

Commune d'Aire-sur-l'Adour



DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION AU REGIME DE PROTECTION DES ESPECES

V1 : 07/05/2025

SIMETHIS

69, rue Saint-Gilles
64300 Orthez
Tel : 05 59 65 64 95
contact@simethis.fr
www.simethis.fr



SUIVI DES ÉVOLUTIONS DU DOCUMENT

<i>Historique</i>	<i>Version 1 : 07/05/2025</i>
<i>Rédigé par</i>	<i>Clara Sauvage, Marjolaine Brenn</i>
<i>Cartographie</i>	<i>Clara Sauvage, Marjolaine Brenn</i>
<i>Prospections naturalistes</i>	<i>Habitats / Flore : Marjolaine Brenn Faune : Marc d’Espinay, Clara Sauvage, Anthony Dunand, Baptiste Deras</i>
<i>Vérifié par</i>	<i>Marc d’Espinay</i>

TABLE DES MATIERES

1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE	12
1.1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET	12
1.2. AIRES D'ETUDE	12
1.3. LOCALISATION	14
1.4. HISTORIQUE	16
2. RESUME NON TECHNIQUE	17
2.1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE ET DU PROGRAMME D'AMENAGEMENT	17
2.2. DIAGNOSTIC FAUNE/FLORE/HABITATS NATURELS.....	20
2.3. IMPACTS ECOLOGIQUES DU PROJET	23
2.4. STRATEGIE D'ATTENUATION DES IMPACTS ECOLOGIQUE SUR LE SITE.....	27
2.5. COMPENSATION	36
2.5.1. <i>Compensation in-situ</i>	39
2.5.2. <i>Compensation ex-situ</i>	42
3. CERFA	44
3.1. DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES.....	44
3.2. DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES.....	48
3.3. DEMANDE DE DEROGATION POUR LA CAPTURE ET LA DESTRUCTION DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES	53
4. LE DEMANDEUR	58
5. JUSTIFICATION DU CHAMP DEROGATOIRE	59
5.1. ABSENCE D'ALTERNATIVES DE LOCALISATION ET D'IMPLANTATION	59
5.1.1. <i>Localisation</i>	59
5.1.2. <i>Les scénarios</i>	61
5.1.3. <i>Synthèse des scenarii</i>	67
5.2. INTERET PUBLIC MAJEUR.....	69
5.2.1. <i>Préambule</i>	69
5.2.2. <i>Un territoire dépourvu de piscine</i>	69
5.2.3. <i>Les besoins du territoire</i>	71
5.3. NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION.....	75

6.	PRE-DIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE	78
6.1.	REFERENTIELS	78
6.2.	ZONAGES D’INVENTAIRES	78
	ZONAGE DE PROTECTION	81
6.2.1.	<i>Les sites Natura 2000</i>	81
6.2.2.	<i>Les EBC</i>	83
6.3.	TRAME VERTE ET BLEUE	84
6.3.1.	<i>A l’échelle régionale</i>	85
6.3.2.	<i>A l’échelle intercommunale</i>	87
6.3.3.	<i>A l’échelle du site</i>	89
6.4.	SYNTHESE DES CONNAISSANCES NATURALISTES EXISTANTES SUR LE SITE	91
6.4.1.	<i>Données connues sur la flore</i>	91
6.4.2.	<i>Données connues sur la faune</i>	93
6.4.3.	<i>Données connues sur les zones humides et le réseau hydrographique</i>	95
6.4.4.	<i>Données connues sur les espaces de compensation</i>	96
6.5.	SYNTHESE DU PRE-DIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE	97
7.	METHODOLOGIE D’EXPERTISE	98
7.1.	METHODOLOGIE UTILISEE POUR LA REALISATION DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE	98
7.2.	DATES DE PROSPECTION	99
7.3.	PROTOCOLES D’INVENTAIRES EMPLOYES	101
7.4.	METHODE D’EVALUATION DES ENJEUX	104
7.4.1.	<i>Pour les formations végétales</i>	104
7.4.2.	<i>Pour les espèces</i>	104
8.	DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	109
8.1.	CARACTERISATION DES BIOTOPES	109
8.2.	ZONES HUMIDES	115
8.2.1.	<i>Délimitation des zones humides selon le critère « végétation »</i>	115
8.2.2.	<i>Délimitation des zones humides selon le critère « sols »</i>	117
8.2.3.	<i>Conclusion sur la délimitation des zones humides</i>	119
8.3.	FLORE	122
8.3.1.	<i>Flore patrimoniale</i>	122
8.3.2.	<i>Flore invasive</i>	125
8.4.	FAUNE	127
8.4.1.	<i>Oiseaux</i>	127

8.4.2.	<i>Amphibiens</i>	133
8.4.3.	<i>Reptiles</i>	135
8.4.4.	<i>Entomofaune</i>	138
8.4.5.	<i>Mammifères et micromammifères (hors chiroptères)</i>	145
8.4.6.	<i>Chiroptères</i>	147
8.5.	SYNTHESE DU DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE.....	161
9.	PRESENTATION DU PROJET	167
9.1.	PRESENTATION GENERALE DES INSTALLATIONS	167
9.2.	FREQUENTATION MAXIMALE INSTANTANEE (FMI)	174
9.3.	PROJECTION DE FREQUENTATION MENSUELLE ET PLANNING TYPE	175
9.4.	HYPOTHESES PLANNING TRAVAUX PROGRAMME	176
10.	IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL	177
10.1.	DIMENSIONNEMENT DES IMPACTS BRUTES DU PROJET	177
10.1.1.	<i>Dimensionnement des impacts brutes du projet en phase travaux</i>	177
10.1.2.	<i>Dimensionnement des incidences brutes du projet en phase d’exploitation</i>	200
10.2.	SYNTHESE DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	204
11.	MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE SUIVI	207
11.1.	MESURES D’EVITEMENT.....	207
11.2.	MESURES DE REDUCTION.....	212
11.2.1.	<i>Phase conception</i>	212
11.2.2.	<i>Phase travaux</i>	214
11.2.3.	<i>Phase d’exploitation</i>	231
11.3.	ANALYSE DE L’IMPACT RESIDUEL APRES APPLICATION DES MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION	259
12.	ANALYSE DES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL RESULTATS DU CUMUL D’INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES ET CONNEXES	264
12.1.	PROJETS RECENSES DANS L’AIRE D’ETUDE ELOIGNEE (5 KM).....	264
12.2.	ANALYSE DES EFFETS CUMULES POTENTIELS.....	267
13.	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE	274
13.1.	RAPPEL DU SITE NATURA 2000 CONCERNE PAR L’ETUDE D’INCIDENCE	274
13.2.	PRESENTATION DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS D’INTERET COMMUNAUTAIRE RECENSES	276
13.3.	EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS D’INTERET COMMUNAUTAIRE RECENSES SUR LE RESEAU NATURA 2000	279
13.3.1.	<i>Identification des incidences potentielles du projet sur les formations végétales et les espèces d’intérêt communautaire</i>	279
13.3.2.	<i>Incidences du projet retenues sur les formations végétales et les espèces d’intérêt communautaire</i>	280

