte-rendu comprenant une synthèse des résultats des inventaires réalisés ainsi que les préconisations en lien avec les objectifs fixés en amont du suivi.

Coût estimatif	**Terrain** : 650€ H.T. par passage soit 5 200€ H.T. par campagne **Rédaction du rapport de suivi** (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 4 jours à 650€ H.T. l'unité soit 2 600€ par campagne **Coût total pour 10 campagnes** : 78 000 € H.T.

3.3 MS03 : Suivi de la mesure de compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle

Détail des modalités de suivi susceptibles de varier à l'issue de la réalisation du dossier de demande de dérogation dédié

Intitulé	**Suivi de la mesure de compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle**						**Années d'intervention**		**N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30**			
Période d'intervention	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Objectif												
Évaluer le succès des actions mises en œuvre dans le cadre de la mesure de compensation												
Localisation												
Secteurs de compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle (à définir)												
Fréquence du suivi												
Ce suivi sera réalisé 1 fois par an pendant les 5 premières années suivant l'aménagement (année n) puis tous les 5 ans jusqu'en année n+30. Chaque campagne de suivi consistera en **un passage en période favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle**, soit entre juin et juillet selon les conditions climatiques annuelles.												
Description												
La colonisation du secteur de compensation par le Lotier hispide et le Lotier grêle sera évaluée par le passage en période favorable (juin-juillet) d'un expert flore. Ce passage consistera à évaluer l'aire de présence des deux espèces dans le secteur de compensation. Des placettes permettront de suivre chaque année l'évolution de la densité des populations observées. Dans la mesure du possible, le passage sur site sera réalisé d'une année sur l'autre à la même date. Il pourra cependant être ajusté en fonction des conditions météorologiques et donc de la floraison et la fructification des deux espèces. Les observations réalisées sur les placettes seront consignées dans une fiche de suivi rassemblant l'ensemble des données à collecter, qui comportera à minima : Nombre d'individus ; Pourcentage de recouvrement total ; Hauteur moyenne de la végétation ; Pourcentage de sol à nu ; Relevé exhaustif des espèces végétales présentes sur la zone, avec estimation de leur coefficient d'Abondance/Dominance. Les placettes feront également l'objet d'un suivi photo. A chaque campagne de terrain, une photo sera prise selon le même point de vue, permettant une analyse visuelle de l'évolution de la zone. Une carte simplifiée du recouvrement des deux espèces au sein de la zone sera réalisée. Enfin, un pointage des espèces exotiques envahissantes sera réalisé au sein du secteur de compensation afin de mettre en place si besoin une lutte adaptée.												
Coût estimatif	**Terrain** : 650€ H.T. par passage/campagne. *Les passages sont mutualisables avec le suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase exploitation (p.572)* **Rédaction du rapport de suivi** (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 2 jours à 650€ H.T. l'unité soit 1 300€ par campagne **Coût total pour 10 campagnes** : 13 000 € H.T.											

3.4 MS04 : Suivi de la mesure de compensation des incidences sur la faune impactée

Détail des modalités de suivi susceptibles de varier à l'issue de la réalisation du dossier de demande de dérogation dédié

<table>
<tr><td>Intitulé</td><td colspan="5">Suivi de la mesure de compensation des incidences sur la faune impactée</td><td>Années d'intervention</td><td colspan="5">N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30</td></tr>
<tr><td>Période d'intervention</td><td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td></tr>
<tr><td colspan="12">Objectif</td></tr>
<tr><td colspan="12">Évaluer le succès des actions mises en œuvre dans le cadre de la mesure de compensation</td></tr>
<tr><td colspan="12">Localisation</td></tr>
<tr><td colspan="12">Secteurs de compensation des incidences sur la faune impactée (à définir)</td></tr>
<tr><td colspan="12">Fréquence du suivi</td></tr>
<tr><td colspan="12">Ce suivi sera réalisé 1 fois par an pendant les 5 premières années suivant l'aménagement (année n) puis tous les 5 ans jusqu'en année n+30.

Chaque campagne de suivi consistera en :
Deux passages habitats naturels/flore sur site en mai/juin et juillet/août ;
Trois passages faune diurne sur site en période de reproduction de la faune soit entre mars et juillet ;
Un passage faune diurne sur site en période hivernale soit entre novembre et février ;
Deux passages faune nocturne sur site entre février-mars et mai-juin.</td></tr>
<tr><td colspan="12">Description</td></tr>
<tr><td colspan="12">Habitats naturels

Le suivi et la cartographie des habitats naturels se développant au sein de l'emprise terrestre du projet seront réalisés selon la méthodologie déployée pour établir l'état initial de cette étude.

Des placettes de suivi de végétation fixes seront positionnées stratégiquement afin d'évaluer l'évolution de la typicité des habitats naturels recolonisant le site.

Flore

Le suivi de la flore sera réalisé sur deux passages entre mai/juin et juillet/août. Lors de ces passages, la flore commune, la flore patrimoniale (notamment les stations recensées à proximité des installations) et la flore exotique envahissante seront recensées.

Un pointage systématique des espèces exotiques envahissantes et des espèces patrimoniales sera réalisé. En cas de présence d'espèces exotiques envahissantes, la mise en place d'une lutte adaptée sera préconisée.

Faune</td></tr>
</table>

Intitulé	Suivi de la mesure de compensation des incidences sur la faune impactée	Années d'intervention	N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30

L'objectif de ce suivi est de vérifier la présence et l'utilisation du site après travaux de la faune, d'identifier les espèces et d'estimer le nombre d'individus le cas échéant.

Pour cela, les passages seront diurnes et nocturnes et sous forme de points d'écoutes tels que pour la méthode de l'indice ponctuel d'abondance (IPA). Des transects seront également déployés. Ces méthodes ont été employée pour l'inventaire de l'état initial. De plus, les aménagements en faveur de la faune locale feront l'objet de vérification (utilisation, présence d'individus…). Chaque passage réalisé dans le cadre du suivi fera l'objet d'un compte-rendu illustré à destination des entreprises intervenant sur le chantier et des services de l'état, reprenant les éléments clés relatifs à la prise en compte de l'environnement et de la biodiversité.

Bilan des campagnes de suivi

Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un compte-rendu comprenant une synthèse des résultats des inventaires réalisés ainsi que les préconisations en lien avec les objectifs fixés en amont du suivi.

Coût estimatif	**Terrain** : 650€ H.T. par passage soit 5 200€ H.T. par campagne. *Les passages sont mutualisables avec le suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase exploitation (p.572)* **Rédaction du rapport de suivi** (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 4 jours à 650€ H.T. l'unité soit 2 600€ par campagne **Coût total pour 10 campagnes** : 26 000 € H.T.

3.5 S05 : Suivi de la mesure de compensation des incidences sur les zones humides

Détail des modalités susceptibles de varier à l'issue de la réalisation du dossier de déclaration Loi sur l'eau dédié

Intitulé	Suivi de la mesure de compensation des incidences sur les zones humides								Années d'intervention			N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30
Période d'intervention	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

Objectif

Évaluer le succès des actions mises en œuvre dans le cadre de la mesure de compensation

Localisation

Secteurs de compensation des incidences sur les zones humides (zones de mises à l'eau restaurée + secteur à définir)

Fréquence du suivi

Ce suivi sera réalisé 1 fois par an pendant les 5 premières années suivant l'aménagement (année n) puis tous les 5 ans jusqu'en année n+30.

Chaque campagne de suivi consistera en :

- **Deux passages habitats naturels/flore** sur site en mai/juin et juillet/août ;
- **Deux passages faune diurne** sur site en période de reproduction de la faune soit entre avril et juillet ;
- **Un passage faune nocturne** entre février et mars.

Description

Habitats naturels

Le suivi et la cartographie des habitats naturels se développant au sein de la parcelle sera réalisé selon la méthodologie déployée pour établir l'état initial de cette étude.

Des placettes de suivi de végétation fixes seront positionnées stratégiquement dans la parcelle afin d'évaluer l'évolution de la typicité et du caractère humide des habitats naturels présents sur le site.

Flore

Le suivi de la flore patrimoniale et de la flore caractéristique des zones humides sera réalisé dans les secteurs de compensation.

De plus, un pointage des espèces exotiques envahissantes sera réalisé afin de mettre en place si besoin une lutte adaptée.

Faune

L'objectif de ce suivi est de vérifier la présence et l'utilisation du site après travaux de la faune, d'identifier les espèces et d'estimer le nombre d'individus le cas échéant. Ces données permettront de justifier du niveau de fonctionnalité de la zone humide restaurée.

Les méthodes appliquées seront similaires à celles déployées pour les inventaires de l'état initial du présent document.

Intitulé	Suivi de la mesure de compensation des incidences sur les zones humides	Années d'intervention	N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, puis tous les 5 ans jusqu'en N+30

Bilan des campagnes de suivi

Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un compte-rendu comprenant une synthèse des résultats des inventaires réalisés ainsi que les préconisations en lien avec les objectifs fixés en amont du suivi.

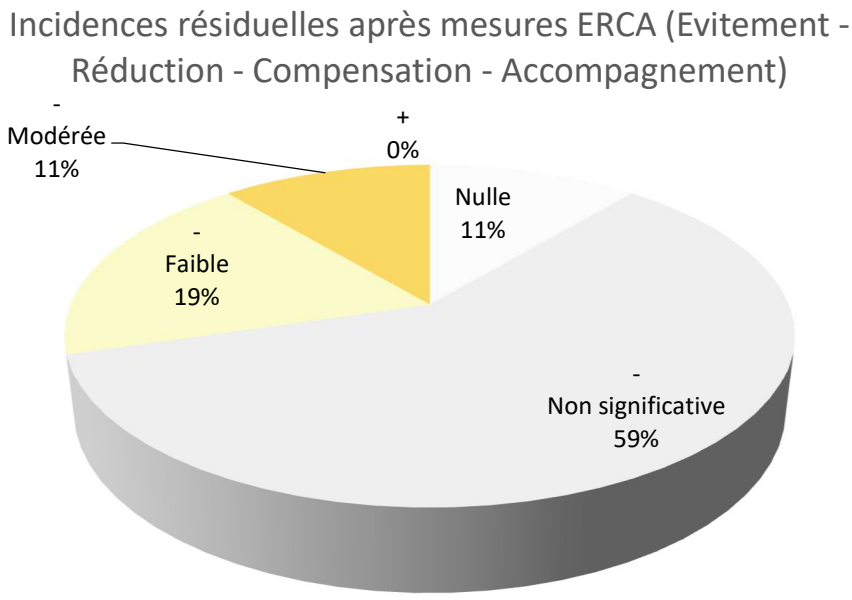
Coût estimatif	
	Terrain : 650€ H.T. par passage soit 3 250€ H.T. par campagne. *Les passages sont mutualisables avec le suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase exploitation (p.572)* **Rédaction du rapport de suivi** (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 4 jours à 650€ H.T. l'unité soit 2 600€ par campagne **Coût total pour 10 campagnes** : 26 000 € H.T.

4 Incidences résiduelles du milieu naturel terrestre après mesures ERCA

Ce chapitre présente le bilan des incidences résiduelles en intégrant cette fois les mesures de compensation et d'accompagnement. Il vise ainsi à compléter l'analyse menée dans le chapitre consacré à la synthèse des incidences résiduelles après mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 95 : Synthèse qualitative et quantitative des incidences résiduelles

Nature de l'incidence	INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES ER (Évitement – Réduction)	INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES CA (Compensation - Accompagnement)
+	0	0
Nulle	3	3
- Non significative	9	16
- Faible	7	5
- Modérée	8	3



Le bilan des incidences résiduelles après application de la séquence Éviter – Réduire – Compenser – Accompagner (ERCA) met en évidence une **prépondérance d'incidences négatives non significatives (59% des effets résiduels).**

Les incidences nulles (environ 11 %) illustrent par ailleurs que **certaines composantes environnementales ne sont pas affectées** par le projet.

Les incidences faibles représentent 19 % et la mise en œuvre de **mesures compensatoires** rappelées ci-dessous permet d'aboutir à la **réduction d'incidence résiduelle négative modérée**.

Tableau 96 : Synthèse des composantes environnementales faisant l'objet de mesures compensatoires

THEMATIQUES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES ER (Évitement – Réduction)		MESURES COMPENSATOIRES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES MESURES COMPENSATOIRES
	CARACTERISTIQUE	NATURE ET IMPORTANCE		
FLORE	Phase travaux : Destruction de 300 m² d'habitat favorable au Lotier hispide et au Lotier grêle	**-** **Faible**	**MC : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle**	**-** **Non significative**
FAUNE	Phase travaux : Destruction/altération d'habitats d'espèces et risque de mortalité des oiseaux d'eau, des chiroptères, des lézards et de la Couleuvre vipérine, des amphibiens	**-** **Modérée**	**MC : Compensation en faveur de la faune impactée (oiseaux d'eau, herpétofaune, …)** **MA : Organisation administrative du chantier**	**-** **Non significative**
ZONES HUMIDES	Phase travaux : Destruction de 3017 m² de zones humides	**-** **Modérée**	**MC : Compensation des incidences sur les zones humides** **MA : Organisation administrative du chantier**	**-** **Non significative**

La mesure d'accompagnement mise en œuvre (Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique) contribue également à l'obtention d'incidences résiduelles non significatives pour le milieu naturel .

I - Effets cumulés

1 - 12 projets susceptibles d'avoir des effets cumulés

(Source : SIGENA Nouvelle-Aquitaine – consulté le 6 janvier 2026)

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Une aire d'étude autour du projet de centrale photovoltaïque d'un **rayon de 5 km pour l'ensemble des projets et de 10 kilomètres concernant les projets photovoltaïques** a été prise pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés. Ces périmètres sont basés sur la capacité de report des espèces faunistiques, et sur les possibilités de connexions écologiques entre les différents sites d'études.

Dans un rayon de 5 kilomètres, 12 projets sont recensés. Aucun projet photovoltaïque au sol ou flottant supplémentaire n'est recensé dans un rayon de 10 kilomètres.

Ces 12 projets, présentés ci-dessous du plus proche au plus éloigné, sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque flottante de Montgaillard.