13.3.3. Synthèse des incidences Natura 2000 du projet.....	284
14. STRATEGIE COMPENSATOIRE.....	285
14.1. DEFINITION DES ESPECES PARAPLUIES	285
14.2. JUSTIFICATION DE RATIO DE COMPENSATION	286
15. MESURES COMPENSATOIRES AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES ET DE LA LOI SUR L’EAU.....	289
15.1. ETAT DE REFERENCE DES PARCELLES DE COMPENSATION	291
15.1.1. Compensation in-situ	291
15.1.2. Compensation ex-situ.....	293
15.2. CAHIER DES CHARGES DES MESURES COMPENSATOIRES	295
15.2.1. Mesures compensatoires in-situ	295
15.2.2. Mesures compensatoires ex-situ	307
15.3. SYNTHESE DE MESURES COMPENSATOIRES AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES ET AU TITRE DES ZONES HUMIDES	315
16. MESURES D’ACCOMPAGNEMENT	317
17. SYNTHESE DES MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET D’ACCOMPAGNEMENT	327
18. DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE.....	328
18.1. DEPOT DES DONNEES – PROCEDURE DEPOBIO	328
18.2. LOCALISATION DES MESURES DE COMPENSATION	328
19. ANNEXES	329
19.1. ANNEXE N°1 – METHODES DE BIO-EVALUATION	329
19.2. ANNEXE N°2 – PROTOCOLES METHODOLOGIQUES DES INVENTAIRES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	336
19.3. ANNEXE N°3 - METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DES IMPACTS DU PROJET.....	346
19.4. ANNEXE N°4 – LISTE FLORISTIQUE.....	349
19.5. ANNEXE N°5 – RESULTATS DES POINTS D’ECOUTES IPA (INDICE PONCTUEL D’ABONDANCE).....	353
19.6. ANNEXE N°6 – DIAGNOSTIC ZONES HUMIDES – CRITERE PEDOLOGIQUE – PHILIA-INGENIERIE	354
19.7. ANNEXE N°7 – CERTIFICAT DE DONNEES DEPOBIO	355

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : REFERENCES CADASTRALES DU PROJET (SOURCE : IGN, CADASTRE).....	15
TABLEAU 2 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE.....	23
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES MESURES D’ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES INCIDENCES	31
TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DES VARIABLES ÉTUDIÉES PAR LES CALCULS DES RATIOS DE COMPENSATION	36
TABLEAU 5 : LISTE DES ESPÈCES PROTÉGÉES IDENTIFIÉES SUR LE SITE ET IMPACTÉES PAR LE PROJET POUR LESQUELLES LA DÉROGATION EST DEMANDÉE.....	76
TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES ZONAGES D’INVENTAIRES RECENSÉS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE LA ZONE D’ÉTUDE	78
TABLEAU 7 : SYNTHÈSE DES SITES NATURA 2000 RECENSÉS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE LA ZONE D’ÉTUDE	81
TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES DE OBV SUR LE SITE D’ÉTUDE	91
TABLEAU 9 : LISTE DES ESPÈCES FAUNISTIQUES PROVENANT DE FAUNA	93
TABLEAU 10 : CALENDRIER DES INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES RÉALISÉS.....	99
TABLEAU 11 : SYNTHÈSE DES PROTOCOLES D’INVENTAIRE	101
TABLEAU 12 : SURFACE ET REPRESENTATIVITÉ DES ZONES HUMIDES SUR LE PÉRIMÈTRE D’ÉTUDE	115
TABLEAU 13 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES FLORISTIQUES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	122
TABLEAU 14 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES À CARACTÈRE ENVAHISSANT (SOURCE : LISTE HIERARCHISÉE DES PLANTES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DE NOUVELLE -AQUITAINE. VERSION 1.0 – AVRIL 2023 – CBNSA)	125
TABLEAU 15 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES D’OISEAUX NICHEURS OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	127
TABLEAU 16 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES D’OISEAUX HIVERNANTS OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE.....	130
TABLEAU 17 : ESPÈCES D’AMPHIBIENS CONTACTÉES SUR LE SITE D’ÉTUDE.....	134
TABLEAU 18 : ESPÈCES DE REPTILES CONTACTÉES SUR LE SITE D’ÉTUDE	136
TABLEAU 19 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE RHOPALOCERES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE.....	139
TABLEAU 20 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES D’ODONATES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	140
TABLEAU 21 : LISTE DES ESPÈCES D’ORTHOPTÈRES AU SEIN DU SITE D’ÉTUDE.....	141
TABLEAU 22 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES DE RHOPALOCERES OBSERVÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE.....	143
TABLEAU 23 : ESPÈCES DE MAMMIFÈRES CONTACTÉES SUR LE SITE D’ÉTUDE	145
TABLEAU 24 : LISTE DES ESPÈCES CONTACTÉES SUR LA ZONE D’ÉTUDE AINSI QUE LEUR COMPORTEMENT LORS DES ÉCOUTES ACTIVE DE JUILLET ET SEPTEMBRE 2024.....	151
TABLEAU 25 : RÉFÉRENTIEL D’ACTIVITÉ PAR NUIT POUR LES ÉCOUTES PASSIVES	155
TABLEAU 26 : ÉCOLOGIE DES CHAUVES-SOURIS IDENTIFIÉES SUR LE SITE	156
TABLEAU 27 : SYNTHÈSE DE L’ÉVALUATION DE L’ENJEU LOCAL DES ESPÈCES AVÉRÉES OU POTENTIELLES SUR L’AIRE D’ÉTUDE	164
TABLEAU 28 : QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS EN PHASE TRAVAUX	177
TABLEAU 29 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES FORMATIONS VÉGÉTALES EN PHASE TRAVAUX	178
TABLEAU 30 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ZONES HUMIDES EN PHASE TRAVAUX	181
TABLEAU 31 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE EN PHASE TRAVAUX.....	184
TABLEAU 32 : DESCRIPTION DES INCIDENCES SUR L’AVIFAUNE EN PHASE TRAVAUX	186

TABLEAU 33 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR L’AVIFAUNE EN PHASE TRAVAUX	187
TABLEAU 34 : DESCRIPTION DES IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE TRAVAUX.....	189
TABLEAU 35 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS EN PHASE TRAVAUX ET D’EXPLOITATION.....	190
TABLEAU 36 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES REPTILES EN PHASE TRAVAUX	191
TABLEAU 37 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES INSECTES EN PHASE TRAVAUX	193
TABLEAU 38 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFÈRES EN PHASE TRAVAUX	195
TABLEAU 39 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES CHIROPTÈRES EN PHASE TRAVAUX.....	198
TABLEAU 40 : SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE.....	204
TABLEAU 41 : PÉRIODES IMPORTANTES POUR LES ESPÈCES SENSIBLES EN LIEN AVEC LE PROJET.....	213
TABLEAU 42 : SYNTHÈSE DES MESURES D’ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES INCIDENCES	259
TABLEAU 43 : PROJETS D’AMÉNAGEMENT RECENSES DANS UN RAYON DE 5 KM.....	264
TABLEAU 44 : SYNTHÈSE DES IMPACTS DIRECTS SUR LE PROJET DE CENTRE AQUATIQUE	267
TABLEAU 45 : SYNTHÈSE DES SITES NATURA 2000 RECENSES DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE LA ZONE D’ÉTUDE	274
TABLEAU 46 : HABITATS D’INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RECENSES SUR LE SITE NATURA 2000 A L’ÉTUDE	276
TABLEAU 47 : FLORE D’INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RECENSÉE SUR LE SITE NATURA 2000 A L’ÉTUDE.....	277
TABLEAU 48 : FAUNE D’INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RECENSÉE SUR LE SITE NATURA 2000 A L’ÉTUDE	277
TABLEAU 49 : INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET ET PÉRIODES ASSOCIÉES	279
TABLEAU 50 : ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS D’INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DU SITE FR7200724 L’ADOUR	280
TABLEAU 51 : ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPÈCES D’INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DU SITE FR7200724 L’ADOUR	282
TABLEAU 52 : SYNTHÈSE DES VARIABLES ÉTUDIÉES PAR LES CALCULS DES RATIOS DE COMPENSATION	287
TABLEAU 53 : APPLICATION DE L’APPROCHE STANDARDISÉE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION IN-SITU LOTIER VELU ET LOTIER GRELE.....	298
TABLEAU 54 : APPLICATION DE L’APPROCHE STANDARDISÉE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION IN-SITU ZONES HUMIDES	304
TABLEAU 55 : LISTE DES ESPÈCES À UTILISER POUR LA PLANTATION DE LA HAIE CHAMPÈTRE.....	308
TABLEAU 56 : APPLICATION DE L’APPROCHE STANDARDISÉE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA COMPENSATION EX-SITU TARIER PATRE ET DES CHIROPTÈRES ARBORICOLES	311
TABLEAU 57 : SYNTHÈSE DES MESURES COMPENSATOIRES AU PROFIT DES ESPÈCES PROTÉGÉES.....	315
TABLEAU 58 : SYNTHÈSE DES MESURES D’ATTÉNUATION POUR LE PROJET DE CENTRE AQUATIQUE A AIRE-SUR-L’ADOUR	327