Tableau 97 : Synthèse des projets susceptibles d'avoir des effets cumulés

N°	Projet	Commune	Surface (Ha)	Etat	Date saisine MRAe	Distance au projet
1	Demande d'autorisation d'extension d'une carrière exploitée	SAINT-SEVER MONTGAILLARD (40)	121,6	**Projet en cours de réalisation**	26/04/2012	<100 m
2	Demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière	SAINT-SEVER (40)	5,7	**Projet réalisé**	04/07/2011	1,2 km
3	Ombrières photovoltaïques pour un élevage de canards	BENQUET (40)	0,8	*Projet non réalisé à ce jour*	01/04/2021	1,8 km
4	Exploitation d'une centrale d'enrobage à chaud	SAINT-SEVER (40)	0,8	**Projet réalisé**	06/05/2015	1,8 km
5	Projet de modernisation des installations et d'exploitation d'une installation d'enrobage et d'une plate-forme de recyclage	SAINT-SEVER (40)	24,2	**Projet réalisé**	14/04/2016	1,8 km
6	Création d'une carrière de sables et graviers	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR (40)	31,2	*Projet non réalisé à ce jour*	14/09/2015	1,8 km
7	Projet de parc photovoltaïque flottant	BENQUET (40)	50	*Projet en cours d'élaboration*	/	2,7
8	Extension élevage avicole	BENQUET BAS-MAUCO (40)	56,3	**Projet partiellement réalisé**	16/09/2010	3,3 km
9	Projet de parc agrivoltaïque	SAINT-SEVER MONTSOUE (40)	11	*Projet non réalisé à ce jour*	23/01/2025	3,7 km
10	Projet de parc photovoltaïque au sol	SAINT-SEVER (40)	6	*Projet non réalisé à ce jour*	04/05/2023	3,7 km
11	Stockage et épandage de boues	SAINT-SEVER DOAZIT HORSARRIEU (40)	17,19	*Inconnu*	2015	4,2 km
12	Extension de l'activité d'abatage de volailles	SAINT-SEVER (40)	4,5	**Projet réalisé**	23/02/2017	4,7 km

Sur terrain agricole Sur terrain urbanisé Sur plan d'eau

Les projets ainsi que leurs principaux impacts sur l'environnement sont présentés pages suivantes.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Effets cumulés avec d'autres projets**	Réalisation : ETEN Environnement 02/2026 Sources : SCAN 100®NB IGN SIGENA consulté le 06/01/2026

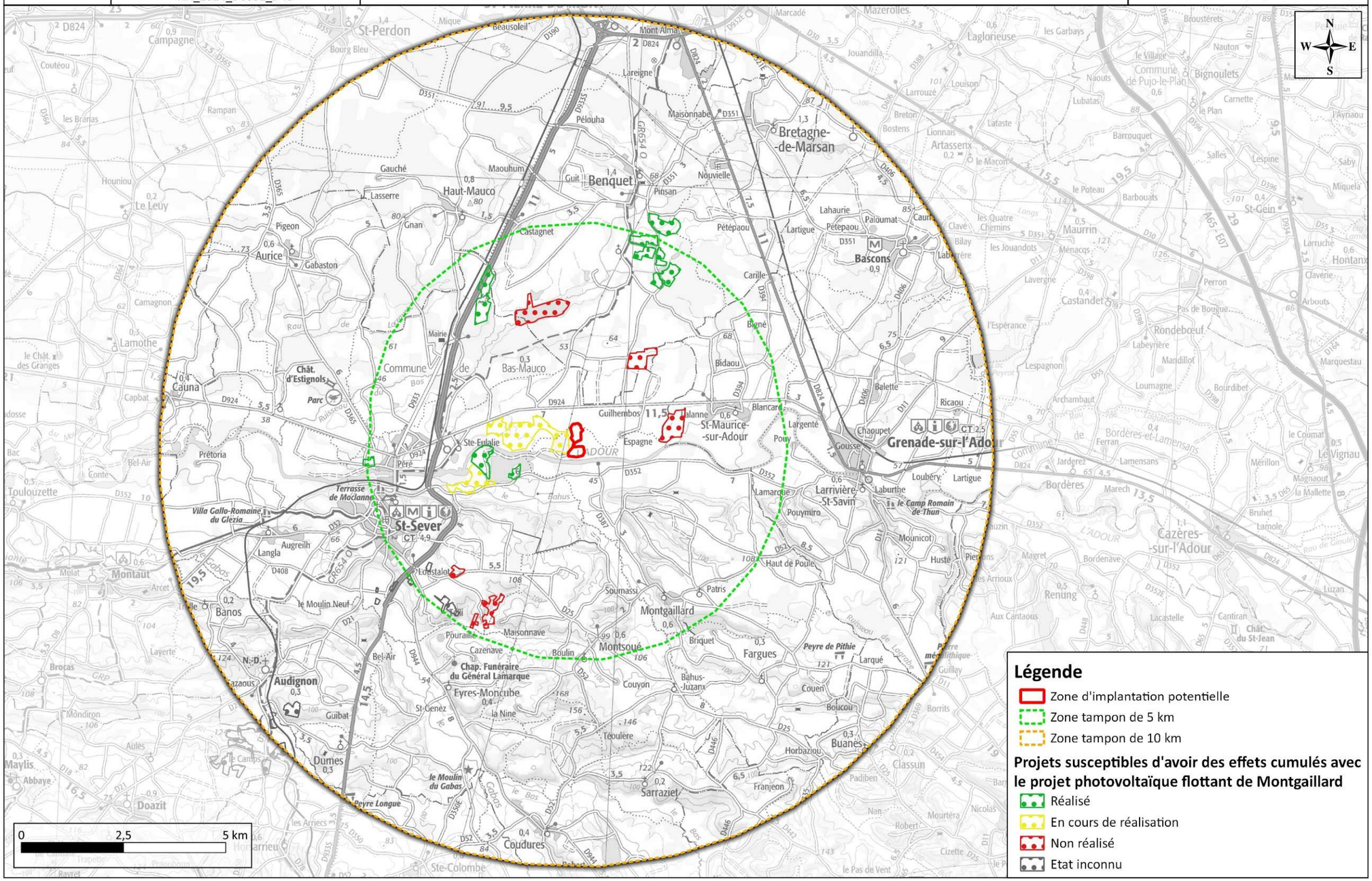


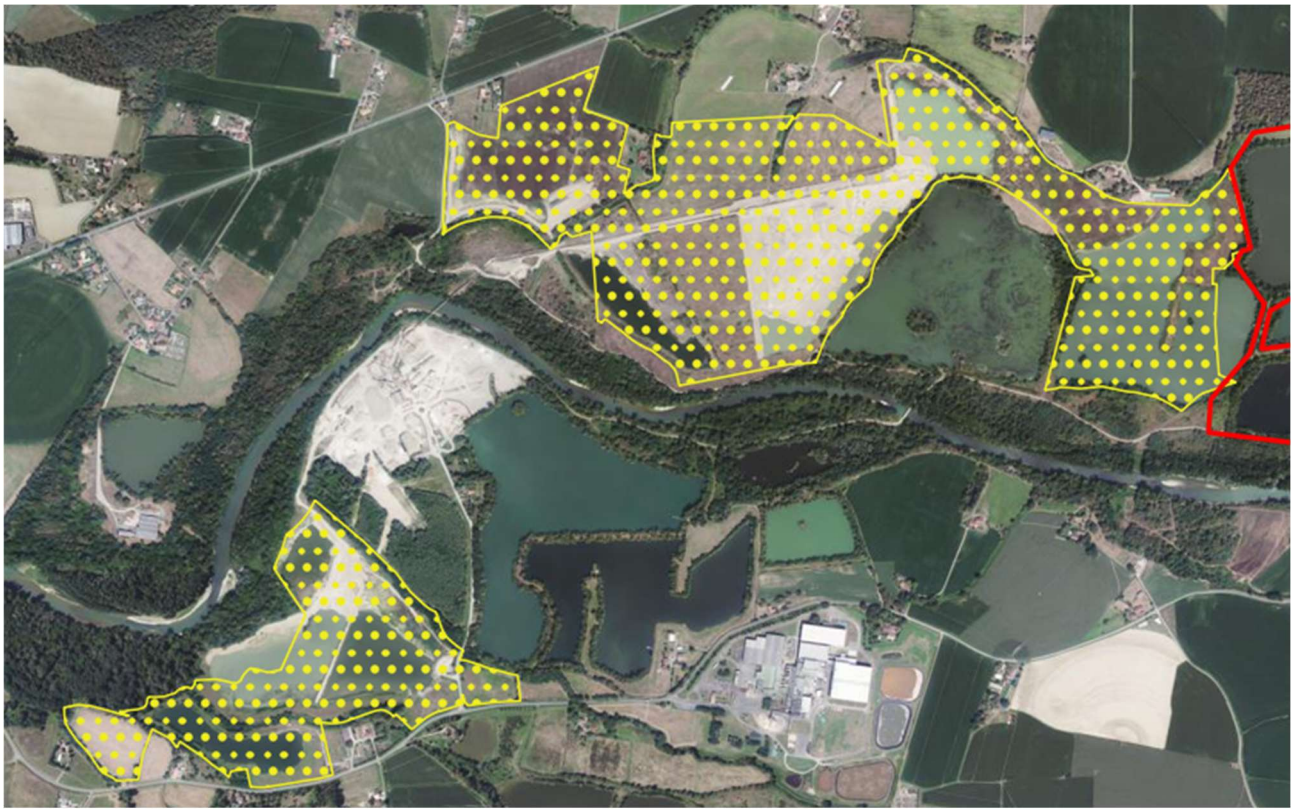
Figure 238 : Localisation des projets à proximité

1.1 Demande d'autorisation d'extension d'une carrière exploitée

(Source : avis de l'autorité environnementale du 16 mai 2012)

❖ Présentation

Projet n°1	COMMUNES	Surface	Etat	Porteur de projet
Demande d'autorisation d'extension d'une carrière exploitée	MONTGAILLARD SAINT-SEVER	121,6 ha	**Projet en cours de réalisation**	CEMEX



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux, incidences et mesures

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Présence de l'Adour et du Bahus ▪ Plusieurs plans d'eau à proximité ▪ Nappe alluviale de l'Adour de bonne qualité	**Modification des écoulements souterrains** **Peu de risque de modification de la stabilité des terrains ou de capture de l'Adour** Mesures : prise en compte des risques de crues de l'Adour et réalisation des aménagements permettant de maintenir les écoulements lors des crues
Milieu humain	▪ Plusieurs habitations à proximité	**Impact sonore notable généré par l'exploitation** **Mesures de réduction :** merlons de 2 à 3 m limitant l'incidence sonore, limitation du nombre d'engins sur site, utilisation de bandes transporteuses pour l'évacuation du matériau
Milieu naturel	▪ Milieux agricoles ▪ 4 habitats d'intérêt communautaire hors carrière ▪ 2 espèces floristiques protégées régionalement et une espèce protégée nationalement ▪ 4 reptiles protégés nationalement ▪ Un habitat favorable à la Cistude d'Europe ▪ 4 amphibiens protégés nationalement ▪ 15 oiseaux protégés nationalement ▪ 2 chiroptères protégés nationalement ▪ 1 mammifère protégé nationalement ▪ 5 insectes protégés nationalement	**Incidences non détaillées :** impacts négatifs du projet sur certaines espèces réduits par l'abondance des espèces en question **Mesure de réduction :** Réaménagement du site après exploitation : création de plans d'eau, zones humides prairiale et zone de culture
Paysage et patrimoine culturel	▪ Parcelles agricoles essentiellement, à proximité de sites d'extraction remis en état ou en cours d'activité ▪ Une trentaine d'habitations dans un rayon de 300m.	**Incidence globalement faible** **Mesure de réduction des co-visibilités** : aménagements paysagers (haies et boisements en limite de site, merlons périphériques) Réaménagement du site après exploitation : création de plans d'eau, zones humides prairiale et zone de culture

1.2 Projet réalisé - Demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière

(Source : avis de l'autorité environnementale du 22 juillet 2011)

❖ Présentation

Projet N°2	COMMUNE	Surface	Etat	Porteur de projet
Demande d'autorisation d'exploitation d'une carrière	SAINT-SEVER	5,7	*Projet réalisé*	CEMEX Granulats Sud-Ouest



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Non détaillé	Non détaillé
Milieu humain	▪ Projet situé en zone inondable	**Incidence globalement modérée sur les populations et occupants voisins** Mesures de lutte contre les pollutions accidentelles et de sécurisation du site, réduction des émissions sonores
Milieu naturel	▪ 4 habitats naturels d'intérêt communautaire hors projet ▪ 6 reptiles et amphibiens protégés nationalement ▪ 15 espèces d'oiseaux protégés nationalement ou européen ▪ 3 mammifères protégés au niveau national ou européen ▪ 5 espèces d'insectes patrimoniaux ▪ 3 espèces végétales protégées au niveau régional ou national	**Incidence globalement faible** Amphibiens, reptiles et oiseaux inféodés aux milieux aquatiques favorisés par le projet Autres espèces évitées **Mesure de réduction :** Réaménagement du site après exploitation, conservation des haies et boisements périphériques, limitation des émissions de poussières, réduction des émissions sonores
Paysage et patrimoine culturel	▪ Projet dans la plaine alluviale de l'Adour, contexte de cultures céréalières et boisements ▪ Présence d'installations de traitement et autres industries déjà existantes	Projet visible depuis les parcelles voisines et partiellement depuis les coteaux au sud du site, projet compatible avec la charte paysagère Adour-Chalosse-Tursan

1.3 Projet non réalisé – Ombrières photovoltaïques pour un élevage de canards

(Source : avis de l'autorité environnementale du 22 mai 2021)

❖ Présentation

Projet N°3	COMMUNE	Surface	Etat	Porteur de projet
Ombrières photovoltaïques pour un élevage de canards	BENQUET	0,8 ha	*Projet non réalisé à ce jour*	NEOEN



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Topographie faible ▪ Fossés raccordés à un ruisseau affluent de l'Adour ▪ Présence d'un plan d'eau ▪ Projet en ZRE	**Risque de pollution du milieu récepteur et des sols** Mesures de réduction : lutte contre les pollutions accidentelles, maintien du sol à l'état naturel, création de noues enherbées, gestion adaptée des rotations entre parcs et des effluents
Milieu humain	▪ Zonage Aenr compatible avec le projet ▪ Habitation la plus proche à proximité immédiate au nord	**Etude préalable agricole**
Milieu naturel	▪ Projet en zone agricole (cultures de maïs et tournesol ▪ Présence de zones humides ▪ 3 espèces d'amphibiens protégées ▪ 3 espèces d'insectes patrimoniaux ▪ 2 espèces avifaunistiques protégées utilisant le site pour le transit et l'alimentation ▪ Plusieurs espèces de chiroptères	**Impact de 4563 m² de zones humides** Mesure d'évitement des habitats naturels à enjeux Mesure de compensation des zones humides détruites Mesure d'accompagnement consistant à rendre les fossés plus favorables aux amphibiens
Paysage et patrimoine culturel	▪ Projet en contexte agricole entre plateau landais et territoires de l'Adour ▪ Habitation la plus proche à proximité immédiate au nord	Mesure de réduction : plantation d'une haie de 800 ml.

1.4 Projet réalisé – Exploitation d'une centrale d'enrobage à chaud

(Source : avis de l'autorité environnementale du 1er juin 2015)

❖ Présentation

Projet n°4	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Exploitation d'une centrale d'enrobage à chaud	SAINT-SEVER	0,8	*Projet réalisé*	SIORAT



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Présence de l'Adour et du Bahus ▪ Plusieurs plans d'eau à proximité ▪ Nappe alluviale de l'Adour	**Incidence globalement faible** **Mesure de réduction** : réduction des poussières, réduction du risque de pollution accidentelle et des pollutions liées à l'activité, gestion des déchets
Milieu humain	▪ Une habitation à plus de 200 m du projet	**Pas d'incidence liée au bruit. Incidences faibles sur la pollution de l'air et la santé** **Mesures de réduction :** adaptation technique du projet pour limiter les rejets et pollutions
Milieu naturel	▪ Pas d'enjeu (carrière déjà existante)	**Incidences faibles à nulles** Mesure de réduction : réduction des poussières, réduction du risque de pollution accidentelle et des pollutions liées à l'activité, gestion des déchets
Paysage et patrimoine culturel	▪ Contexte anthropisé (carrière déjà existante)	**Incidence négligeable, mais impact modéré par la construction d'une cheminée de 13 m**

1.5 Projet réalisé – Projet de modernisation des installations et d'exploitation d'une installation d'enrobage et d'une plate-forme de recyclage

(Source : avis de l'autorité environnementale du 10 mai 2016)

❖ Présentation

Projet n°5	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Projet de modernisation des installations et d'exploitation d'une installation d'enrobage et d'une plate-forme de recyclage	SAINT-SEVER	24,2	**Projet réalisé**	CEMEX GRANULATS SUD-OUEST



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Présence de l'Adour et du Bahus ▪ Plusieurs plans d'eau à proximité ▪ Nappe alluviale de l'Adour	Prélèvements d'eaux souterraines négligeable par rapport au débit de l'Adour
Milieu humain	▪ Une habitation à plus de 200 m du projet	Impact sonore sur l'habitation située à proximité Choix d'un carburant à très basse teneur en soufre
Milieu naturel	▪ Espèces protégées en dehors de la zone d'implantation (ancienne carrière)	Absence d'impact sur les espèces protégées et leurs habitats
Paysage et patrimoine culturel	▪ Bordure de ripisylve de l'Adour et zone boisée attenante ▪ Secteur très faiblement urbanisé	Impact négligeable (site déjà anthropisé)

1.6 Projet non réalisé - Création d'une carrière de sables et graviers

(Source : avis de l'autorité environnementale du 19 octobre 2015)

❖ Présentation

Projet n°6	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Création d'une carrière de sables et graviers	SAINT-MAURICE-SUR-ADOUR	31,2	**Projet non réalisé**	CEMEX



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Zone inondable de l'Adour	**Incidence globalement faible** Évitement de la zone de divagation de l'Adour
Milieu humain	▪ Habitations éparses	**Incidences non précisées** Risque d'impact sonore
Milieu naturel	▪ Présence d'habitats d'espèces protégées liées à l'Adour	**Incidences non précisées** **Évitement des espèces protégées privilégié**
Paysage et patrimoine culturel	▪ Habitations éparses	**Incidences non précisées**

1.7 Projet en cours d'élaboration – Projet de parc photovoltaïque flottant

(Source : LAKETRICITY, étude d'impact environnementale réalisée par le bureau d'étude Evinerude)

❖ Présentation

Ce projet, porté par LAKETRICITY, est en cours d'élaboration. Les dossiers réglementaires associés n'ont pas encore été déposés.