TABLE DES CARTES

CARTE 1 : AIRE D’ÉTUDE DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE	13
CARTE 2 : SITUATION GÉOGRAPHIQUE RAPPROCHÉE (SOURCE : IGN, SCAN 25).....	14
CARTE 3 : AIRE D’ÉTUDE DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE	18
CARTE 4 : EMPRISE PROJET DU CENTRE AQUATIQUE DANS L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	19

CARTE 5 : SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES AU SEIN DU SITE D’ÉTUDE	22
CARTE 6 : LOCALISATION DES MESURES DE RÉDUCTION	29
CARTE 7 : LOCALISATION DES GITES À INSTALLER.....	30
CARTE 8 : LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATIONS.....	38
CARTE 9 : LOCALISATION DE LA COMPENSATION IN-SITU PRÉVUE POUR LE LOTIER VELU ET LOTIER GRELE	40
CARTE 10 : LOCALISATION DE LA COMPENSATION IN-SITU PRÉVUE POUR LES ZONES HUMIDES	41
CARTE 11 : LOCALISATION DE LA COMPENSATION EX-SITU PRÉVUE POUR LE TARIER PATRE ET LES CHIROPTÈRES ARBORICOLES.....	43
CARTE 12 : LOCALISATION DES ZONAGES D’INVENTAIRES PRÉSENTS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE LA ZONE D’ÉTUDE	80
CARTE 13 : LOCALISATION DES ZONAGES DE PROTECTION PRÉSENTS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE LA ZONE D’ÉTUDE.....	82
CARTE 14 : LOCALISATION DES EBC IDENTIFIÉES SUR LE SITE D’ÉTUDE (SOURCE : HTTPS://WWW.GEOPORTAIL-URBANISME.GOUV.FR).....	83
CARTE 15 : LOCALISATION DE LA ZONE D’ÉTUDE AU SEIN DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES RÉGIONALES ANALYSÉES DANS LE SRADDET	86
CARTE 16 : TRAME VERTE ET BLEUE IDENTIFIÉE SUR LE SITE D’ÉTUDE	90
CARTE 17 : DONNÉES FLORISTIQUES CONNUES [SOURCE : « OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITÉ VÉGÉTALE DE NOUVELLE-AQUITAINE [BASE DE DONNÉES EN LIGNE] – CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX. HTTPS://OBV-NA.FR/ [EXTRACTION DU 18/04/2024] »	92
CARTE 18 : DONNÉES FAUNISTIQUES CONNUES.....	94
CARTE 19 : INSERTION DU SITE DANS LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE CONNU	95
CARTE 20 : ESPACES DE COMPENSATION CONNUS DANS UN RAYON DE 5 KM	96
CARTE 21 : MÉTHODOLOGIE DES INVENTAIRES	103
CARTE 22 : CARACTÉRISATION DES FORMATIONS VÉGÉTALES SUR LE SITE D’ÉTUDE	114
CARTE 23 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITÈRE « VÉGÉTATION ».....	116
CARTE 24 : CARTOGRAPHIE DES LOCALISATIONS DES SONDAGES PÉDOLOGIQUES (PHILIA INGÉNIERIE, JUILLET 2024).....	117
CARTE 25 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITÈRE PÉDOLOGIQUE (PHILIA INGÉNIERIE, JUILLET 2024)	118
CARTE 26 : CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SELON LES CRITÈRES « SOL » ET « VÉGÉTATION »	121
CARTE 27 : LOCALISATION DES STATIONS D’ESPÈCES FLORISTIQUES PROTÉGÉES ET/OU PATRIMONIALES SUR LE PÉRIMÈTRE D’ÉTUDE ET EFFECTIFS	124
CARTE 28 : LOCALISATION DES STATIONS D’ESPÈCES INVASIVES SUR LE PÉRIMÈTRE D’ÉTUDE.....	126
CARTE 29 : HABITATS D’ESPÈCES DES OISEAUX SUR LE PÉRIMÈTRE D’ÉTUDE	132
CARTE 30 : LOCALISATION DES ESPÈCES ET DES HABITATS D’ESPÈCES DE REPTILES ET D’AMPHIBIENS SUR LA ZONE D’ÉTUDE.....	137
CARTE 31 : LOCALISATION DES INSECTES AU SEIN DU SITE D’ÉTUDE	144
CARTE 32 : LOCALISATION ET HABITATS D’ESPÈCES DE MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES) SUR LE SITE D’ÉTUDE	146
CARTE 33 : SYNTHÈSE DES ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES SUR LA ZONE D’ÉTUDE	160
CARTE 34 : SYNTHÈSE DES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES AU SEIN DU SITE D’ÉTUDE	163
CARTE 35 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES SUR LE SITE D’ÉTUDE	166
CARTE 36 : EMPRISE PROJET DU CENTRE AQUATIQUE DANS L’AIRE D’ÉTUDE RAPPROCHÉE.....	173
CARTE 37 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS	180
CARTE 38 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES	183
CARTE 39 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS D’ESPÈCES DU LOTIER VELU ET LOTIER GRELE.....	185
CARTE 40 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS D’ESPÈCES DE L’AVIFAUNE.....	188

CARTE 41 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS D’ESPECES DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES	192
CARTE 42 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS D’ESPECES DU LUCANE CERF-VOLANT ET DU GRAND CAPRICORNE.....	194
CARTE 43 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS D’ESPECES DE MAMMIFERES	196
CARTE 44 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS D’ESPECES DES CHIROPTERES.....	199
CARTE 45 : LOCALISATION DE L’EMPRISE GLOBALE DU PROJET SUR LES HABITATS EVITES PARTIELLEMENT	211
CARTE 46 : LOCALISATION DES MESURES DE REDUCTION	258
CARTE 47 : IMPACTS CUMULES.....	266
CARTE 48 : LOCALISATION DES ZONAGES DE PROTECTION PRESENTS DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DE LA ZONE D’ETUDE.....	275
CARTE 49 : LOCALISATION DES PARCELLES DE COMPENSATIONS.....	290
CARTE 50 : HABITATS NATURELS DES PARCELLES DE COMPENSATION IN-SITU	292
CARTE 51 : HABITATS NATURELS DES PARCELLES DE COMPENSATION EX-SITU	294
CARTE 52 : LOCALISATION DE LA COMPENSATION IN-SITU PREVUE POUR LE LOTIER VELU ET LOTIER GRELE	297
CARTE 53 : LOCALISATION DE LA COMPENSATION IN-SITU PREVUE POUR LES ZONES HUMIDES	303
CARTE 54 : LOCALISATION DE LA COMPENSATION EX-SITU PREVUE POUR LE TARIER PATRE ET LES CHIROPTERES ARBORICOLES.....	310
CARTE 55 : SYNTHESE DES MESURES COMPENSATOIRES IN ET EX-SITU AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES ET DES ZONES HUMIDES	316