Projet N°7	**COMMUNE**	**Surface (Ha)**	**Etat**	**Porteur de projet**
Projet de parc photovoltaïque flottant	BENQUET	50	**Projet en cours de réalisation**	LAKETRICITY



Emprise du projet

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Artificialisation des sols ▪ Consommation d'espaces agricoles ▪ Objectifs en termes de gaz à effet de serre et de production énergétique	*Incidences :* ▪ *Perte de 0,08ha de terres agricoles* ▪ *Bilan carbone positif* ▪ *Artificialisation de 0,4ha* *Mesures :* ▪ *Réduction de l'imperméabilisation des sols* ▪ *Remise en état de la base vie pour usage agricole*
Milieu humain & Risques	Milieu humain ▪ Risque de remontée de nappe ▪ Risque de feu de forêt ▪ Présence de 2 servitudes A4 et A2 Risques ▪ Nuisances lumineuses ▪ Nuisances sonores ▪ Qualité de l'air	*Incidences* Pas d'impact résiduel significatif *Mesures* ▪ Prise en compte du risque de remontée de nappe dans le choix des aménagements ▪ Prise en compte des préconisations SDIS et des OLD ▪ Equipement anti-incendies ▪ Prise en compte des servitudes ▪ Mise en place de mesures de réduction des nuisances en phase de chantier ▪ Mesures de gestion de l'éclairage
Milieu naturel	▪ Présence de zones humides selon les critères pédologique et floristique ▪ Présence de deux espèces floristiques patrimoniales ▪ Présence d'espèces de chiroptères patrimoniales ▪ Présence d'oiseaux patrimoniaux en nidification avérée ou probable ▪ Présence de la Cistude d'Europe ▪ Présence de la Loutre d'Europe et de l'Ecureuil roux ▪ Présence de la Rainette méridionale ▪ Présence d'espèces d'insectes patrimoniaux	*Mesures* ▪ Évitement des habitats sensibles ▪ Réduction des emprises et préservation des berges ▪ Évitement de la flore patrimoniale ▪ Lutte contre les espèces exotiques envahissantes ▪ Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage ▪ Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune ▪ Adaptation des périodes de travaux vis-à-vis de la faune sauvage ▪ Opération de capture-déplacement pendant le chantier
Paysage et patrimoine culturel	▪ Covisibilités avec les habitations ▪ Covisibilités avec les voiries proches	*Incidences* Pas d'impact résiduel significatif *Mesures :* ▪ Éloignement du projet vis-à-vis des habitats de l'ouest du site d'étude ▪ Compensation : échanges avec les propriétaires et financements possibles de haies champêtres

1.8 Projet réalisé - Extension d'élevage avicole

(Source : avis de l'autorité environnementale du 10 novembre 2010)

❖ Présentation

Projet N°8	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Projet d'extension élevage avicole	BENQUET BAS-MAUCO	56,3	**Projet réalisé**	SARL PALMIVOL



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

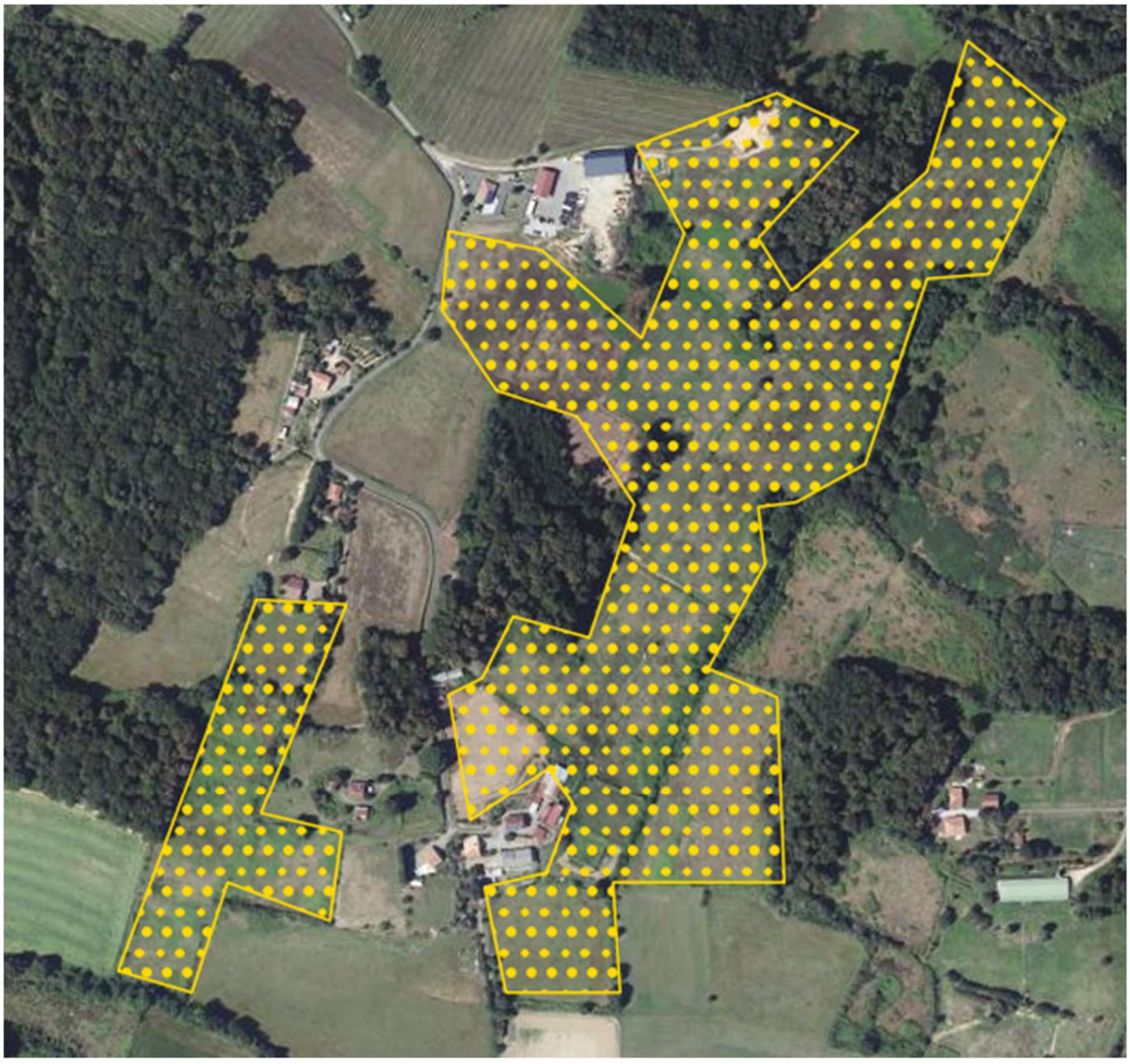
THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Affluent du ruisseau de Saint-Christau dans la zone projet avec trois retenues collinaires ▪ Parcelles d'épandage bordées par le ruisseau Lagralotte	▪ Effluents susceptibles de générer des impacts sur les eaux superficielles et souterraines ▪ Mesures de respect des conditions d'épandage ▪ Prélèvement d'eau par forage contrôlé par un compteur ▪ Risque de pollution accidentel (fosse de stockage des effluents) : mesures de lutte mise en œuvre
Milieu humain	▪ Projet en zone agricole ▪ Habitations les plus proches à plus de 300 m du projet	▪ Impacts faibles sur l'air ▪ Impacts positifs sur l'agriculture ▪ Impacts limités sur la commodité du voisinage et la santé (habitations à plus de 300 m)
Milieu naturel	▪ Présence d'insectes protégées ▪ Habitats favorables aux chiroptères ▪ Cours d'eau et ripisylve formant un corridor écologique	▪ Impacts limités : dérangement limité de la faune (présence humaine déjà existante, zone agricole)
Paysage et patrimoine culturel	▪ Paysage boisé entrecoupé par des clairières agricoles ▪ Présence de quelques habitations dispersées	▪ Impact visuel du bâtiment modéré ▪ Pas d'incidences sur le patrimoine culturel

1.9 Projet non réalisé – Projet de parc agrivoltaïque

(Source : avis de l'autorité environnementale du 20 mars 2025)

❖ Présentation

Projet N°9	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Projet de parc agrivoltaïque	SAINT-SEVER MONTSOUE	11	*Projet non réalisé à ce jour*	NARASOLAR



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Relief relativement marqué ▪ Ruisseau de Pichegarie et ses affluents ▪ Formations géologiques de sables, graviers et molasses argileuses ▪ Sol majoritairement argileux ▪ Plusieurs masses d'eau souterraine dont une libre en bon état quantitatif mais mauvais état chimique	▪ Mesures de réduction : réduction du risque de pollution accidentelle gestion des déchets, limitation des impacts du passage des engins de chantier
Milieu humain	▪ Secteur rural ▪ Plusieurs habitations à proximité ▪ Aléa feu de foret ▪ Projet en zone A et Nf de Saint-Sever, en zone ZnC de Montsoué	▪ Projet compatible avec les documents d'urbanisme ▪ Incidence acoustique faible ▪ Avis défavorable du CDPENAF ▪ Prise en compte du risque incendie
Milieu naturel	▪ Prairies et boisements, présence d'une aulnaie rivulaire et une prairie humide eutrophe ▪ 2 ha de zones humides ▪ 1 espèce protégée floristique ▪ 5 espèces protégées d'oiseaux ▪ 4 espèces protégées de chiroptères ▪ 2 espèces protégées de reptiles ▪ 5 espèces protégées d'amphibiens ▪ 3 espèces d'insectes protégées	▪ Incidences non précisées, notamment sur les espèces protégées ▪ Mesures d'évitement : évitement des zones humides, de l'habitat du Cuivré des marais, des habitats naturels patrimoniaux, des boisements et des arbres isolés ▪ Mesures de réduction : calendrier écologique, mise en défens des habitats d'espèces protégées évitées, récoltes de graines de Lotier hispide ▪ Mesures d'accompagnement : facilitation du déplacement des vertébrés au sol, entretien des habitats de reproduction du Damier de la Succise, entretien et préservation des stations de Lotier hispide évitées, lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Paysage et patrimoine culturel	▪ Paysage vallonné de bocage ▪ Pas de monument historique, site inscrit ou classé	▪ Incidences visuelles significatives pour les habitations les plus proches ▪ Mesures de réduction : Mise en place de haies champêtres

1.10 Projet non réalisé – Projet de parc photovoltaïque au sol

(Source : avis de l'autorité environnementale du 4 mai 2023)

❖ Présentation

Projet N°9	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Projet de parc photovoltaïque au sol	SAINT-SEVER	6	*Projet non réalisé à ce jour*	SA Centrales PV France



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	*Pas d'information disponible*	*Pas d'information disponible*
Milieu humain	*Pas d'information disponible*	*Pas d'information disponible*
Milieu naturel	*Pas d'information disponible*	*Pas d'information disponible*
Paysage et patrimoine culturel	*Pas d'information disponible*	*Pas d'information disponible*

1.11 Projet de stockage et épandage de boues

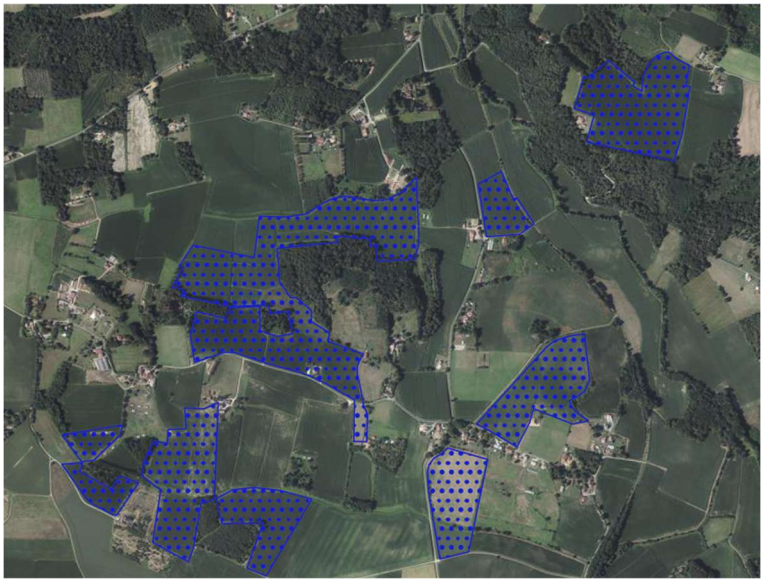
L'avis de la MRAe du projet cité n'étant pas en ligne, les incidences et mesures ne peuvent être décrites.

1.12 Projet réalisé - Extension de l'activité d'abatage de volailles

(Source : avis de l'autorité environnementale du 18 avril 2017)

❖ Présentation

Projet n°12	COMMUNE	Surface (Ha)	Etat	Porteur de projet
Extension de l'activité d'abatage de volailles	SAINT-SEVER (40)	4,5	**Projet réalisé**	Fermiers Landais (SAS)



Emprise ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale

❖ Principaux enjeux et incidences

THEMATIQUE	PRINCIPAUX ENJEUX	PRINCIPALES INCIDENCES ET MESURES
Milieu physique	▪ Site en dehors de tout périmètre de protection rapproché ou zones sensibles	**Consommation d'eau** **Mesures de réduction** de la consommation d'eau liée à l'activité avec suivi mis en œuvre, station de prétraitement des eaux issues de la production, lutte contre les pollutions accidentelles
Milieu humain	▪ Habitations proches du site	**Incidences sur le trafic routier. Pas de modification de l'impact sonore. Risque de gênes olfactives** **Mesures de réduction :** Maintien des mesures déjà en œuvre sur site
Milieu naturel	▪ Site imperméabilisé à 90% ▪ Enjeux principaux liés à la présence de l'Adour	**Incidence globalement faible** **Mesures de réduction** : lutte contre les pollutions accidentelles
Paysage et patrimoine culturel	▪ Site hors de tout périmètre de protection des monuments historiques ▪ Site naturel classé « Terrasse de Mortanne » situé à 570 m au sud-est du site	**Pas d'impact significatif**

2 Effets cumulés des projets sur le milieu naturel

Au même titre que les incidences précédentes, les effets cumulés des différents projets entrainent des conséquences significatives sur les habitats naturels, les habitats d'espèces et sur les espèces floristiques. Néanmoins, la mise en place de mesures d'intégration de l'environnement dans les différents projets limite les atteintes sur ces milieux.

Les incidences du seul projet photovoltaïque flottant identifié dans le secteur, porté également par Laketricity, ne sont pas évaluées à ce stade.

Ces incidences restent modérées à l'échelle territoriale, car :

- les projets sont espacés et de surfaces limitées ;
- chaque projet prévoit des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Les effets cumulés sur le milieu naturel concernent principalement les zones humides, mais restent faibles et réversibles dans le temps.

» À retenir :

L'analyse des effets cumulés met en évidence que les projets recensés dans le secteur de Montgaillard s'inscrivent majoritairement en contexte agricole ou de carrière ou plan d'eau.

Leur développement se traduit par des incidences sur le milieu naturel, sans effet notable à l'échelle du territoire d'étude. En effet, ces projets et leurs incidences cumulées ne remettent pas en cause les équilibres environnementaux et socio-économiques du territoire, notamment grâce à la mise en œuvre de mesure d'évitement, réduction et compensation adaptées.

J - Analyse des incidences sur Natura 2000

1 Localisation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 - rappel

Le projet n'est inclus ou n'intersecte aucun site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche (l'Adour, FR7200724) se situe à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate, sans lien fonctionnel direct avec cette dernière. Ainsi, le projet n'est pas susceptible d'avoir d'incidences significatives sur ce site.

2 Détail des incidences du projet sur les composantes d'intérêt communautaire

2.1 Incidences du projet sur les habitats naturels d'intérêt communautaire

Plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire ont été identifiés dans l'aire d'étude immédiate, au niveau du site Natura 2000 de l'Adour . Néanmoins, **ces habitats sont strictement préservés** dans le cadre du projet, et ne font ainsi l'objet d'aucune incidence.

2.2 Incidences du projet sur la flore d'intérêt communautaire

Une espèce floristique d'intérêt communautaire a été recensée dans l'aire d'étude immédiate, au droit du site Natura 2000 de l'Adour. Il s'agit de la Marsilée à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*). **Le projet n'aura aucun incidence directe ou indirecte sur cette espèce**.

2.3 Incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire

Parmi les espèces faunistiques d'intérêt communautaire citées dans le formulaire standard de données et/ou le DOCOB du site Natura 2000, dix espèces ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate :

La Loutre d'Europe ;	Le Minioptère de Schreibers ;	La Noctule de Leisler ;
Le Lucane cerf-volant ;	Le Murin de Daubenton ;	La Pipistrelle commune ;
La Barbastelle d'Europe ;	Le Murin de Natterer ;	La Pipistrelle de Kuhl ;
La Sérotine commune.		

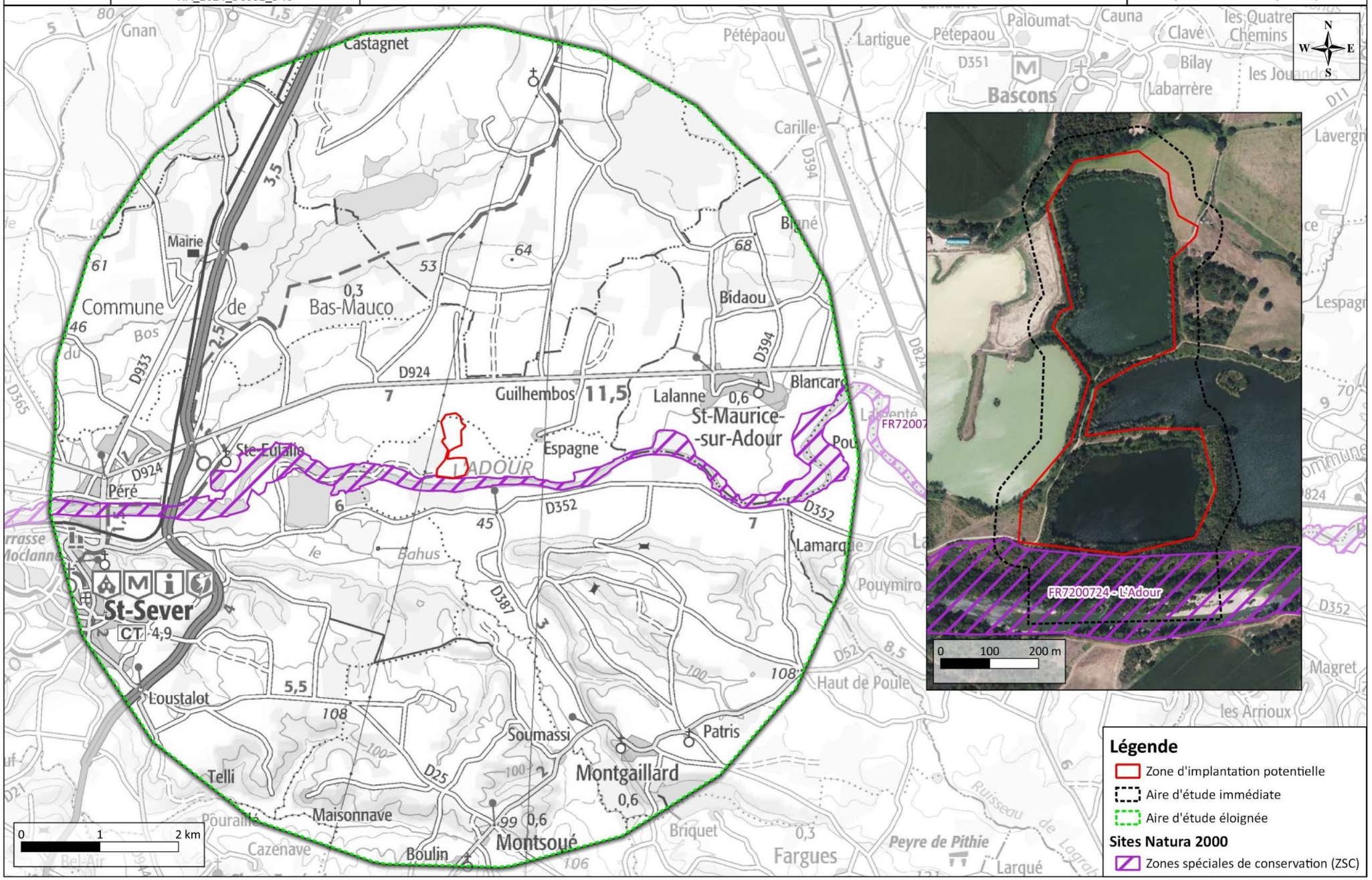
La Loutre d'Europe et le Lucane cerf-volant ne seront pas ou très peu impactés dans le cadre de la création du projet. Néanmoins, chez les chiroptères, 2 785 m² d'habitats de gîte (chiroptères arboricoles seulement) et 5,698 ha d'habitats de chasse seront impactés. Toutefois, grâce à la mise en place de l'ensemble des mesures l'incidence attendue sur les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 est jugée comme étant non significative.

3 Conclusion des incidences sur Natura 2000

» À retenir :

Le projet n'aura donc aucun impact significatif sur le site Natura 2000, ni sur les populations d'espèces d'intérêt communautaire qui le composent.

ETEN ENVIRONNEMENT	LAKETRICITY Projet photovoltaïque flottant sur la commune de Montgaillard (40) NA_2024_BC002_D40	**Périmètres réglementaires**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2024 Sources : BD ORTHO® SCAN 100® IGN SIGENA (DREAL Nouvelle-Aquitaine)



K - Bilan environnemental

Deux approches d'estimation du coût des mesures sont possibles : soit il faut additionner les coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit il faut estimer le surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des incidences environnementales extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

1.1 Evaluation des coûts liés aux mesures ERCA

Le tableau suivant présente le coût supplémentaire (estimatif) lié à la mise en œuvre des mesures ERCA.

Tableau 98 : Coût lié aux mesures ERCA

MESURES	COUT (H.T) GLOBAL sur 30 ans
MESURE D'ÉVITEMENT	
ME01 : Évitement d'une partie des berges	Inclus dans le coût projet / travaux
ME02 : Mise en sécurité du chantier	Inclus dans le coût projet / travaux
ME03 : Évitement des habitats boisés (hors berges)	Inclus dans le coût projet / travaux
MESURE DE REDUCTION	
MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux	Inclus dans le coût projet / travaux
MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles	Inclus dans le coût projet / travaux
MR03 : Lutte contre le risque incendie	Inclus dans le coût projet / travaux
MR04 : Prise en compte du risque inondation	Inclus dans le coût projet / travaux
MR05 : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens	12 600€ HT pour 1 575 ml
MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Inclus dans le coût projet / travaux
MR07 : Vérifier l'absence d'espèces protégées dans l'emprise des travaux	Coût inclus dans le suivi du chantier par un écologue Opération exceptionnelle de capture/déplacement d'individus : 650 € HT/intervention
MR08 : Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés	Inclus dans le coût projet / travaux
MR09 : Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau	Inclus dans le coût projet / travaux
MR10 : Intégration paysagère des postes électriques	Inclus dans le coût projet / travaux
MR11 : Mise en place de radeaux végétalisés	Radeaux végétalisés : 130 € / m² soit environ 65 000 € pour 500 m²
MR12 : Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc	Inclus dans le coût projet / maintenance

MESURES	COUT (H.T) GLOBAL sur 30 ans
MR13 : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques	Entre 9000 et 10200 € HT
MR14 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier	*A évaluer selon la mise à jour des enjeux et l'évolution du site.*
MR15 : Mise en place de frayères artificielles sous les structures	1 848 € pour 4 frayères
MR16 : Remise en état du site après travaux	Inclus dans le coût projet / travaux
MESURE COMPENSATOIRE	
MC01 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle	*Coût estimé dans le DDEP*
MC02 : Compensation en faveur de la faune impactée (oiseaux d'eau, herpétofaune, …)	*Coût estimé dans le DDEP*
MC03 : Compensation des incidences sur les zones humides	*Coût estimé dans le DLE*
MESURE D'ACCOMPAGNEMENT	
MA01 : Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique	Inclus dans le coût du suivi des travaux
MA02 : Suivi du chantier par un écologue pour le milieu aquatique	A évaluer selon la mise à jour des enjeux et l'évolution du site.
MA03 : Suivi écologique des plans d'eau (milieu aquatique)	Entre 143600 et 166260 € HT
MA04 : Implantation d'un panneau pédagogique	3500€ HT et coûts d'entretien : 1500€

Le coût concernant les mesures environnementales (comprenant les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement) se répartit de la manière suivante entre les types de mesures :

ÉVITEMENT	REDUCTION	COMPENSATION	ACCOMPAGNEMENT
TOTAL : 0 € H.T.	**TOTAL maximal : 90 298 € H.T.**	**Inconnu à ce stade**	**TOTAL maximal : 171 260 € H.T.**

**Les coûts sont estimés selon les coûts issus du guide SETRA* (Eléments de coûts des mesures d'insertion environnementales, 2009) et des exemples de mesures proposées.

*** Hors coût des amenées et replis du matériel.*

En conclusion, le surcoût estimatif relatif aux mesures environnementales est évalué à minimum 79 448 € HT sur 30 ans (hors mesures compensatoires non évaluées à ce stade).

1.2 Evaluation des coûts liés aux modalités de suivi

Le tableau ci-dessous détaille les coûts des suivis à mettre en œuvre :

Tableau 99 : Estimation du coût du suivi environnemental du projet

Année(s) de réalisation	Coût unitaire estimé	Coût total estimé*
Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase chantier		
N0	Coût unitaire pour un passage + compte-rendu : 750 € H.T.	**6 000 € H.T.**
Suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase d'exploitation		
N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'en N+30	Terrain : 650€ H.T. par passage soit 5 200 € H.T. par campagne Rédaction du rapport de suivi (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 4 jours à 650€ H.T. l'unité soit 2 600€ par campagne	**78 000 € H.T.**
Suivi de la mesure de compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle		
N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'en N+30	Terrain : 650€ H.T. par passage/campagne. *Les passages sont mutualisables avec le suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase exploitation (p.572).* Rédaction du rapport de suivi (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 2 jours à 650€ H.T. l'unité soit 1 300€ par campagne	**13 000 € H.T.**
Suivi de la mesure de compensation des incidences sur la faune protégée		
N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'en N+30	Terrain : 650€ H.T. par passage soit 5 200 € H.T. par campagne. *Les passages sont mutualisables avec le suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase exploitation (p.572).* Rédaction du rapport de suivi (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 4 jours à 650€ H.T. l'unité soit 2 600€ par campagne	**26 000 € H.T.**
Suivi de la mesure de compensation des incidences sur les zones humides		
N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu'en N+30	Terrain : 650€ H.T. par passage soit 3 250€ H.T. par campagne. *Les passages sont mutualisables avec le suivi environnemental des parties terrestres du projet en phase exploitation (p.572).* Rédaction du rapport de suivi (comprenant cartographie, bioévaluation et analyse de l'évolution du site) : 4 jours à 650€ H.T. l'unité soit 2 600€ par campagne	**26 000 € H.T.**
	Coût total sur 30 ans :	**Environ 149 000€ H.T.**

**L'estimation proposée repose sur la base des coûts d'ETEN Environnement. Elle ne tient pas compte :*

Des éventuelles évolutions des tarifs en vigueur ;
Des éventuelles actions complémentaires à mettre en œuvre ;
Des éventuelles mutualisations entre suivis.

1.3 Calendrier de mise en œuvre des mesures

Le calendrier de réalisation des travaux et de mise en œuvre des mesures est précisé ci-dessous.

Tableau 100 : Calendrier de mise en œuvre des mesures

	Phase conception	Phase préalable aux travaux	Phase travaux	Phase exploitation
Évitement				
ME01 : Évitement d'une partie des berges				
ME03 : Évitement des habitats boisés (hors berges)				
ME02 : Mise en sécurité des zones chantier				
Réduction				
MR03 : Lutte contre le risque incendie				
MR04 : Prise en compte du risque inondation				
MR10 : Intégration paysagère des postes électriques				
MR01 : Phasage spatio-temporel des travaux				
MR02 : Lutte contre les pollutions accidentelles				
MR05 : Adaptation du plan d'installation de chantier et mise en place de barrières amphibiens				
MR07 : Vérifier l'absence d'espèces protégées dans l'emprise des travaux				
MR06 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes				
MR08 : Limiter la vitesse du trafic des engins motorisés				
MR09 : Limiter le mimétisme des panneaux photovoltaïques avec la surface de l'eau				
MR11 : Mise en place de radeaux végétalisés				
MR15 : Mise en place de frayères artificielles sous les structures				
MR16 : Remise en état du site après travaux				
MR12 : Réduction des impacts sur la biodiversité aquatique lors de l'entretien du parc				

	Phase conception	Phase préalable aux travaux	Phase travaux	Phase exploitation
MR13 : Audit écologique préalable au démantèlement afin d'actualiser les sensibilités écologiques				
MR14 : Réalisation des travaux de démantèlement du parc dans le respect des mesures d'évitement et de réduction de la phase chantier				
Compensation				
MC01 : Compensation des incidences sur le Lotier hispide et le Lotier grêle			Mise en place	
MC02 : Compensation en faveur de la faune impactée (oiseaux d'eau, herpétofaune, …)			Mise en place	
MC03 : Compensation des incidences sur les zones humides			Mise en place	
Accompagnement				
MA : Organisation administrative du chantier et sensibilisation du personnel technique				

	Absence d'intervention		Période d'intervention

BIBLIOGRAPHIE

❖ Milieu naturel

Documents réglementaires

ARRETE du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux et régionaux

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 p. + annexes.

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. *AFCEV, Paris.*

BERRONEAU M. 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, France, 256 p.

BERRONEAU M. 2015. Guide des Amphibiens et des Reptiles d'Aquitaine. Éditions C. Nature, Association Cistude Nature, Le Haillan, Gironde, France, 180 pages.

BAIZE D., GIRARD M.-C. (2009) - Référentiel pédologique 2008. *Éditions Quæ, Versailles*. 405 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C, 1997 - CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; *Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières,* Nancy (France), 339 p.

BOUDOT J.-P., DOUCET G., GRAND D., 2019 – Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse – Deuxième édition. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 152 p.

BOUDOT J.-P., GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017. – Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 2ème éd., 456 p.

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 p. + annexes.

CBN SUD-ATLANTIQUE (2022) – Recommandations pour l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement sur Lotus hispidus et Lotus angustissimus en Aquitaine, version 1.1 du 30 mars 2022. 9 p.

COFTA T. 2021 – Cahier d'identification des passereaux d'Europe en vol. Éditions Biotope, Mèze, 496 p

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DOMMANGET J.L. (1985) – Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Les guides naturalistes*. 342 p.

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.

DUFAY J., HARDY F., CAZE G., LEBLOND N. & ROMEYER K. (2016) - Inventaire de la flore sauvage des Landes - Bilan des travaux menés en 2016. *Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique*. 35 p. + annexes.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2 è édition.

GEREA (2024) - 720030034, L'Adour d'Aire sur l'adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières. - *INPN, SPN-MNHN Paris*. 39 p.

GEROUDET P. (2010) – Les passereaux d'Europe. *Delachaux*.

GRAND D., BOUDOT J-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.

JALABERT S. et RIGOU L. (2021) Référentiel Régional Pédologique de la région Nouvelle-Aquitaine : carte des pédopaysages du département des Pyrénées-Atlantiques à 1/250 000. Carte numérique. *Bordeaux Sciences Agro, ASUP*.

GRANGé J-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du sud des Landes in GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

Keith, P. 1994. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

LAFON P., GUISIER R., CORRIOL G., BISSOT R., CULAT A. et BELAUD A. (2024) - Catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine. Classification, chorologie et correspondances avec les habitats européens. *Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Conservatoire botanique national Massif central et Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées*. 265 p.