TABLE DES FIGURES

FIGURE 2 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DE LA ZONE D’ETUDE DE 1945 A 2013 [SOURCE : HTTPS://REMONTERLETEMPS.IGN.FR]	16
FIGURE 3 : LOCALISATION DES SITES POTENTIELS D’IMPLANTATION	59
FIGURE 4 : PLAN DE MASSE DU SCENARIO 1	63
FIGURE 5 : PLAN DE MASSE DU SCENARIO 1 BIS	64
FIGURE 6 : SCHEMA DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	84
FIGURE 7 : INSERTION DU SITE DANS LA TRAME VERTE ET BLEUE INTERCOMMUNALE (SCOT DU POLE D’EQUILIBRE TERRITORIAL ET RURAL (PETR) ADOUR CHALOSSE TURSAN)	88
FIGURE 8 : PLAQUE REPTILES – PIEGE PHOTOGRAPHIQUE – SM4 AVEC SON MICRO [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	102
FIGURE 9 : LOTIER GRELE (LOTS ANGUSTISSIMUS) ET HABITAT D’ESPECE [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	123
FIGURE 10 : LOTIER VELU (LOTUS HISPIDUS) ET HABITAT D’ESPECE [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	123
FIGURE 11 : LARVE DE SALAMANDRE TACHETEE (A GAUCHE), GRENOUILLE AGILE (AU CENTRE), TRITON MARBRE (A DROITE) [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	134
FIGURE 12 : MELITEE ORANGEE (A GAUCHE), AZURE COMMUN (AU CENTRE) ET DEMI DEUIL (A DROITE) [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	138
FIGURE 13 : LESTE VERDOYANT [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	140
FIGURE 14 : DECTICELLE BARIOLEE – DECTICELLE DES FRICHES – CONOCEPHALE GRACIEUX [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	141
FIGURE 15 : INDICE DE PRESENCE DU GRAND CAPRICORNE SUR UN CHENE (A GAUCHE), GALERIE DES LARVES DU GRAND CAPRICORNE (AU CENTRE) ET FEMELLE DE LUCANE CERF-VOLANT (A DROITE) [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	143
FIGURE 16 : ARBRES GITES ARBORICOLES POTENTIELS AU SEIN DE L’AIRE D’ETUDE IMMEDIATE [SOURCE : SIMETHIS, 2024]	148
FIGURE 17 : RESULTATS DES ECOUTES ACTIVES REALISEES EN JUILLET ET SEPTEMBRE 2024	150
FIGURE 18 : RESULTATS DES ECOUTES PASSIVES REALISEES EN MAI, JUIN ET SEPTEMBRE 2024	153
FIGURE 19 : PLAN DE MASSE ET PLAN EN 3D DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE A AIRE-SUR-L’ADOUR	169
FIGURE 20 : PLAN DE TERRASSEMENT DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE A AIRE-SUR-L’ADOUR	170
FIGURE 21 : PLAN D’INSTALLATION DE CHANTIER DU PROJET DE CENTRE AQUATIQUE A AIRE-SUR-L’ADOUR	171
FIGURE 22 : PLANNING DES TRAVAUX D’AMENAGEMENT DU CENTRE AQUATIQUE A AIRE-SUR-L’ADOUR (SOURCE : DOSSIER APD)	176
FIGURE 23 : QUALIFICATION DES IMPACTS BRUTS EN PHASE EXPLOITATION	200
FIGURE 24 : PAROI ANTIBRUIT TRANSPARENTE OU BALUSTRADE DE BALCON EN VERRE (A GAUCHE), CONSTRUCTION D’ANGLE TRANSPARENTE (AU CENTRE) ET PASSAGE COUVERT EN VERRE (A DROITE) (SOURCE : « LES OISEAUX, LE VERRE ET LA LUMIERE DANS LA CONSTRUCTION » - H.SCHMID, P.WALDBURGER, D.HEYNEN – ASPAS, 2010)	252
FIGURE 25 : VERRE REFLECHISSANT ET PLANTATIONS TROP PROCHES DU BATIMENT ; LES OISEAUX PERÇOIVENT LE REFLET DES ARBRES ET CROIENT POUVOIR S’Y REFUGIER, ILS PERCUTENT ALORS LA VITRE (SOURCE : « LES OISEAUX, LE VERRE ET LA LUMIERE DANS LA CONSTRUCTION » - H.SCHMID, P.WALDBURGER, D.HEYNEN – ASPAS, 2010)	252
FIGURE 26 : EXEMPLES DE FAÇADES VITREES COMPATIBLES AVEC L’AVIFAUNE : DE GAUCHE A DROITE ET DE HAUT EN BAS : TRAME DE LIGNE, VERRE COLORE, BALUSTRADE TRANSLUCIDE, STORE DEPLAÇABLE LATERALEMENT, TREILLIS METALLIQUE, RIDEAUX FIXES A L’INTERIEUR, MOTIFS APPLIQUES (SOURCE : « LES OISEAUX, LE VERRE ET LA LUMIERE DANS LA CONSTRUCTION » - H.SCHMID, P.WALDBURGER, D.HEYNEN – ASPAS, 2010)	254
FIGURE 27 : PRODUCTEURS DU LABEL « VEGETAL LOCAL » POUR LA REGION SUD-OUEST ET PYRENEES (NON EXHAUSTIVE)	308

1. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

1.1. Présentation générale du projet

Le présent rapport constitue le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » (DDEP) déposé dans le cadre de l'aménagement d'un centre aquatique avec des installations de Géothermie de Minime Importance (GMI) au niveau de la plaine des sports sur la commune d'Aire-sur-l'Adour, en application de l'article L 411-2 du Code de l'Environnement.

Ce dossier est divisé en différentes parties qui abordent les éléments suivants :

- **Inventaires floristiques, faunistiques et habitats naturels** : Réalisés sur quatre saisons de végétation pour identifier les espèces présentes et les habitats sur une aire d'étude immédiate et rapprochée.
- **Enjeux de conservation** : Identification et hiérarchisation des enjeux liés à la conservation des habitats naturels et des espèces.
- **Impacts sur le milieu naturel** : Analyse des effets potentiels des travaux sur le milieu naturel.
- **Mesures d'évitement, de réduction et de compensation** : Proposition de mesures pour limiter les impacts environnementaux, y compris des actions de compensation adaptées aux enjeux identifiés.

1.2. Aires d'étude

Le présent diagnostic écologique abordera trois niveaux de précision et distinguera trois aires d'étude :

- **L'aire d'étude immédiate (2,3 ha)** : correspond à l'emprise des inventaires naturalistes présentés dans le présent rapport et à la zone d'implantation potentielle du projet (en dehors de la zone de retournement qui se situe dans l'aire d'étude rapprochée) ;
- **L'aire d'étude rapprochée (10,3 ha)** : correspondant à la zone d'influence théorique du projet vis-à-vis des espèces et des milieux environnants ;
- **L'aire d'étude éloignée (tampon de 5 km)** : correspondant à l'étude des zonages d'inventaire et réglementaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate et des prospections faune/flore ponctuelles pour les effets indirects du projet.

Dans le présent rapport, le terme "**site d'étude**" est employé pour désigner l'ensemble formé par **l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée**.





Aire d'étude

Mairie d'Aire sur l'Adour - Mars 2024
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

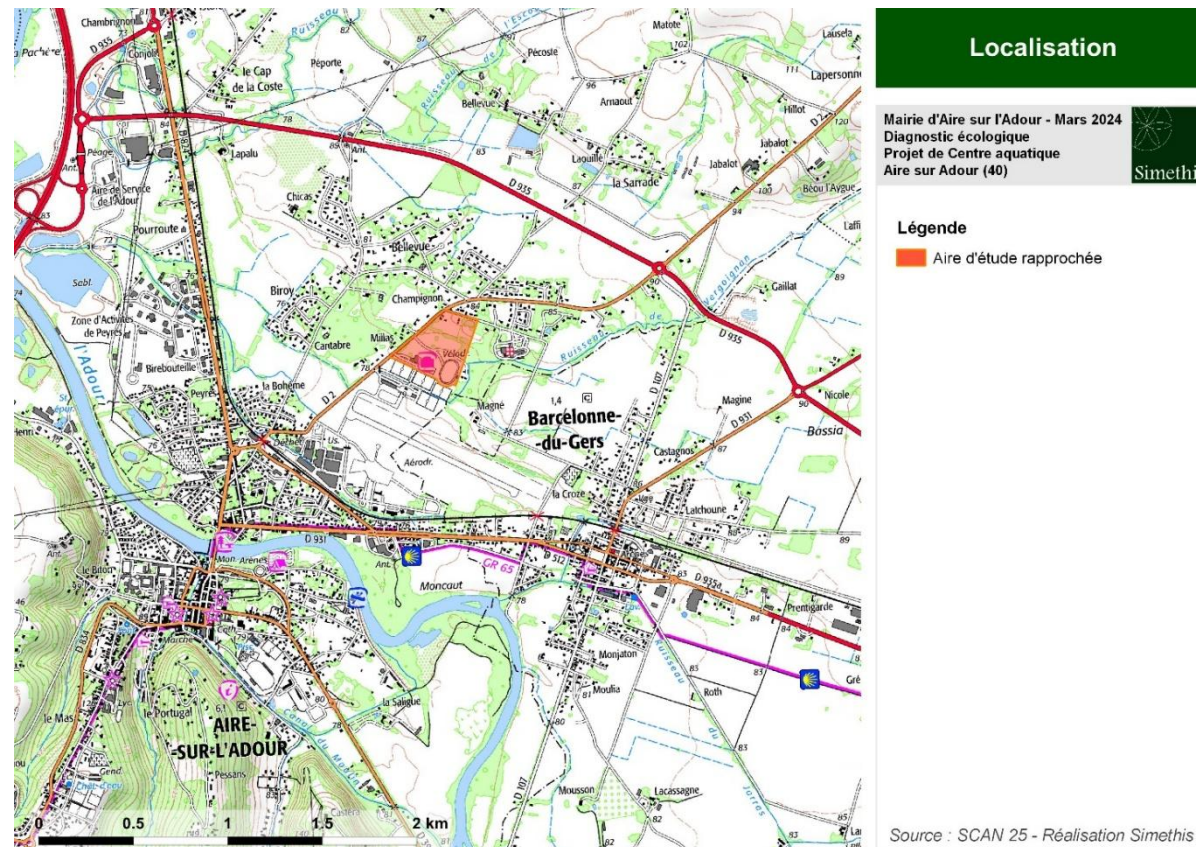
Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 1 : Aire d'étude du projet de centre aquatique

1.3. Localisation

La commune d'Aire-sur-l'Adour appartient à la communauté de communes éponyme et se situe dans le Tursan, territoire correspondant à la partie sud-est du département des Landes. Elle est limitrophe du département du Gers. Aire-sur-l'Adour se trouve à environ 150 kilomètres au sud de Bordeaux, 50 kilomètres au nord de Pau et 30 kilomètres au sud-est de Mont-de-Marsan, à l'endroit où le fleuve Adour pénètre dans le département des Landes.

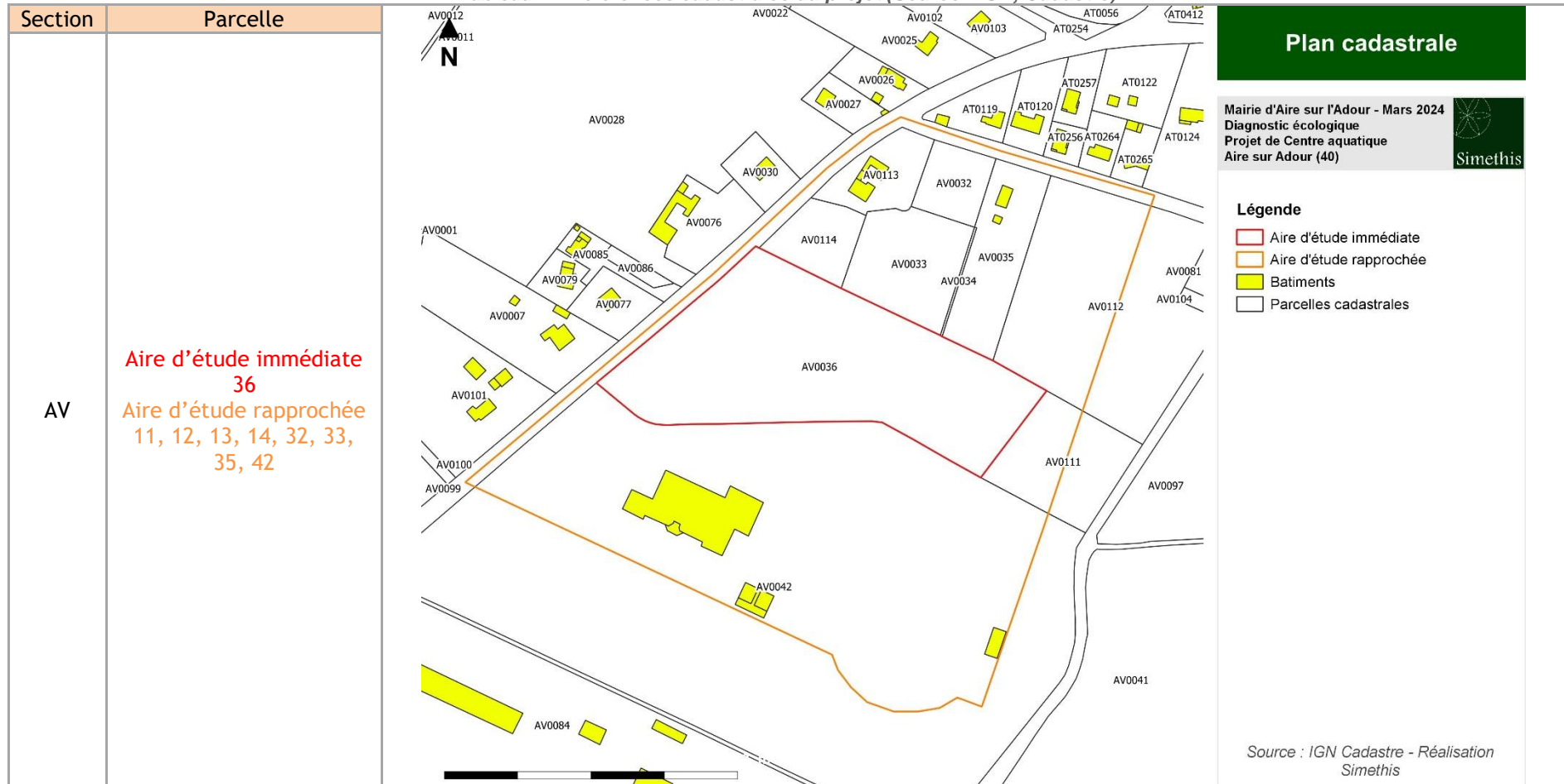
Le projet de construction du centre nautique, incluant des installations de géothermie de minime importance, est localisé sur le territoire communal d'Aire-sur-l'Adour, en bordure de la route départementale du Houga (RD2). Il s'inscrit dans la zone urbaine de la périphérie nord-est du centre-ville, au sein d'un secteur dédié aux équipements sportifs collectifs.



Carte 2 : Situation géographique rapprochée (Source : IGN, SCAN 25)

Les références cadastrales sur lesquelles sont localisées les projets sont les suivantes :

Tableau 1 : Références cadastrales du projet (Source : IGN, Cadastre)



1.4. Historique

Les photos historiques de la zone d'étude, témoignent de l'évolution significative de l'urbanisation et de la transformation des milieux naturels. En 1945, l'environnement autour de l'aérodrome était principalement rural, avec des terrains dégagés et peu de constructions. En 1957, on observe les premiers signes d'urbanisation avec quelques bâtiments supplémentaires autour de l'aérodrome, tandis que les zones naturelles restent prédominantes. En 1986, l'augmentation des infrastructures est notable, notamment avec l'apparition du vélodrome et de la salle omnisports, indiquant une croissance de la communauté locale et de ses activités sportives. Les photos de 1996 et 2013 montrent une urbanisation croissante avec une modernisation des infrastructures, incluant des rénovations et de nouveaux bâtiments, reflétant un développement économique et démographique soutenu.