LAFON P., BONIFAIT S., CAZE G., CORRIOL G., GUISIER R., HENRY E. et PRUD'HOMME F., 2023 - Les habitats naturels déterminants ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine. Méthode et liste. *Audenge : Conservatoire botanique national Sud- Atlantique ; Chavaniac-Lafayette : Conservatoire botanique national Massif central ; Bagnères-de-Bigorre : Conservatoire botanique national Pyrénées-Midi Pyrénées.* 33 p. + annexes.

LAFON P., BONIFAIT S., CAZE G., CORRIOL G., GUISIER R., HENRY E. et PRUD'HOMME F., 2023 - Les végétations déterminantes ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine. Méthode et liste. Audenge : *Conservatoire botanique national Sud-Atlantique; Chavaniac-Lafayette : Conservatoire botanique national Massif central; Bagnères-de-Bigorre : Conservatoire botanique national Pyrénées-Midi Pyrénées.* 31 p.

LAFRANCHIS T. (2000) – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze (France). 448 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2023) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000 – Version 2.

MOUSSUS et al. (2019) – Guide pratique des papillons de France. Edition Delachaux et Niestlé, Paris. 416 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) (2004) - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SARRACANIE B. (2012) - Prise en compte de la biodiversité dans les aménagements de parcs photovoltaïques. ECO-RCE, 32p.

SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCE (coord. TISON JM & De FOUCAULT) (2014) – Flora Gallica - Flore complète de la France. *Editions Biotope*. Env. 1400 p.

SVENSONS et al. (2015) – Le guide ornitho. Édition Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

THEILLOUT A. & Collectif Faune-Aquitaine (2015) - Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. *LPO Aquitaine, Delaschaux & Niestlé*, 511 p.

UICN, 2015. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

UICN, 2017. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères continentaux de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Poissons de France métropolitaine.

UICN, 2012. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.

WENDLER A., NÜSS J-H (1991) – Libellules, Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société Française d'Odonatologie, 1997, 129 p.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994) – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989. *Société ornithologique de France,* 776 p.

❖ Milieu aquatique

Armstrong, A.; Page, T.; Thackeray, S.J.; Hernandez, R.R.; Jones, I.D. 2020. - Integrating environmental understanding into freshwater floatovoltaic deployment using an effects hierarchy and decision trees. *Environ. Res. Lett*., 15 : 114055.

Bax, V.; Van De Lageweget, W.I.al.; Hoosemans, R.; Van Den Berg, B. 2023. - Floating photovoltaic pilot project at the Oostvoornse lake: Assessment of the water quality effects of three different system designs. *Energy Reports Volume 9 :* 1415-1425

Blahó, M.; Egri, Á.; Barta, A.; Györgyi, A.; György K.; et Horváth, G. 2012. - How can horseflies be captured by solar panels? A new concept of tabanid traps using light polarization and electricity produced by photovoltaics. *Veterinary Parasitology* 189, no 2 : 353-65.

Costa, S.G. 2017. - Impactos Ambientais de Sistemas Fotovoltaicos Flutuantes (Environmental Impacts of Floating Solar Panels). *Master's Thesis, University of Lisbon, Lisbon, Portugal* : 1-83.

Pires, M.D.; Loss, S; 2020. - Zonnesystemen op water: Wat zijn effecten op waterkwaliteit en natuur en welke kennis ontbreekt?. *Deltares,* Volume 27.

Essak, L.; Ghosh, A. 2020. - Floating Photovoltaics: A Review. *Clean Technol,* 4(3) *:* 752–769.

Exley, G.; Hernandez, R.; Page, T.; Chipps, M.; Gambro, S.; Hersey, M.; Lake, R.; Zoannou, K.S.; Armstrong, A. 2021. - Scientific and stakeholder evidence-based assessment: Ecosystem response to floating solar photovoltaics and implications for sustainability. *Renew. Sustain. Energy Rev.*, 152 : 111639.

Exley, G.; Page, T.; Thackeray, S.J.; Folkard, A.M.; Couture, R.-M.; Hernandez, R.R.; Cagle, A.E.; Salk, K.R.; Clous, L.; Whittaker, P.; Chipps, M.; Armstrong, A. 2022. - Floating solar panels on reservoirs impact phytoplankton populations: a modelling experiment. *J. Environ. Manag.,* 324 : 116410.

Francisco, P. 1999. - Dynamique de la communauté zooplanctonique et variations saisonnières de la composition biochimique (lipides, protéines) du plancton conséquences de la vidange d'un grand réservoir (Pareloup). *Thèse Doctorat Université Paul Sabatier, Toulouse III* : 1-219.

Gorjian, S.; Sharon, H.; Ebadi, H.; Kant, K.; Scavo, F.B.; Tina, G.M. 2021. - Recent Technical Advancements, Economics and Environmental Impacts of Floating Photovoltaic Solar Energy Conversion Systems. *Journal of Cleaner Production*, Volume 278 : 1242585.

Haas, J.; Khalighi, J.; De La Fuente, A.; Gerbersdorf, S.U.; Nowak, W.; Chen, P. J. 2020. - Floating photovoltaic plants : Ecological impacts versus hydropower operation flexibility. *Energy Conversion and Management*, Volume 206 : 112414.

Horváth, G.; Blahó, M.; Egri, Á.; Kriska, G.; Seres, I.; Robertson, B. 2010. - Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. *Conservation Biology*, 24(6) : 1644-1653.

International Energy Agency. 2022. - Trends in photovoltaic applications. *Photovoltaic power systems technology collaboration programme*, report IEA PVPS T1.

Komárek, J.; Anagnostidis, K. 1999. - Cyanoprokaryota. I. Chroococcales. In : (Ettl, H.; Gärtner, G.; Heynig, H.; Mollenhauer, D.) Süßwasserflora von Mitteleuropa, Begründet von A. PascherBd. 19/3 Cyanoprokaryota. 1. Teil Chroococcales, Spektrum, Akademischer Verlag, *Heidelberg & Berlin* : 1-548.

Laplace-Treyture, C.; Barbe, J.; Dutartre, A.; Druart, J.C.; Rimet, F.; Anneville, O. 2009. - Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE: version 3.3.1. *[Rapport Technique] Irstea.* : 1-44.

Marx, G. 2022 - Centrales photovoltaïques et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. *LPO, Pôle protection de la Nature.*

Nobre, R.; Vagnon, C.; Boulêtreau, S.; Colas, F.; Azémar, F.; Tudesque, L.; Parthuisot, N.; Millet, P.; Cucherousset, J. 2025. – Floating photovoltaics strongly reduce water temperature: A whole-lake experiment. *Journal of Environmental Management*, Volume 375 : 124230.

Nõges, P.; Viirret, M. 2001. - Environmental conditions and the development of Planktonema lauterbornii Schmidle in phytoplankton of Karhijärvi, a lake in SW Finland. *Boreal Environment Research*, Volume 6 : 181-190.

Padisak, J.; Crossetti, L.; Naselli-Flores, L. 2009. - Use and misuse in the application of the phytoplankton functional classification: A critical review with updates. *Hydrobiologia,* Volume 621 : 1-19.

Pimentel Da Silva, G.D.; Branco, D.A.C. 2018. - Is floating photovoltaic better than conventional photovoltaic? Assessing environmental impacts. *Impact Assess. Proj. Apprais.*, Volume 36(5) : 390–400.

Pouran, H. M.; Padilha Campos Lopes, M.; Nogueira, T.; Alves Castelo Branco, D.; Sheng, Y. 2022. - Environmental and technical impacts of floating photovoltaic plants as an emerging clean energy technology. *Iscience,* Volume 25 : 105253.

Reynolds, C.S.; Huszar, V.; Kruk, C.; Naselli-Flores, L.; Melo, S. 2002. - Towards a functional classification of the freshwater phytoplankton. *Journal of Plankton Research*, Volume 24, Issue 5 : 417–428.

Sládeček, V. 1973. - System of Water Quality from the Biological Point of View. *Advances in Limnology*, Volume 7 : 1-218.

Soubelet, H.; Silvain, J.-F.; Goffraux, R. 2021. - Prospective scientifique sur les impacts des installations de production d'énergie renouvelables sur la biodiversité et lacunes de connaissances. *Fondation pour la recherche sur la Biodiversité* : 1-50.

World Bank Group; ESMAP; SERIS. 2019. - Where Sun Meets Water (Vol. 2 of 2) : Floating Solar Market Report (English). *Floating Solar Market Report,* Volume 2 : 131291.

Yang, P.; Chua, L.; Irvine, K.; Tat Nguyen, T. 2022. - Impacts of a floating photovoltaic system on temperature and water quality in a shallow tropical reservoir. *Limnology,* Volume 23 : 441–454.

GLOSSAIRE

Les mots écrits en *violet italique souligné* au sein de l'état initial de l'environnement sont des mots trouvant une définition dans ce glossaire.

Réservoirs biologiques	Au sens de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (LEMA, art. L214-17 du Code de l'Environnement), ce sont des cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.
Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux. Il est un instrument essentiel de la mise en œuvre de la directive cadre sur l'eau (DCE). A ce titre, 68 SAGE ont été identifiés comme nécessaires par les SDAGE approuvés en 2009 (période 2010-2015) et 62 SAGE ont été identifiés comme nécessaires par les SDAGE approuvés en 2015 (période 2016-2021) pour respecter les orientations fondamentales et les objectifs fixés par la DCE.
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	Le SCoT est un document d'urbanisme intercommunal institué par la Loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain) du 13/12/2000 et renforcé par la Loi portant engagement national pour l'environnement du 12/07/2012 appelée aussi Loi « Grenelle 2 ». L'objectif du SCoT est de planifier le développement et l'aménagement d'un territoire donné tout en préservant l'environnement de manière durable. Le SCoT s'impose d'un point de vue réglementaire aux documents d'urbanisme et de planification des collectivités : PLU, PLUi.
Site Natura 2000	La commission européenne, en accord avec les États membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé Natura 2000. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un

	ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Les sites sont désignés par chacun des pays de l'Union Européenne en application de deux directives européennes : - La directive « Oiseaux » (2009/147/CE) propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne avec les **Zones de Protection Spéciale** (ZPS). - La directive « Habitats Faune Flore » (92/43/CE) établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) permettent, au titre de cette directive, une protection de ces habitats et espèces menacées.
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel. Pour rappel, l'inventaire des ZNIEFF distingue deux types de zone : Les **ZNIEFF de type 1** sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne. Les **ZNIEFF de type 2** concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

ANNEXES

Tableau 101 : Liste des espèces floristiques inventoriées en 2024

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Acer negundo L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable à feuilles de frêne, Érable Négondo	PEE maj.
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	/
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire, Francormier	/
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire, Agrostide commune, Agrostis capillaire	/
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère	/
Aira caryophyllea L., 1753	Aïra caryophyllé, Canche caryophyllée	/
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	/
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne, Vergne	/
Amaranthus blitum L., 1753	Brède malabar, Pariétaire	/
Anacamptis Rich., 1817	Anacamptide, Anacamptis	/
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale sinueuse	/
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	/
Aphanes arvensis L., 1753	Aphane des champs, Alchémille des champs	/
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane, Bardane commune, Bardane élevée, Bardane à gros capitules, Bardane à grosses têtes	/
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	/
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	/
Asplenium adiantum-nigrum L., 1753	Doradille noire, Capillaire noire	/
Asplenium scolopendrium L., 1753	Doradille scolopendre, Scolopendre, Scolopendre officinale, Langue-de-cerf	/
Bellardia viscosa (L.) Fisch. & C.A.Mey., 1836	Bellardie visqueuse, Parentucelle visqueuse, Bartsie visqueuse, Eufragie visqueuse	/
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace, Pâquerette	/
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	PEE maj.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois	/
Briza minor L., 1753	Petite amourette, Brize mineure	/
Bromus commutatus Schrad., 1806	Brome variable, Brome confondu	/
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou, Brome orge	/
Bryonia dioica Jacq., 1774	Bryone dioïque	/
Buddleja davidii Franch., 1887	Buddleia de David, Buddleia du père David, Arbre-à-papillon, Arbre-aux-papillons	PEE maj.
Callitriche stagnalis Scop., 1772	Callitriche des eaux stagnantes, Callitriche des étangs	/
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés, Cresson des prés, Cressonnette	/
Carex divulsa Stokes, 1787	Laîche écartée	/
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	/
Carex pendula Huds., 1762	Laîche à épis pendants, Laîche pendante	/
Carex remota L., 1755	Laîche espacée, Laîche à épis espacés	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Carex strigosa Huds., 1778	Laîche maigre, Laîche à épis grêles	ZNIEFF
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun, Charme, Charmille	/
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Érythrée petite-centaurée	/
Ceratophyllum demersum L., 1753	Cératophylle nageant, Cératophylle immergé, Cornifle nageant, Cornifle immergé, Cératophylle épineux	/
Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine, Chélidoine élevée, Herbe à la verrue, Éclaire, Grande éclaire, Chélidoine éclaire	/
Circaea lutetiana L., 1753	Circée de Paris, Circée commune, Herbe des sorcières, Herbe aux sorcières	/
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	/
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais, Bâton-du-diable	/
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	/
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche, Herbe aux gueux	/
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	/
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies	/
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	/
Corrigiola litoralis L., 1753	Corrigiole du littoral, Corrigiole des grèves, Courroyette des sables, Corrigiole des rives	/
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Herbe des pampas	PEE maj.
Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903	Crassule tillée,Tillée mousse, Crassule mousse, Mousse fleurie	ZNIEFF
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	/
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire, Crépide à tiges capillaires, Crépide verdâtre, Crépis capillaire	/
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune, Gaillet croisette	/
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Cynodon dactyle, Petit-chiendent, Chiendent fil-de-fer, Capriole, Chiendent pied-de-poule	/
Cynosurus cristatus L., 1753	Cynosure crételle, Crételle, Crételle commune, Crételle des prés	/
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste, Souchet éragrostide, Souchet éragrostis	PEE maj.
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Cytise à balais, Genêt à balais, Sarothamne à balais, Juniesse	/
Danthonia decumbens (L.) DC., 1805	Danthonie retombante, Sieglingie retombante, Danthonie couchée, Danthonie décombante	/
Datura stramonium L., 1753	Datura, stramoine	PEE mod.
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	/
Dianthus armeria L., 1753	Œillet armérie, Œillet velu, Armoirie, Œillet à bouquet	/
Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Dioscorée commune, Tamier commun, Herbe aux femmes battues, Taminier, Sceau-de-Notre-Dame	/
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	/
Dryopteris filix-mas (L.) Schott, 1834	Dryoptéride fougère-mâle, Fougère-mâle, Dryoptéris fougère-mâle	/
Dysphania ambrosioides (L.) Mosyakin & Clemants, 2002	Chénopode fausse-ambroisie, Herbe à vers, Herbe amère, Herbe aux vers, Semen-contra, Semencine	PEE mod.
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq	/
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	/
Egeria densa Planch., 1849	Égérie dense, Élodée dense	PEE maj.
Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792	Éleusine à trois épis, Crételle à trois épis	PEE mod.
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe tétragone	/
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle, Sténactide annuelle	PEE mod.
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	PEE maj.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	/
Eryngium campestre L., 1753	Panicaut champêtre, Chardon Roland	/
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	/
Filago germanica L., 1763	Cotonnière d'Allemagne, Cotonnière commune, Immortelle d'Allemagne	/
Fraxinus angustifolia Vahl, 1804 [nom. cons.]	Frêne à feuilles étroites	/
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	/
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais	/
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	/
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangue	/
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	/
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	/
Gnaphalium uliginosum L., 1753	Gnaphale des fanges, Gnaphale des lieux humides, Gnaphale des marais, Cotonnière des marais	/
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	/
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	/
Humulus lupulus L., 1753	Houblon lupulin, Houblon, Vigne du Nord, Houblon grimpant	/
Hypericum humifusum L., 1753	Millepertuis couché, Petit millepertuis	/
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	/
Hypericum tetrapterum Fr., 1823	Millepertuis à quatre ailes, Millepertuis à quatre angles	/
Hypochaeris glabra L., 1753	Porcelle glabre, Porcelle des sables	/
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	/
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	/
Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à fleurs aiguës, Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore	/
Juncus articulatus L., 1753	Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	/
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	/
Juncus capitatus Weigel, 1772	Jonc en tête, Jonc à inflorescence globuleuse, Jonc capité, Jonc à têtes	ZNIEFF
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	/
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	/
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque, Jonc courbé	/
Juncus tenuis Willd., 1799	Jonc ténu, Jonc grêle, Jonc fin	PEE mod.
Kickxia elatine (L.) Dumort., 1827	Kickxie élatine, Velvote, Linaire élatine	/
Lamium maculatum (L.) L., 1763	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	/
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Lastron marron, Herbe aux mamelles	/
Lepidium didymum L., 1767	Passerage didyme, Sénebière didyme, Corne-de-cerf didyme	PEE mod.
Lepidium virginicum L., 1753	Passerage de Virginie	PEE mod.
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	/
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	/
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel	/
Lipandra polysperma (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	Lipandra polysperme, Chénopode polysperme, Chénopode à graines nombreuses	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	/
Lotus angustissimus L., 1753	Lotier très étroit, Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites, Lotier à fruits très étroits	PR
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	/
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	PR
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotier pédonculé, Lotier des marais	/
Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Ludwigie à grandes fleurs, Jussie à grandes fleurs, Jussie de l'Uruguay	PEE maj.
Ludwigia peploides (Kunth) P.H.Raven, 1964	Ludwigie faux péplis, Jussie faux péplis, Jussie rampante, Jussie	PEE maj.
Lupinus angustifolius L., 1753	Lupin à feuilles étroites, Lupin bleu	ZNIEFF
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou, Fleur-de-coucou, Œil-de-perdrix	/
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens	/
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des champs, Mouron rouge	/
Lythrum hyssopifolia L., 1753	Salicaire à feuilles d'hysope	/
Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967	Salicaire pourpier, Péplis pourpier, Pourpier d'eau	/
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	/
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	/
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage	/
Marsilea quadrifolia L., 1753	Marsilée à quatre feuilles, Fougère d'eau à quatre feuilles	PN, ZNIEFF
Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles	/
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	/
Moehringia trinervia (L.) Clairv., 1811	Moehringie trinervée, Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures	/
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis discolore, Myosotis bicolore, Myosotis changeant, Myosotis versicolore	/
Myosotis nemorosa Besser, 1822	Myosotis des bois, Myosotis à poils réfractés	/
Myriophyllum L., 1753	Myriophylle	/
Myriophyllum spicatum L., 1753	Myriophylle en épi, Myriophylle à épi, Myriophylle à fleurs en épi	/
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Œnanthe faux boucage, Œnanthe fausse pimpinelle	/
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle, Herbe-aux-ânes	PEE mod.
Oenothera glazioviana Micheli, 1875	Onagre à sépales rouges	PEE mod.
Ornithopus compressus L., 1753	Ornithope comprimé, Pied-d'oiseau comprimé	/
Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat	/
Ornithopus pinnatus (Mill.) Druce, 1907	Ornithope penné, Pied-d'oiseau penné	/
Oxalis corniculata L., 1753	Trèfle oseille à fleurs jaunes, fausse oseille	/
Panicum capillare L., 1753	Panic capillaire, Millet capillaire	PEE mod.
Panicum dichotomiflorum Michx., 1803	Panic à fleurs dichotomes, Panic dichotome	PEE mod.
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	PEE maj.
Paspalum distichum L., 1759	Paspale distique, Paspale à deux épis	PEE maj.
Persicaria hydropiper (L.) Spach, 1841	Persicaire poivre-d'eau, Renouée poivre-d'eau	/
Persicaria maculosa Gray, 1821 [nom. cons.]	Persicaire maculée, Renouée persicaire, Persicaire	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Petrosedum rupestre (L.) P.V.Heath, 1987	Orpin réfléchi, Orpin des rochers	/
Phalaris arundinacea L., 1753	Alpiste roseau, Baldingère faux roseau, Fromenteau	/
Phytolacca americana L., 1753	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique, Phytolaque américaine, Laque végétale	PEE maj.
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière	/
Plantago coronopus L., 1753	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	/
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	/
Plantago major L., 1753	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	/
Platanus x hispanica Mill. ex Münchh., 1770	Platane à feuilles d'érable	PEE mod.
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	/
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	/
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	/
Polycarpon tetraphyllum (L.) L., 1759	Polycarpon à quatre feuilles, Polycarpe à quatre feuilles	/
Polygala vulgaris L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Polygale commun, Polygala commun, Polygala vulgaire	/
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	/
Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	/
Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à soies, Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides	/
Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble, Tremble	/
Populus x canadensis Moench, 1785	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	PEE maj.
Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier potager, Pourpier rouge	/
Potamogeton nodosus Poir., 1816	Potamot noueux, Potamot à feuilles flottantes	/
Potentilla argentea L., 1753	Potentille argentée	/
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	/
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	/
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	/
Prunus laurocerasus L., 1753	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise, Laurier-palme	PEE maj.
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	/
Psammophiliella muralis (L.) Ikonn., 1976	Gypsophile des murailles, Gypsophile des moissons, Gypsophile des murs, Gypsophile des champs	ZNIEFF
Pulicaria vulgaris Gaertn., 1791	Pulicaire commune, Pulicaire annuelle, Herbe de Saint-Roch	PN, ZNIEFF
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	/
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	/
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	/
Ranunculus aquatilis L., 1753	Renoncule aquatique	/
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	/
Ranunculus sardous Crantz, 1763	Renoncule de Sardaigne, Renoncule sarde, Sardonie, Renoncule des marais	/
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc, Robinier, Robinier faux acacia	PEE maj.
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	/
Rubia peregrina L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance	/
Rubus L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Patience oseille, Oseille des prés, Rumex oseille, Grande oseille, Oseille commune, Surelle	/
Rumex acetosella L., 1753	Patience petite-oseille, Petite oseille, Oseille des brebis, Surelle	/
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant, Fragon petit houx	/
Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	/
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux	/
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres, Marsaule, Marsault	/
Salix purpurea L., 1753	Saule pourpre, Osier rouge, Osier pourpre	ZNIEFF
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle, Petit sureau	/
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	/
Samolus valerandi L., 1753	Samole de Valérand, Mouron d'eau	/
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale, Savonnière, Herbe à savon	/
Scirpoides holoschoenus (L.) Soják, 1972	Faux scirpe jonc, Scirpe jonc	/
Sedum rubens L., 1753	Orpin rougi, Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre	/
Serapias lingua L., 1753	Sérapias langue, Sérapias à languette	/
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	PN, ZNIEFF
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long, Sérapias à labelle allongé	ZNIEFF
Setaria parviflora (Poir.) Kerguélen, 1987	Sétaire à petites fleurs	PEE maj.
Setaria pumila (Poir.) Roem. & Schult., 1817	Sétaire naine, Sétaire glauque	/
Sherardia arvensis L., 1753	Shérardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri, Shérarde des champs	/
Silene baccifera (L.) Roth, 1788	Cucubale à baies, Cucubale couchée, Coulichon, Cucubale porte-baies	/
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque, Compagnon rouge, Robinet rouge, Lychnide des bois, Lychnis des bois	/
Solanum chenopodioides Lam., 1794	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	PEE mod.
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde	/
Solanum lycopersicum L., 1753	Tomate, Morelle tomate, Pomme d'amour	/
Spirodela polyrhiza (L.) Schleid., 1839	Spirodèle à racines nombreuses, Spirodèle à plusieurs racines, Lentille d'eau à racines nombreuses	/
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole des Indes, Sporobole fertile, Sporobole tenace	PEE maj.
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	/
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Symphyotriche écailleux, Aster écailleux	PEE maj.
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée scorodoine, Sauge des bois, Germandrée des bois	/
Tilia platyphyllos Scop., 1771 [nom. et typ. cons.]	Tilleul à grandes feuilles, Tilleul à feuilles larges, Tilleul à larges feuilles	/
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilide des champs, Torilis des champs	/
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs, Trèfle Pied-de-lièvre, Pied-de-lièvre	/
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	/
Trifolium cernuum Brot., 1816	Trèfle penché, Trèfle à fleurs penchées, Trèfle de Perreymond	PN, ZNIEFF
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit trèfle jaune	/
Trifolium glomeratum L., 1753	Trèfle aggloméré, Petit trèfle à boules	/
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	/
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Trifolium striatum L., 1753	Trèfle strié	/
Trifolium subterraneum L., 1753	Trèfle souterrain, Trèfle semeur, Trèfle enterreur	/
Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868	Tubéraire tachetée, Hélianthème taché, Grille-midi, Hélianthème tacheté	/
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe, Zépinard des hauts, Genêt	/
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	/
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Doucette	/
Verbascum pulverulentum Vill., 1779	Molène pulvérulente, Molène floconneuse	/
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale, verveine sauvage	/
Veronica anagallis-aquatica L., 1753	Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique, Mouron-d'eau	/
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée	/
Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	/
Vicia segetalis Thuill., 1799	Vesce des moissons	/
Vulpia C.C.Gmel., 1805	Vulpie	/
Xanthium orientale L., 1763	Lampourde d'Orient, Lampourde à gros fruits, Lampourde à gros fruits	PEE maj.

Légende des statuts :

PN : Protection nationale au titre de l'arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire

PR : Protection régionale au titre de l'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine

PEE : Plante exotique envahissante en Nouvelle-Aquitaine selon la « Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine » (CBNSA, 2022).

- PEE maj. : Plante exotique envahissante à impact majeur
- PEE mod. : Plante exotique envahissante à impact modéré

ZNIEFF : Espèce déterminante de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Abadie et al. 2019)

Tableau 102 : Liste des espèces d'oiseaux contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	Art. 3	An. III	An. I		NT	NAc	/	LC	LC			N, M	X	Très fort	2651	03/09/2024	J.GARBAY	2			2	couple	migration
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Art. 3	An. II	An. I		LC	NAc	/	LC	LC			N, M, H	X	Fort	2497	30/01/2024	J.GARBAY	1	1		2	Nord et Sud (eau)	
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		4		4	Sud en bordure d'étang	
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1	2		3	Lac sud et bord du central	
																	18/06/2024	P.PAPIN		2		2		
																	24/07/2024	P.PAPIN	12	1		13	En bordure de plan d'eau	
																	03/09/2024	J.GARBAY	1	2	1	4		
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Art. 3	An. III	An. I		VU	NAc	LC	LC	LC	Mise en œuvre	2020-2029	M, H		Fort	2660	18/06/2024	P.PAPIN			1	1	Pêche dans le plan d'eau nord	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	24/07/2024	P.PAPIN		1		1	Pêche dans le plan d'eau sud	
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	/	/	LC			N, H		Modéré	3941	30/01/2024	J.GARBAY		2		2		
Branta canadensis	Bernache du Canada	/	An. III	An. II/1	Art. 2*	NAa	NAa	/	LC	LC						2747	24/07/2024	P.PAPIN			15	15	Dans le plan d'eau en bordure d'aire d'étude	
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris, Héron bihoreau	Art. 3	An. II	An. I		NT	NAc	/	LC	LC			N, M, H	X	Fort	2481	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2	Dans la zone calme de basse eau dans la zone sud-ouest du lac sud	Reproduction probable
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	Posé dans les arbres en bordure sud-ouest du lac sud	Reproduction probable
																	18/06/2024	P.PAPIN			3	3	Posés dans des arbres morts	Reproduction probable

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																		dans le plan d'eau nord						
																	24/07/2024	P.PAPIN		4		4	Pêche dans le plan d'eau ouest en bordure du chemin	Reproduction probable
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Art. 3	An. II	/		NT	/	/	LC	LC			N, H		Notable	4151	30/01/2024	J.GARBAY	2	2	2	6		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	2	2	6		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	4	2	8		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	2	2	6		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2	2	2	6		
																	24/07/2024	P.PAPIN		2		2		
																	03/09/2024	J.GARBAY	2	2	2	6		
Emberiza calandra	Bruant proyer	Art. 3	An. III	/		LC	/	/	LC	LC			N, H	X	Notable	4686	29/05/2024	P.PAPIN /			2	2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																		A.DELAIGUE						
Buteo buteo	Buse variable	Art. 3	An. III	/		LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		Modéré	2623	30/01/2024	J.GARBAY	2	2	1	5		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
																	18/06/2024	P.PAPIN			1	1		
																	24/07/2024	P.PAPIN			1	1		
																	03/09/2024	J.GARBAY	1		1	2		
Anas platyrhynchos	Canard colvert	/	An. III	An. II/1 et An.III /1		LC	LC	NAd	LC	LC			N, H		Modéré	1966	30/01/2024	J.GARBAY	2	12	4	18		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1	3	2	6		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		6	8	14		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2	13		15		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	24/07/2024	P.PAPIN		13	1	14		
																	03/09/2024	J.GARBAY		3	5	8		
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/		VU	/	/	LC	LC			N, M, H		Fort	4155	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2	En bordure d'aire d'étude	
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			2	2	Dans la prairie au nord de site	Reproduction probable
																	18/06/2024	P.PAPIN			2	2	Dans la prairie au nord de site	Reproduction probable
																	24/07/2024	P.PAPIN			4	4	Dans la prairie au nord de site et hors ZIP	Reproduction probable
Corvus corone	Corneille noire	/	/	An. II/2		LC	NAd	/	LC	LC			N, H		Modéré	4503	30/01/2024	J.GARBAY	2	6	4	12		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1		6	7		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	5	6	2	13		
																	29/05/2024	P.PAPIN /	1	2		3		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																		A.DELAIGUE						
																	18/06/2024	P.PAPIN		1	3	4	Nid en bordure d'aire d'étude	
																	24/07/2024	P.PAPIN	2	4	2	8		
																	03/09/2024	J.GARBAY			4	4		
Cuculus canorus	Coucou gris	Art. 3	An. III	/		LC	/	DD	LC	LC			N, M		Modéré	3465	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
Cygnus olor	Cygne tuberculé	Art. 3	An. III	An. II/2		LC	NAc	/	LC	LC			N, M, H			2706	30/01/2024	J.GARBAY		1	1	2		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
																	18/06/2024	P.PAPIN	1			1		
																	03/09/2024	J.GARBAY		1		1		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Elanus caeruleus	Élanion blanc	Art. 3	An. III	An. I		VU	/	NAb	LC	LC			N, H		Fort	2836	30/01/2024	J.GARBAY	2			2	chasse	à surveiller
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1	chasse	à surveiller
																	18/06/2024	P.PAPIN			2	2	Couple posé dans les arbres	Nidification probable
																	03/09/2024	J.GARBAY	1			1	chasse	
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	Art. 3	An. III	/		LC	NAc	NAd	LC	LC			N, M, H		Modéré	2895	18/06/2024	P.PAPIN			1	1	Chasse	
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2		LC	LC	NAc	LC	LC			N, H		Modéré	4516	30/01/2024	J.GARBAY	10	6	15	31		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	10			10		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	3		2	5		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			3	3		
																	18/06/2024	P.PAPIN	8		3	11		
																	24/07/2024	P.PAPIN			3	3		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1		LC	/	/	LC	LC			N, H		Autre	3003	30/01/2024	J.GARBAY			3	3	1 mâle et 2 fem.	
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1		1	2		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
																	18/06/2024	P.PAPIN			1	1		
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/		NT	NAd	NAd	LC	LC	En préparation		N, M, H		Notable	2669	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/		LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		Modéré	4257	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	4	2	2	8		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	4	2		6		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2	2	2	6		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	24/07/2024	P.PAPIN	2	4	4	10		Nicheur probable
Sylvia borin	Fauvette des jardins	Art. 3	An. II	/		NT	/	DD	LC	LC			N, M		Notable	4254	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
Fulica atra	Foulque macroule	/	An. III	An. II/1 et An. III/2		LC	NAc	NAc	NT	LC			N, M, H		Modéré	3070	30/01/2024	J.GARBAY	11	2		13	sur plan d'eau (N et milieu)	
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	3			3		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	5			5		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2		2	4		
																	24/07/2024	P.PAPIN			2	2		
																	03/09/2024	J.GARBAY		2	4	6		
Aythya ferina	Fuligule milouin	/	An. III	An. II/1 et An. III/2		VU	LC	NAc	VU	VU			H, M	X	Fort	1991	30/01/2024	J.GARBAY		1		1		
																	03/09/2024	J.GARBAY	4			4		
Aythya fuligula	Fuligule morillon	/	An. III	An. II/1 et		LC	NT	/	LC	LC			H, M	X	Notable	1998	30/01/2024	J.GARBAY		8		8	Sud	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
				An. III/2													13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		9		9	4 mâles et 5 femelles	
																	03/09/2024	J.GARBAY	1			1		
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau, Poule d'eau	/	An. III	An. II/2		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		Notable	3059	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		1	3	Cri dans les plans d'eau	
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4	Cri dans les plans d'eau	
Garrulus glandarius	Geai des chênes	/	/	An. II/2		LC	NAd	/	LC	LC			N, M, H		Modéré	4466	30/01/2024	J.GARBAY		2		2		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1	1		2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1	1	2		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			2	2		
																	18/06/2024	P.PAPIN	1		1	2		
																	24/07/2024	P.PAPIN			1	1		
																	03/09/2024	J.GARBAY			4	4		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Muscicapa striata	Gobemouche gris	Art. 3	An. II	/		NT	/	DD	LC	LC			N, M		Notable	4319	18/06/2024	P.PAPIN	2			2		
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	Art. 3	An. III	/		LC	LC	NAd	LC	LC			N, M, H		Notable	2440	30/01/2024	J.GARBAY	1		1	2		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1	1		2	Survol et dans le plan d'eau	
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1	Survol	
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	3	1		4	Survol	
																	18/06/2024	P.PAPIN	7	4		11		
																	24/07/2024	P.PAPIN		1	1	2	Survol	
Ardea alba	Grande Aigrette	Art. 3	An. III	An. I		NT	LC	/	LC	LC			N, M, H		Fort	2504	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	Alimentation dans les herbiers de la zone sud-ouest du lac sud	
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	/	LC	LC			N, H		Notable	977	30/01/2024	J.GARBAY		4		4	sud	
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	sud	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		
																	24/07/2024	P.PAPIN		1		1	Pêche dans le plan d'eau	
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	Art. 3	An. III	/		LC	NAc	/	LC	LC			N, H		Notable	965	30/01/2024	J.GARBAY		2	1	3		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	2		4		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	5	3		8		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	5	3	6	14	nid de Grèbe huppé dans le lac sud et pt 1 : couple avec 3 petits	Reproduction avérée
																	18/06/2024	P.PAPIN	7	2	2	11	Nids dans les deux plans d'eau	Reproduction avérée
																	24/07/2024	P.PAPIN	2	5		7	Présence de juvéniles	Reproduction avérée