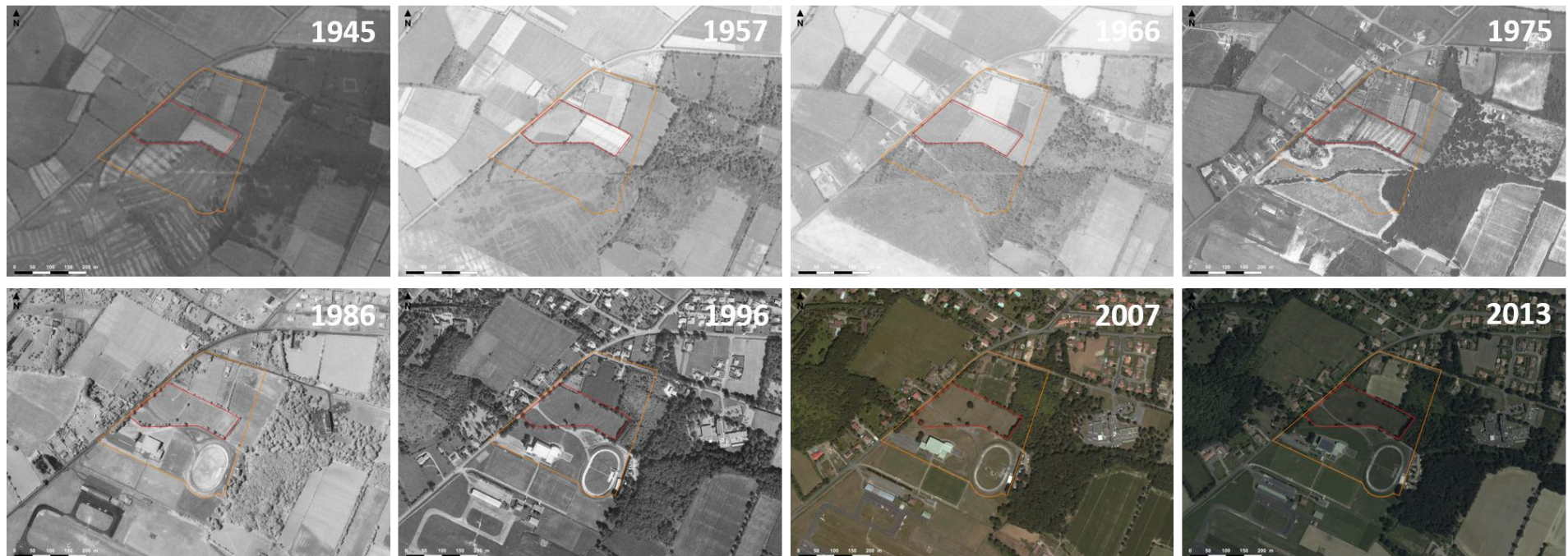


Figure 1 : Photographies aériennes de la zone d'étude de 1945 à 2013 [Source : <https://remonterletemps.ign.fr>]

2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1. Présentation du site d'étude et du programme d'aménagement

Le présent dossier de demande de dérogation d'espèces protégées concerne un projet d'aménagement d'un centre aquatique situé sur la commune d'Aire-sur-l'Adour, dans le sud-est du département des Landes, à la limite du Gers.

Le site d'étude est situé en périphérie nord-est du centre-ville, à proximité immédiate de l'aérodrome, de la rocade d'Aire-sur-l'Adour et de la bretelle d'accès au Gers. Il est accessible par la route départementale RD2 (route du Houga), qui dessert également plusieurs équipements sportifs, tels qu'une salle omnisports, un vélodrome et des terrains de jeux. Le terrain retenu pour le projet est bordé à l'est par un espace boisé et fait face, de l'autre côté de la RD2, à une zone résidentielle.

L'aire d'étude immédiate couvre une surface totale de 2,3 hectares, mais l'analyse prend également en compte :

- une aire d'étude rapprochée de 10,3 hectares correspondant à l'influence directe du projet sur les milieux naturels,
- ainsi qu'un rayon de 5 km autour du site, afin d'identifier les enjeux environnementaux plus larges.

Le projet prévoit la création d'un équipement aquatique public composé de deux espaces :

- Un espace « PISCINE », destiné à accueillir les scolaires, les associations sportives et le grand public. Il comprendra un bassin sportif, un bassin ludique avec animations aquatiques, une lagune de jeux pour les enfants et un toboggan.
- Un espace « BIEN-ÊTRE », accessible avec un tarif spécifique, qui comprendra un jacuzzi, un sauna, un hammam, des douches sensorielles et une terrasse extérieure.

Le bâtiment comportera également des vestiaires, des bureaux administratifs et des locaux techniques en rez-de-chaussée, complétés par des locaux en sous-sol. La surface de plancher est estimée à 3 278 m².

Un parking public de 73 places voitures, 2 places bus, 8 pour motos et 12 pour vélos sera aménagé en bordure de la RD2. Les arbres existants seront conservés et des arbres supplémentaires seront plantés. Les aménagements extérieurs (4 600 m²) incluront des pelouses, haies, massifs arbustifs et prairies, avec une insertion paysagère respectant la pente naturelle du terrain.

Le projet intègre un dispositif de géothermie de minime importance (GMI), avec des sondes verticales réparties sur le site, permettant d'alimenter les besoins en chauffage et en rafraîchissement du bâtiment. Ce système contribuera à améliorer la performance énergétique de l'équipement tout en limitant son empreinte carbone.



Aire d'étude

Mairie d'Aire sur l'Adour - Mars 2024
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)