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	03/09/2024	J.GARBAY		2	6	8	3: 4 juvéniles	
Certhia familiaris	Grimpereau des bois	Art. 3	An. II	/		LC	/	NAb	LC	LC					Modéré	441743	30/01/2024	J.GARBAY		4	2	6		
																	03/09/2024	J.GARBAY	5			5		
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/		LC	/	/	LC	LC			N, H		Modéré	3791	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4		
																	18/06/2024	P.PAPIN		2		2		
																	24/07/2024	P.PAPIN	2		2	4		
Turdus philomelos	Grive musicienne	/	An. III	An. II/2		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		Modéré	4129	30/01/2024	J.GARBAY	2	4	2	8		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4		
																	29/05/2024	P.PAPIN /		2		2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																		A.DELAIGUE						
																	18/06/2024	P.PAPIN		2	2	4		
Chlidonias niger	Guifette noire	Art. 3	An. II	An. I		EN	/	DD	LC	LC					Très fort	3371	03/09/2024	J.GARBAY		1	1	2	en chasse/pêche	
Ardea cinerea	Héron cendré	Art. 3	An. III	/		LC	NAc	NAd	LC	LC			N, M, H		Modéré	2506	30/01/2024	J.GARBAY		1		1		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1	Pêche dans le plan d'eau	
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1	1		2		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	1		3		
																	18/06/2024	P.PAPIN		2	1	3		
																	24/07/2024	P.PAPIN	3			3		
																	03/09/2024	J.GARBAY	2	1	1	4		
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	Art. 3	An. II	/		LC	NAc	/	LC	LC			N, M, H	X	Notable	2489	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			3	3	dont 1 mort	
																	24/07/2024	P.PAPIN			2	2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Ardea purpurea	Héron pourpré	Art. 3	An. II	An. I		LC	/	/	LC	LC			M	X	Fort	2508	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	Alimentation dans les herbiers de la zone sud-ouest du lac sud	A surveiller
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	Alimentation dans les herbiers de la zone sud-ouest du lac sud	A surveiller
																	03/09/2024	J.GARBAY		1		1	posé dans l'arbre	
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Art. 3	An. II	/		NT	/	DD	LC	LC			N, M		Fort	459478	18/06/2024	P.PAPIN			6	6		
																	03/09/2024	J.GARBAY			8	8		
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/		NT	/	DD	LC	LC			N, M		Fort	3696	18/06/2024	P.PAPIN	1		10	11		
																	24/07/2024	P.PAPIN			4	4	Chasse	
																	03/09/2024	J.GARBAY			12	12	Chasse	
Hippolais polyglotta		Art. 3	An. II	/		LC	/	NAd	LC	LC			N, M		Modéré	4215	29/05/2024	P.PAPIN /		2		2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
	Hypolaïs polyglotte																A.DELAIGUE							
																	18/06/2024	P.PAPIN			2	2		
Leiothrix lutea	Léiothrix jaune	/	An. III	/		NAa	/	/	/	LC						444425	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4		
																	24/07/2024	P.PAPIN	5	2		7		
																	03/09/2024	J.GARBAY	6	6	8	20		
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Art. 3	An. II	/		LC	/	NAc	LC	LC			N		Modéré	3803	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1		
Apus apus	Martinet noir	Art. 3	An. III	/		NT	/	DD	LC	LC			N, M		Notable	3551	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			3	3	Chasse	
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Art. 3	An. II	An. I		VU	NAc	/	VU	LC			N, H		Fort	3571	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	Chasse sur le lac sud	
																	18/06/2024	P.PAPIN		1	2	3		
																	24/07/2024	P.PAPIN	2	2		4	Pêche dans le plan d'eau	
																	03/09/2024	J.GARBAY		2	2	4	couple	
Turdus merula	Merle noir	/	An. III	An. II/2		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		Modéré	4117	30/01/2024	J.GARBAY	2	3	2	7		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1	1	2	4		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	2	2	6		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1		1	2		
																	18/06/2024	P.PAPIN	1			1		
																	27/04/2024	P.PAPIN	2	2		4		
																	03/09/2024	J.GARBAY	2	4	4	10		
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/		LC	/	NAb	LC	LC			N, H		Modéré	4342	30/01/2024	J.GARBAY	4	6	8	18		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			4	4		
																	24/07/2024	P.PAPIN		4		4		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/		LC	/	NAb	LC	LC			N, H		Modéré	534742	30/01/2024	J.GARBAY	6	4		10		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			5	5		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2		2	4		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		2	8	10		
																	24/07/2024	P.PAPIN		4		4		
Parus major	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/		LC	NAb	NAd	LC	LC			N, H		Modéré	3764	30/01/2024	J.GARBAY	6	8	12	26		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			3	3		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		2		2		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			2	2		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2					
																	24/07/2024	P.PAPIN		2		2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I		LC	/	NAd	LC	LC			N, M		Modéré	2840	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2	Bordure de ZIP dans le boisement au nord-est	à surveiller
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		à surveiller
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	5			5	Cri + parade	Reproduction probable
																	18/06/2024	P.PAPIN			2	2	Chasse	
																	24/07/2024	P.PAPIN			1	1	Juvénile posé sur un arbre	Reproduction avérée
Dendrocopos major	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	/	LC	LC			N, H		Modéré	3611	30/01/2024	J.GARBAY	1			1		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	18/06/2024	P.PAPIN	1			1		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
Dryocopus martius	Pic noir	Art. 3	An. II	An. I		LC	/	/	LC	LC			N, H		Modéré	3608	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1	Hors ZIP au niveau du boisement au nord-est	à surveiller
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		à surveiller
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		1	boisement dense vers l'Adour	à surveiller
																	18/06/2024	P.PAPIN			2	2	Couple sortant d'un chêne au nord du plan d'eau nord	
Picus viridis	Pic vert	Art. 3	An. II	/		LC	/	/	LC	LC			N, H		Modéré	3603	30/01/2024	J.GARBAY		2	2	4		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	29/05/2024	P.PAPIN /			1	1		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																		A.DELAIGUE						
																	18/06/2024	P.PAPIN		1	1	2		
																	24/07/2024	P.PAPIN	1	1		2		
																	03/09/2024	J.GARBAY			1	1		
Pica pica	Pie bavarde	/	/	An. II/2		LC	/	/	LC	LC			N, H		Modéré	4474	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	1		
																	18/06/2024	P.PAPIN			2	2		
																	24/07/2024	P.PAPIN			1	1		
Columba palumbus	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1		LC	LC	NAd	LC	LC			N, M, H		Modéré	3424	30/01/2024	J.GARBAY			4	4		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		2	4	6		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	3		1	4		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	18/06/2024	P.PAPIN		2	2	4		
																	24/07/2024	P.PAPIN	2	3	2	7		
																	03/09/2024	J.GARBAY	6	4	6	16		
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		Modéré	4564	30/01/2024	J.GARBAY	3	7	3	13		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	1		3	Survol	
																	24/07/2024	P.PAPIN		2		2		
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	NAc	LC	LC			N, M, H		Modéré	4280	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	6	4	4	14		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	4	2	8		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		2	4	6		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2	2	2	6		
																	24/07/2024	P.PAPIN		2	2	4		
																	03/09/2024	J.GARBAY	2	2		4		
Regulus ignicapilla		Art. 3	An. II	/		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		Modéré	459638	30/01/2024	J.GARBAY	6	8	3	17		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
	Roitelet à triple bandeau																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			2	2		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			2	2		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			2	2		
																	24/07/2024	P.PAPIN		2		2		
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Art. 3	An. II	/		LC	/	NAc	LC	LC			N, M		Modéré	4013	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		2		2		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2			2		
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		Modéré	4001	30/01/2024	J.GARBAY	2	6	2	10		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	4	2	8		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	2	2	6		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	18/06/2024	P.PAPIN	2			2		
																	27/04/2024	P.PAPIN	2	2	2	6		
																	03/09/2024	J.GARBAY	4	6	2	12		
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		Modéré	4035	03/09/2024	J.GARBAY		1		1		
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/		LC	/	/	LC	LC			N, H		Modéré	3774	30/01/2024	J.GARBAY		3	4	7		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	24/07/2024	P.PAPIN		2		2		
																	03/09/2024	J.GARBAY	4	4	6	14		
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2		VU	/	NAc	VU	VU			N, M		Fort	3439	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	4			4	Chants	Reproduction probable
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		2		2	Chants en nocturne	Reproduction probable
																	19/06/2024	P.PAPIN	2	2		4	Chants dans les boisements entourant les plans d'eau	Reproduction probable

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional (nicheur)	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute			Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux		Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3			
																	24/07/2024	P.PAPIN	2	4	2	8	Chants dans les boisements entourant les plans d'eau	Reproduction probable
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2		LC	/	NAd	LC	LC			N, H		Modéré	3429	24/07/2024	P.PAPIN	2		2	4		
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/		LC	NAd	/	LC	LC			N, H		Modéré	3967	30/01/2024	J.GARBAY	2	2	2	6		
																	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	4			4		
																	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	2		4		
																	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		
																	18/06/2024	P.PAPIN	2			2		
																	27/04/2024	P.PAPIN	2	2	2	6		

Tableau 103 : Liste des espèces de mammifères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV		LC	LC	VU	NT				X	Modéré	60345	27 au 28/05/2024	B. BAILLAT	19	4		23	19	FORT	Quelques cris sociaux en P2
																02 au 03/09/2024	B. BAILLAT	3			3	3	MOYEN	De passage
Meles meles	Blaireau européen	/	An. III	/		LC	LC	LC	LC					Notable	60636	30/01/2024	J.GARBAY	x	x	x	0			
																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x	x	x	0		Traces	
																04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x	x		0		Traces	
																03/09/2024	J.GARBAY		x		0		Traces	
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	/	An. III	/		LC	LC	LC	LC					Modéré	61057	30/01/2024	J.GARBAY	x	x	x	0			
																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x		x	0		Traces	
																04/04/2024	P.PAPIN /	x		x	0		Traces	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																	A.DELAIGUE							
																29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			x	0		Traces	
																18/06/2024	P.PAPIN			x	0			
																24/07/2024	P.PAPIN	2	x		2		Vus et traces	
																03/09/2024	J.GARBAY	x	x	x	0			
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	/	/	/		NT	NT	NT	NT					Notable	61714	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2			2		Vus	
																04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x			0		Crottes	
																29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			x	0		Crottes	
																18/06/2024	P.PAPIN	x			0		Vu	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																24/07/2024	P.PAPIN	1			1		Vu	
																03/09/2024	J.GARBAY	x			0		crottes	
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	/	/	/		LC	LC	LC	LC					Modéré	61678	30/01/2024	J.GARBAY	1			1			
																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			1		Vu	
Lutra lutra	Loutre d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV		LC	LC	NT	NT	Mise en œuvre	2019-2028		X	Notable	60630	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			x	0		Épreinte fraîche au niveau de la zone nord du plan d'eau nord	à déterminer
																29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		x		0		Épreinte fraîche au niveau du boisement humide	à déterminer

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																							au sud-est du lac sud	
																24/07/2024	P.PAPIN			x	0		Trace	
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	Art. 2	An. II	An. II et IV		EN	VU	NT	NT	Mise en œuvre	2016-2025		X	Majeur	79305	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	2	4		6	4	MOYEN	De passage
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT		3		3	3	MOYEN	Transit
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Art. 2	An. II	An. IV		DD	LC	LC	LC				X	Modéré	60383	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	6	227		233	227	FORT	Super données
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Art. 2	An. II	An. II et IV		LC	LC	LC	LC				X	Modéré	60400	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	2	17		19	17	FORT	Séquences très intéressantes
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	Art. 2	An. II	An. IV		LC	LC	LC	LC					Notable	200118	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	27	219		246	219	FORT	Bien présent au point 2, forte activité de chasse
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	86	16		102	86	FORT	Séquence avec

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																								des cirs sociaux
Myotis nattereri	Murin de Natterer	Art. 2	An. II	An. IV		NT	LC	LC	LC				X	Notable	60408	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	4	36		40	36	FORT	En chasse active sur le point 2
Myotis sp.	Murin indéterminé															27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	9	138		147			
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	2			2			
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV		LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025		X	Fort	60461	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	18	20		38	20	MOYEN	De passage
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	13	3		16	13	MOYEN	Transit
Plecotus austriacus	Oreillard gris	Art. 2	An. II	An. IV		LC	LC	LC	LC				X	Modéré	60527	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	17	12		29	17	FORT	Chasse sur les deux points
Plecotus sp.	Oreillard indéterminé															02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	17	1		18			Transit

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV		LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025			Notable	604779	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	2026	6561		8587	6561	TRES FORT	Activté hallucinante avec de la chasse, du transit et cris sociaux
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	3950	1102		5052	3950	TRES FORT	Activité très importante avec chasse, transit et cris sociaux
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV		LC	LC	LC	LC					Notable	793303	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	1748	2183		3931	2183	TRES FORT	Activté hallucinante avec de la chasse, du transit et cris sociaux
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	1233	347		1580	1233	FORT	Activité importante avec chasse, transit et

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																								cris sociaux
/	Complexe des Pipistrelle et du Minioptère de Schreiber															27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	1	3		4			
Myocastor coypus	Ragondin	/	/	/	Art. 3*	NAa	NAa	/	LC						61667	30/01/2024	J.GARBAY	x		x	0			
																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x	x	x	0		Traces et crottes	
																04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			x	0		Crottes	
																29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x	x		0		Crottes	
																03/09/2024	J.GARBAY	1	x	1	2			
Vulpes vulpes	Renard roux	/	/	/		LC	LC	LC	LC					Modéré	60585	30/01/2024	J.GARBAY	x		x	0			