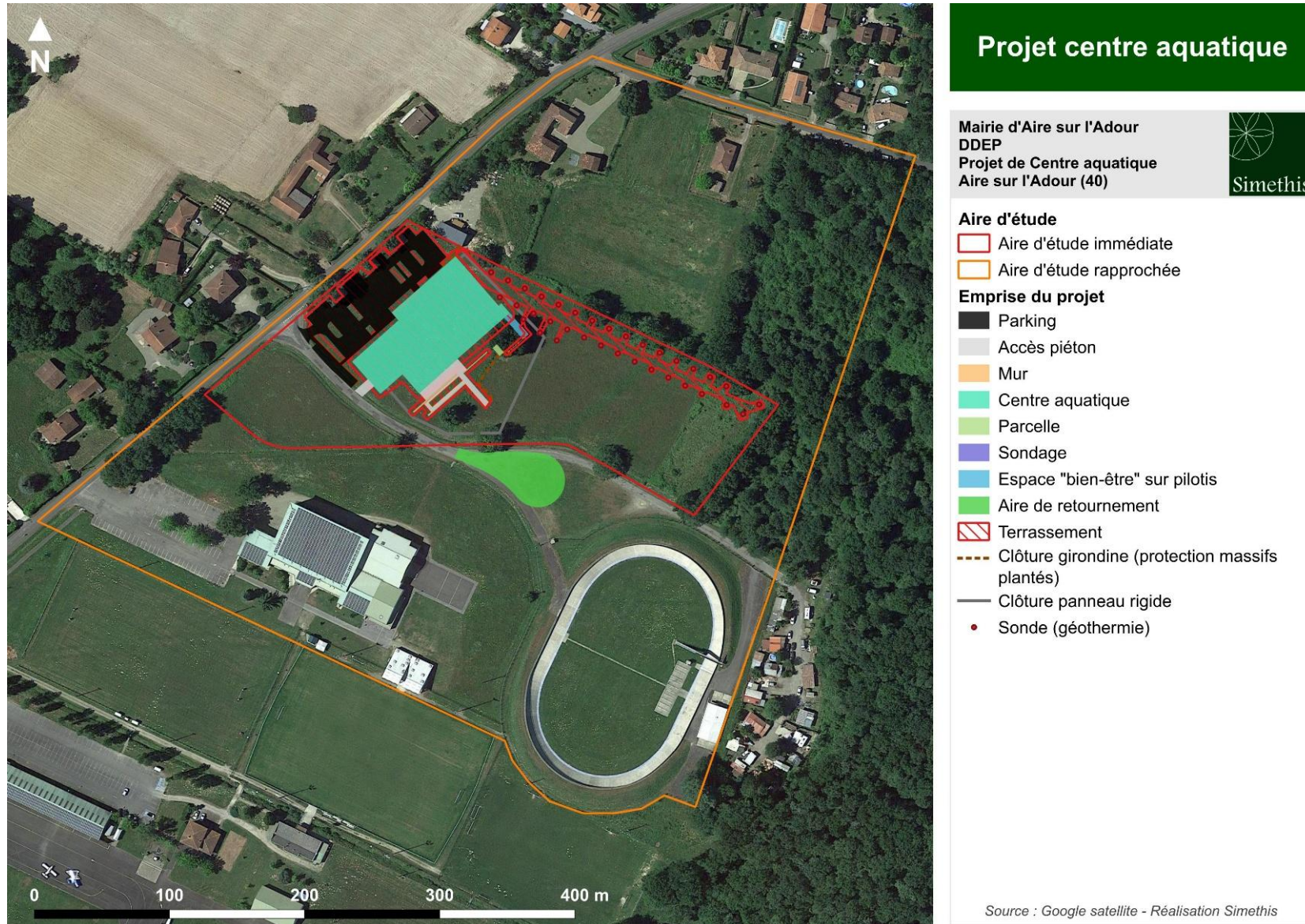


Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 3 : Aire d'étude du projet de centre aquatique



Carte 4 : Emprise projet du centre aquatique dans l'aire d'étude rapprochée

2.2. Diagnostic faune/flore/habitats naturels

Afin d'évaluer la biodiversité présente sur le site, le bureau d'études SIMETHIS a mené 18 journées de prospection sur le terrain, réparties sur quatre saisons (février à décembre 2024). Ces inventaires ont permis d'obtenir une vision globale et précise de la faune, de la flore et des milieux naturels présents.

Le site est principalement occupé par des prairies. Dix habitats naturels ou semi-naturels ont été identifiés, mais aucun n'est d'intérêt communautaire ou prioritaire. Les zones humides, favorables à de nombreuses espèces, couvrent un peu plus de 23 000 m², ce qui représente 22 % de l'aire d'étude rapprochée et 76 % au sein de l'aire d'étude immédiate.

Côté flore, deux espèces végétales protégées au niveau régional ont été observées : le Lotier velu et le Lotier grêle. Trois autres espèces présentent un intérêt écologique plus modéré mais sont tout de même considérées comme remarquables dans le contexte régional. Toutefois, neuf espèces exotiques ont aussi été recensées, dont six sont classées comme envahissantes.

Concernant la faune, les inventaires ont permis de recenser 37 espèces d'oiseaux en période de nidification, dont la grande majorité est protégée, et plusieurs présentent un fort intérêt patrimonial. On peut citer, par exemple, le Tarier pâtre, une espèce qui affectionne les prairies et les milieux ouverts. En période hivernale, 32 espèces ont été observées.

Six espèces d'amphibiens protégées ont été recensées, dont la Rainette méridionale, la Grenouille agile et le Triton marbré. Ces espèces sont directement liées à la présence de mares, fossés et zones humides, nécessaires à leur reproduction. Les conditions du site sont globalement favorables à leur cycle de vie.

Trois espèces de reptiles ont été observées : le Léopard des murailles, la Couleuvre verte et jaune et la Couleuvre d'Esculape. Deux autres, la Vipère aspic et la Couleuvre helvétique, sont potentiellement présentes selon des témoignages, même si elles n'ont pas été vues directement.

Seize espèces de papillons de jour ont été recensées. Il s'agit d'espèces communes à très communes, identifiées principalement dans les prairies, les friches et les mégaphorbiaies. Leur diversité est relativement faible, ce qui s'explique par l'entretien fréquent des prairies sans export des produits de tonte, ayant entraîné une homogénéisation des habitats et une diminution de la diversité floristique. En revanche, les mégaphorbiaies, moins perturbées, offrent des conditions plus favorables.

Une seule espèce d'odonate a été observée. Cette faible diversité est liée à la nature temporaire des fossés présents sur le site. Ces derniers ne fournissent pas des conditions aquatiques suffisamment stables pour le développement des larves.

Cinq espèces communes d'orthoptères ont été observées, principalement en lisière, dans les mégaphorbiaies et dans les prairies non tondues. Là encore, la diversité reste faible en raison de l'entretien trop régulier des prairies. Les mégaphorbiaies constituent des refuges intéressants pour ces insectes.

Deux espèces d'insectes saproxylophages patrimoniaux ont été identifiées : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant. Les boisements, les haies et les vieux chênes isolés constituent des habitats favorables pour ces deux espèces.

Trois mammifères protégés sont potentiellement présentes. L'Écureuil roux a été signalé par un habitant. Il est bien adapté aux zones arborées. Le Hérisson d'Europe, discret et nocturne, pourrait être présent dans les prairies non tondues et les lisières. La Genette d'Europe, espèce discrète et adaptable, pourrait également fréquenter le site. Cette hypothèse est renforcée par des données locales.

Les périodes de mise bas (juin-juillet) et de migration (fin août-novembre) ont été ciblées. Les écoutes actives ont révélé une présence notable de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl, deux espèces très communes. En revanche, des espèces plus forestières comme le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Nathusius ont été identifiés près des lisières et des arbres isolés.

Les résultats montrent une diversité relativement faible, avec 12 espèces identifiées au total. Les secteurs les plus actifs sont les lisières et les arbres isolés, qui offrent des conditions propices pour la chasse aux insectes et servent de corridors de déplacement pour les chauves-souris. En revanche, les boisements denses du site sont moins fréquentés.

Deux gîtes arboricoles ont été confirmés sur le site : un pour la Pipistrelle de Kuhl et potentiellement pour la Pipistrelle commune, et un autre pour le Murin de Bechstein. En complément, des écoutes passives ont permis d'enregistrer des cris sociaux caractéristiques pour le Murin de Bechstein, témoignant de l'utilisation de ces arbres comme gîte pour cette espèce.



Enjeux réglementaires

Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Localisation des espèces

- ▲ Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)
- ▲ Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)
- ▲ Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)
- ▲ Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)
- ▲ Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*)
- ▲ Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*)
- ▲ Serin cini (*Serinus serinus*)
- ▲ Chouette hulotte (*Strix aluco*)

- ▲ Gîte arboricole potentiel pour les chauves-souris
- ▲ Grenouille agile (*Rana dalmatina*)
- ▲ Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)
- ▲ Triton marbré (*Triturus marmoratus*)
- ▲ Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)
- ▲ Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)
- ▲ Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)
- ▲ Couleuvre d'esculape (*Zamenis longissimus*)
- ▲ Grenouille verte indéterminée (*Pelophylax sp.*)
- ▲ Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- ▲ Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- ▲ Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
- Lotier velu (*Lotus hispidus*)
- Lotier grêle (*Lotus angustissimus*)

Habitats d'espèces

- Habitat de reproduction des oiseaux protégés du cortège des milieux forestiers, habitat de repos et de reproduction du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne et habitat potentiel de la Genette commune et de l'Ecureuil roux
- Habitat de repos et de reproduction du Tarier pâtre et du cortège des milieux ouverts et habitat d'alimentation pour le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant
- ▲ Arbre remarquable favorable pour la reproduction des oiseaux protégés du cortège des milieux forestiers et du Grand capricorne
- Gîte arboricole avéré du Murin de Bechstein dans un rayon de 15 m
- Gîte arboricole avéré de la Pipistrelle de Kuhl et potentiel de la Pipistrelle commune
- Habitat de repos et de reproduction du Triton marbré et de la Salamandre tachetée
- Aire de présence favorable du Lotier grêle
- Aire de présence favorable du Lotier velu
- Zone humide critère végétation et sol

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 5 : Synthèse des enjeux réglementaires au sein du site d'étude

2.3. Impacts écologiques du projet

Impacts spécifiques sur les zones humides

Le projet d’aménagement s’implantera directement sur 7 614 m² de zones humides, dont 4 651 m² seront impactées de manière permanente (notamment pour le parking, le centre aquatique, et les accès piétons) et 2 963 m² de manière temporaire (zone de stockage de la terre végétale).