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			x	0		Traces	
																04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			x	0		Traces	
																18/06/2024	P.PAPIN	1			1		Vu	
																24/07/2024	P.PAPIN	x			0		Crottes	
																03/09/2024	J.GARBAY	1		x	1		Vu bord de lac	
Sus scrofa	Sanglier	/	/	/		LC	LC	LC	LC					Modéré	609801	30/01/2024	J.GARBAY	x	x	x	0			
																13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x	x	x	0		Traces	
																04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	x	x	x	0		Traces	
																29/05/2024	P.PAPIN /	x	x	x	0		Traces	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation			Total	Max	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application							1	2	3				
																	A.DELAIGUE							
																18/06/2024	P.PAPIN		x	x	0		Traces	
																24/07/2024	P.PAPIN	x	x	x	0		Traces	
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Art. 2	An. II	An. IV		LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025		X	Notable	60360	27 au 28/05/2024	B.BAILLAT	7	17		24	17	MOYEN	Chasse et transit
																02 au 03/09/2024	B.BAILLAT	28	19		47	28	FORT	Chasse et un peu de transit
	Chiros sp.	Art. 2														13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		15		15		Grosse activité de chasse au niveau de l'étang sud	à surveiller

Tableau 104 : Liste des espèces de reptiles contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Plaque/Transect						Total	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH											1	2	3	4	5	6			
Natrix maura	Couleuvre vipérine	Art. 2	An. III	/		VU	NT	LC	LC		Fort	78048	14/05/2024	T.JAN				1			1	Sous la plaque	Thermorégulation / ECB probable
													29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE				1			1	Sous la plaque	Thermorégulation / ECB probable
													24/07/2024	P.PAPIN				1			1	Sous la plaque	Thermorégulation / ECB probable
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV		LC	LC	LC	LC		Modéré	77756	30/01/2024	J.GARBAY			2				2		
													13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	5					6	11		
													04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	20	1		2			23		
													29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2						2		
													18/06/2024	P.PAPIN					3	1	4		
													24/07/2024	P.PAPIN	2					2	4		
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art. 2	An. III	An. IV		LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique avérée	Modéré	77619	14/05/2024	T.JAN				1			1		
Trachemys scripta	Tortue de Floride	/	An. III	/	Art. 2* et 3*	NA a	NAa	/	LC			77424	04/04/2024	P.PAPIN /	4			1			5		

														A.DELAIGUE									
													24/07/2024	P.PAPIN				2			2	Thermorégulation	
													03/09/2024	J.GARBAY				3			3	chasse dans l'eau	

Tableau 105 : Liste des espèces d'amphibiens contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Point d'écoute/Transect						Total	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH											1	2	3	4	5	6			
Epidalea calamita	Crapaud calamite	Art. 2	An. II	An. IV	NT	LC	LC	LC		X	Fort	459628	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	40			2			42	Point 1 hors ZIP	Accouplement observé vers le point 1 dans l'aire d'étude
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	LC	/	/	/			Notable	774678	30/01/2024	J.GARBAY			5				5	3 chants + 2 accouplement	
													13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		3					3	Chants lors de la diurne	
													13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	4	1	1	2			8	Chants en nocturne et 1 ponte au point 3	Reproduction avérée
Rana temporaria	Grenouille rousse	Art. 4 et 5	An. III	An. V	LC	LC	LC	LC		X	Notable	351	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		72					72	Pontes	Reproduction avérée

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Détermin ante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu régio nal	Code TAXR EF	Date	Observat eur	Point d'écoute/Transect						Tot al	Remarque s	Utilisation du site
		PN	Ber ne	DH											1	2	3	4	5	6			
													13/03/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE		3	9				12	3 individus chanteurs et 9 pontes	Reproduct ion avérée
Pelophylax sp.	Grenouille s "vertes"	Art. 2	An. III	An. V	/	LC	/	LC				#N/A	13/03/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE	2	8		1 3			23	Vus dans ornières lors de la diurne	
													13/03/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE	5	4	4	7			20	Chants lors de la nocturne	
													04/04/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE	9	1 4	3	1		1	28	Vus et entendus	
													29/05/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE	3						3	Entendu	
Hyla meridionalis	Rainette méridional e	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	Responsab ilité écologique forte		Modé ré	292	30/01/2 024	J.GARBA Y			2				2		
													13/03/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE		3					3	Chant durant la diurne	
													13/03/2 024	P.PAPIN / A.DELAIG UE	1	2	3	2			8	Chant en nocturne	

Tableau 106 : Liste des espèces de rhopalocères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Déterminante ZNIEFF	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Transect						Total
		PN	Berne	DH					Aquitaine					1	2	3	4	5	6	
Pyronia tithonus	Amaryllis	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	608405	24/07/2024	P.PAPIN					2		2
Anthocharis cardamines	Aurore	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	54451	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			3	2	3	9
												04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	2	1	1	2			6
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	54279	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1						1
												24/07/2024	P.PAPIN				1		2	3
Araschnia levana	Carte géographique	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53724	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	2			3
												24/07/2024	P.PAPIN				1			1
												03/09/2024	J.GARAY			1				1
Gonepteryx rhamni	Citron	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	54417	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE				2	4	2	8
												04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1				1
Aricia agestis	Collier-de-corail	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	521494	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1				1

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Déterminante ZNIEFF	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Transect						Total
		PN	Berne	DH					Aquitaine					1	2	3	4	5	6	
												29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1				1
												24/07/2024	P.PAPIN						2	2
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53973	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1						1
Melanargia galathea	Demi-deuil	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53700	18/06/2024	P.PAPIN						1	1
												24/07/2024	P.PAPIN			1				1
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53623	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1				2		3
												18/06/2024	P.PAPIN			1				1
Iphiclides podalirius	Flambé	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	54475	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1		1				2
Colias alfacariensis	Fluoré	/	/	/	NT	LC	LC	/		Notable	219826	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1				1
												24/07/2024	P.PAPIN		1		1		1	3
Apatura iris	Grand Mars changeant	/	/	/	LC	LC	LC	/	X	Notable	53786	18/06/2024	P.PAPIN			1				1

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Déterminante ZNIEFF	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Transect						Total
		PN	Berne	DH					Aquitaine					1	2	3	4	5	6	
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53811	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1					1
Melitaea parthenoides	Mélitée de la Lancéole (La)	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Modéré	219810	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE					2		2
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53817	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1		1		2
Macroglossum stellatarum	Moro sphinx	/	/	/	/	/	/	/			54829	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1					1
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53668	29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1		1	4	15		21
												18/06/2024	P.PAPIN		3		10	1	3	17
												24/07/2024	P.PAPIN		2		1	2		5
												03/09/2024	J.GARBAY				3			3
Leptidea sinapis	Piéride de la Moutarde	/	/	/	/	LC	LC	/		Modéré	54376	18/06/2024	P.PAPIN		1					1
Pieris rapae	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	219831	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1						1
												29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1		1		2

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Déterminante ZNIEFF	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Transect						Total
		PN	Berne	DH					Aquitaine					1	2	3	4	5	6	
												24/07/2024	P.PAPIN				1			1
Pieris brassicae	Piéride du Chou	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	54342	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE				1	1		2
												04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1	2			3
												18/06/2024	P.PAPIN	2	1		4			7
Pieris napi	Piéride du Navet	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	219833	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1		2			3
												29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE		1			1		2
Polygonia c-album	Robert-le-diable	/	/	/	/	LC	LC	/		Modéré	53759	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1				1
Ochlodes sylvanus	Sylvaine	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	219740	18/06/2024	P.PAPIN				1	1	1	3
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53878	18/06/2024	P.PAPIN				1			1
Pararge aegeria	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53595	13/03/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1			2	2	1	6
												04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE				4			4

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Déterminante ZNIEFF	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Transect						Total
		PN	Berne	DH					Aquitaine					1	2	3	4	5	6	
												29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE			1		1		2
												18/06/2024	P.PAPIN			2				2
												24/07/2024	P.PAPIN			1				1
Vanessa atalanta	Vulcain	/	/	/	LC	LC	LC	/		Modéré	53741	04/04/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1		1	1			3
												29/05/2024	P.PAPIN / A.DELAIGUE	1						1

Tableau 107 : Liste des espèces d'odonates contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France	LR Europe	LR Monde	Schéma Nature 40	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect							Total	Remarques
		PN	Berne	DH										1	2	3	4	5	6	Transect en canoë		
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Notable	65184	29/05/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE	1	2						3	
												18/06/2024	P.PAPIN		15	4					19	
												24/07/2024	P.PAPIN		3	5					8	
Platycnemis latipes	Agrion blanchâtre	/	/	/	LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique avérée	Notable	65182	03/09/2024	J.GARBAY			3					3	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France	LR Europe	LR Monde	Schéma Nature 40	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect							Total	Remarques
		PN	Berne	DH										1	2	3	4	5	6	Transect en canoë		
Ischnura elegans	Agrion élégant	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Modéré	65109	04/04/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE	1			17			1	19	
												29/05/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE	2							2	
												18/06/2024	P.PAPIN	1	1		1			2	5	
												24/07/2024	P.PAPIN				3			18	21	
												03/09/2024	J.GARBAY				1				1	
Enallagma cyathigerum	Agrion porte-coupe	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Notable	65155	29/05/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE	1							1	
												18/06/2024	P.PAPIN	1	1						2	
												03/09/2024	J.GARBAY				1				1	
Anax imperator	Anax empereur	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Modéré	65473	29/05/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE	1						1	2	
Calopteryx xanthostoma	Caloptéryx occitan	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Notable	65095	29/05/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE		1					5	6	
												18/06/2024	P.PAPIN		1					7	8	
Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Notable	65300	24/07/2024	P.PAPIN				1				1	
Orthetrum albistylum	Orthétrum à stylets blancs	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Modéré	65282	18/06/2024	P.PAPIN		1						1	
Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Notable	65284	24/07/2024	P.PAPIN				1				1	
												03/09/2024	J.GARBAY				2				2	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France	LR Europe	LR Monde	Schéma Nature 40	Enjeu régional	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect							Total	Remarques
		PN	Berne	DH										1	2	3	4	5	6	Transect en canoë		
Sympetrum fonscolombii	Sympetrum de Fonscolombe	/	/	/	LC	LC	LC	LC		Notable	65335	29/05/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE			1	8				9	T4 : champ de l'aire d'étude
												24/07/2024	P.PAPIN				15				15	T4 : champ de l'aire d'étude (exuvies)

Tableau 108 : Liste des espèces de coléoptères contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Europe	LR UICN Mondiale	Déterminante ZNIEFF	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect						Total	Remarques
		PN	Berne	DH			Aquitaine				1	2	3	4	5	6		
Coccinella quinquepunctata	Coccinelle à 5 points	/	/	/	/	/		239127	24/09/2024	T.JAN			2				2	
Psilothrix viridicoerulea	*Dasyte émeraude*	/	/	/	/	/		223254	04/04/2024	P. PAPIN/A. DELAIGUE			1				1	
Rutpela maculata	Lepture tachetee	/	/	/	LC	/		223152	29/05/2024	P.PAPIN/A.DELAIGUE		1					1	
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	/	An. III	An. II	NT	/	X	10502	24/07/2024	P.PAPIN						1	1	Mort

Tableau 109 : Liste des autres espèces contactées au sein de l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	Code TAXREF	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect						Total	Remarques
		PN	Berne	DH					1	2	3	4	5	6		
Procambarus clarkii	Écrevisse de Louisiane	/	/	/	x	162668	29/05/2024	P.PAPIN/A.DELAIGUE	>100						0	Partout dans le lac sud

							18/06/2024	P.PAPIN	>100		>100				0	Dans les plans d'eau
							24/07/2024	P.PAPIN	x	x	x				0	Partout dans les points d'eau et mortes sur les chemins
							03/09/2024	J.GARBAY				5	4	3	12	dans l'herbes
Graphosoma italicum	Graphosome rayé	/	/	/	x	51610	18/06/2024	P.PAPIN				1			1	

❖ Attestation de conformité sanitaire (EUROFINS)

eurofins

Laboratoire habilité par le Ministère chargé de la santé en application de l'article R*.1321-52 du code de la santé publique

ATTESTATION DE CONFORMITE SANITAIRE

Certificate of sanitary conformity

Conformément à l'arrêté du 29 mai 1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé
Direction Générale de la Santé DGS/SD7A N° 571 du 25 Novembre 2002

Coordonnées du demandeur d'ACS /
Contact details of the ACS owner :

Nom de l'accessoire représentatif / *Reference of the representative accessory* :

Centrale HYDRELIO assemblée

N° de dossier attribué par le laboratoire habilité / *File reference* : **20 ACC NY 048**

Date de réalisation des essais d'inertie selon la norme XP P41-280 : du 15 au 18 décembre 2020
Tests date (according to the standard XP P 41-280) : from December 15 to 18, 2020

Commentaires / *Comments* :
Les essais d'inertie réalisés n'ont fait apparaître aucune anomalie. Les résultats sont conformes aux exigences de la circulaire DGS/SD7A 2002 n° 571 du 25 novembre 2002.
The migration tests do not bring out any anomaly. The results are in accordance with the requirements of the circular DGS/SD7A 2002 n° 571 of 25th november 2002.

Famille d'accessoires couverte par l'ACS / *Accessories' family covered by this certificate* :

STRUCTURES FLOTTANTES PHOTOVOLTAÏQUES - HYDRELIO ®

Références / *References* : (7 articles)
Centrale HYDRELIO Assemblée
Main Float HYDRELIO Assemblé
Long Secondary Float HYDRELIO Assemblé
Small Secondary Float HYDRELIO Assemblé avec barre d'ancrage moyenne
Small Secondary Float HYDRELIO Assemblé avec barre d'ancrage petite
Small Secondary Float HYDRELIO Assemblé
Ecarteur HYDRELIO Assemblé

Attestation délivrée par / *Certificate issue by* :
Emilie Bailly
Responsable Technique / *Technical Manager*

Signature :

Date de délivrance / *Date of issue* : 28 décembre 2020
Date d'expiration / *Expiry date* : 28 décembre 2025

Commentaires / *Comments* : /

Eurofins Dispositifs au Contact de l'Eau France
Rue Lucien Cuenot - Site Saint Jacques II - 54320 Maxéville - France - T : +33 (0) 3 83 50 36 17 - F : +33 (0) 3 83 50 23 70
SAS au capital de 38 000 € RCS Nantes 844 974 014 TVA FR 05 844 974 014 – APE 7120B

Référence : T-AM-FO26360 1/1 Version : 16 Date publication : 08.07.2020

❖ Test de la technologie HYDRELIO sur la qualité de **l'eau**

THE WATER QUALITY CENTRE

MATERIALS TESTING
Spencer House Laboratory
Manor Farm Road
Reading
Berkshire, RG2 0JN
Tel +44 (0) 20 3577 9017 / 8523
Fax +44 (0) 20 3577 9274

Email wqc@materialstesting.co.u
Web www.materialstesting.co.uk

WATER REGULATIONS ADVISORY SCHEME (WRAS)

TESTING OF NON-METALLIC MATERIALS FOR USE WITH DRINKING WATER (BS 6920 : 2014)

TEST REPORT

Product: Hydrelio (R) MF, SF, ERSSF, ERLSF
Report Reference: M106824
Page 1 of 8 Pages

Ciel et Terre International
100 rue Harrison
59262 Sainghin-en-Melantois
FRANCE

Report Issue Date: 20th August 2019

Executive Summary - this product has met the requirements of the Water Regulations Advisory Scheme (WRAS) Tests of Effect on Water Quality/BS 6920:2014/ Hot (up to 50°C) and Cold Water Use.

NOTES.
1. The results given in this report relate only to the items tested, and not necessarily to the bulk from which they were taken.
2. This test work was undertaken in the UKAS accredited Spencer House laboratory of Thames Water Utilities Ltd., UKAS registration number 0677, unless otherwise stated.
3. Opinions and interpretations expressed herein are outside the scope of UKAS accreditation.
4. This test report shall not be reproduced, except in full, without our prior written approval.

UKAS TESTING
0677

The Water Quality Centre is part of Thames Water Utilities Limited
Registered in England and Wales No 2366661
Registered Office Clearwater Court, Vastern Road, Reading, RG1 DB