Impacts spécifiques sur les espèces

Le projet entraînera un impact brut sur 759 m² d’habitat favorable pour le **Lotier velu** et le **Lotier grêle**, principalement en raison de l’aire de retournement utilisée pour le chantier.

Les milieux boisés et pré-forestiers ne seront pas directement affectés, mais les espèces associées, comme les oiseaux en période de nidification, pourraient subir des impacts indirects liés à la pollution ou au dérangement par les travaux.

Le projet entraînera également une perte d’environ 10 171 m² d’habitats pour des espèces comme le **Tarier pâtre**, le **Serin cini**, le **Verdier d’Europe** et le **Chardonneret élégant**. Cette perte d’habitats ouverts affecte particulièrement les zones de nidification et d’alimentation. Un risque de destruction des nichées, ainsi qu’une perturbation des individus, est à prévoir.

Concernant les **amphibiens et reptiles**, la perte de 6 907 m² d’habitats de repos permanents est une conséquence importante du projet, ainsi que l’occupation temporaire de 1 449 m² d’habitats. La proximité des fossés en eau augmente également le risque de mortalité par pollution accidentelle pendant la phase chantier.

En ce qui concerne le **Hérisson d’Europe**, bien que l’impact direct soit jugé faible, une perte de 174 m² de leurs habitats de repos et de reproduction est à prévoir. Toutefois, la tolérance du Hérisson aux perturbations permettra une adaptation aux travaux.

Le projet pourrait avoir un impact sur les **chauves-souris**, notamment en modifiant leurs habitats de chasse et en perturbant leurs gîtes. La proximité au niveau des gîtes potentiels/avérés et l’altération de leurs habitats de chasse sont des risques identifiés.

Le tableau suivant récapitule les niveaux d’impacts bruts (= incidences brutes) pour l’ensemble des cortèges identifiés dans l’aire d’étude rapprochée lors du diagnostic écologique.

Tableau 2 : Synthèse des incidences du projet de centre aquatique

Cortège d’espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d’habitats naturels et d’habitats d’espèces	Cas 2 Détérioration d’habitats naturels	Cas 3 Destruction d’individus d’espèces	Cas 4 Perturbation d’individus d’espèces	
Formations végétales	Toute formation	Direct et permanent et temporaire C, E 9 313 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Modéré

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Sol	Zones humides	Direct et temporaire C 102 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Modéré
	Lotier velu	Direct et permanent C 100-200 pieds sur 759 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Faible
	Lotier grêle	Direct et permanent C 1 pied et 759 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Faible
	Zones humides	Direct et permanent C 4 651 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Fort
		Direct et temporaire C 2 963 m ²				
Avifaune	Tariet pâtre	Direct et permanent C 10 171 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et permanent C, E	Modéré
		Direct et temporaire C, E 814 m ²				
	Avifaune commune (Accenteur mouchet Fauvette à tête noire Troglodyte mignon Bruant zizi)	-	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Amphibiens	Chouette hulotte Grimpereau des jardins Mésange bleue Mésange charbonnière Mésange nonnette Pinson des arbres Pouillot véloce Roitelet à triple bandeau Sittelle torchepot Rougegorge familier)					
	Tous (repos) Rainette méridionale Triton marbré	Direct et permanent C 6 907 m²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Modéré
	Grenouille agile Salamandre tachetée Crapaud épineux	Direct et temporaire C, E 1 449 m²				
	Tous (reproduction) Rainette méridionale Triton marbré Grenouille agile Salamandre tachetée Crapaud épineux	Indirect et temporaire C	Indirect et temporaire C, E,	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible
Reptiles	Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'esculape, Lézard des murailles, Couleuvre helvétique et Vipère aspic	Direct et permanent C 7 667 m²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Modéré
		Direct et temporaire C, E 1 449 m²				
Insectes	Espèces communes de rhopalocères,	Direct et temporaire C	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Mammifères	odonates et orthoptères					
	Grand capricorne et lucane cerf-volant	-	Indirect et temporaire C, E, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Très faible
	Hérisson d'Europe	Direct et temporaire C 174 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	Indirect et temporaire C, E	Faible
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoé, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius	Direct et temporaire C	Indirect et permanent E	Direct et permanent E	Indirect et permanent C, E	Modéré

* Légende : C= Chantier ; E = Exploitation

2.4. Stratégie d'atténuation des impacts écologique sur le site

Le projet étudié est susceptible d'impacter des espèces protégées et leurs habitats, notamment en raison des travaux de terrassement, de la modification des sols et de l'aménagement des espaces verts. Les impacts principaux concernent les opérations de débroussaillage, de terrassement et de gestion des eaux pluviales, ainsi que les risques de destruction directe d'individus de faune protégée. Des mesures préventives d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été prises au vu des résultats des expertises environnementales afin de limiter les impacts du projet.

Mesures d'évitement

- **E1 : Évitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées** : la conception du projet a intégré une réduction de l'emprise effective afin de préserver des habitats naturels sensibles. Cet évitement partiel permet de limiter les impacts directs sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats.

Mesures de réduction en phase conception

- **R1 : Planification de la période de travaux** : Le chantier sera organisé de manière à éviter les périodes sensibles pour la faune (reproduction des amphibiens, nidification des oiseaux, etc.), réduisant ainsi les risques de perturbation.

Mesures de réduction en phase travaux

- **R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens** : Une barrière temporaire sera installée en périphérie du site afin d'empêcher les amphibiens d'accéder aux zones de travaux et d'éviter leur destruction.
- **R3 : Mise en défens des espaces préservés** : Les espaces naturels évités feront l'objet d'un balisage et d'une mise en défens pour garantir leur protection tout au long du chantier.
- **R4 : Mise en place d'un balisage et transfert des stations de Lotier velu et du Lotier grêle** : Les stations de ces espèces protégées seront identifiées, balisées et, si nécessaire, déplacées vers des sites de replantation adaptés.
- **R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes** : Des mesures spécifiques seront mises en place pour éviter l'introduction et la propagation des espèces végétales envahissantes (fauche adaptée, surveillance post-travaux, etc.).
- **R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier** : La gestion des terrassements et du tri des terres permettra de limiter les perturbations des sols et de favoriser leur réhabilitation post-travaux.

Mesure de réduction en phase d'exploitation

- **R7 : Remise en état des terrassements après travaux** : Les terres déplacées seront replacées de manière à retrouver une structure de sol propice à la recolonisation par la flore et la faune locales.
- **R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'ensemble de la plateforme** : Un suivi écologique sera assuré pour contrôler la présence d'espèces envahissantes et intervenir en cas de prolifération.
- **R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts** : Le choix des essences végétales se fera en faveur des espèces indigènes, adaptées aux conditions locales et favorables à la biodiversité.
- **R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité** : Les zones végétalisées feront l'objet d'un entretien raisonné (absence de produits phytosanitaires) afin de maintenir leur intérêt écologique.

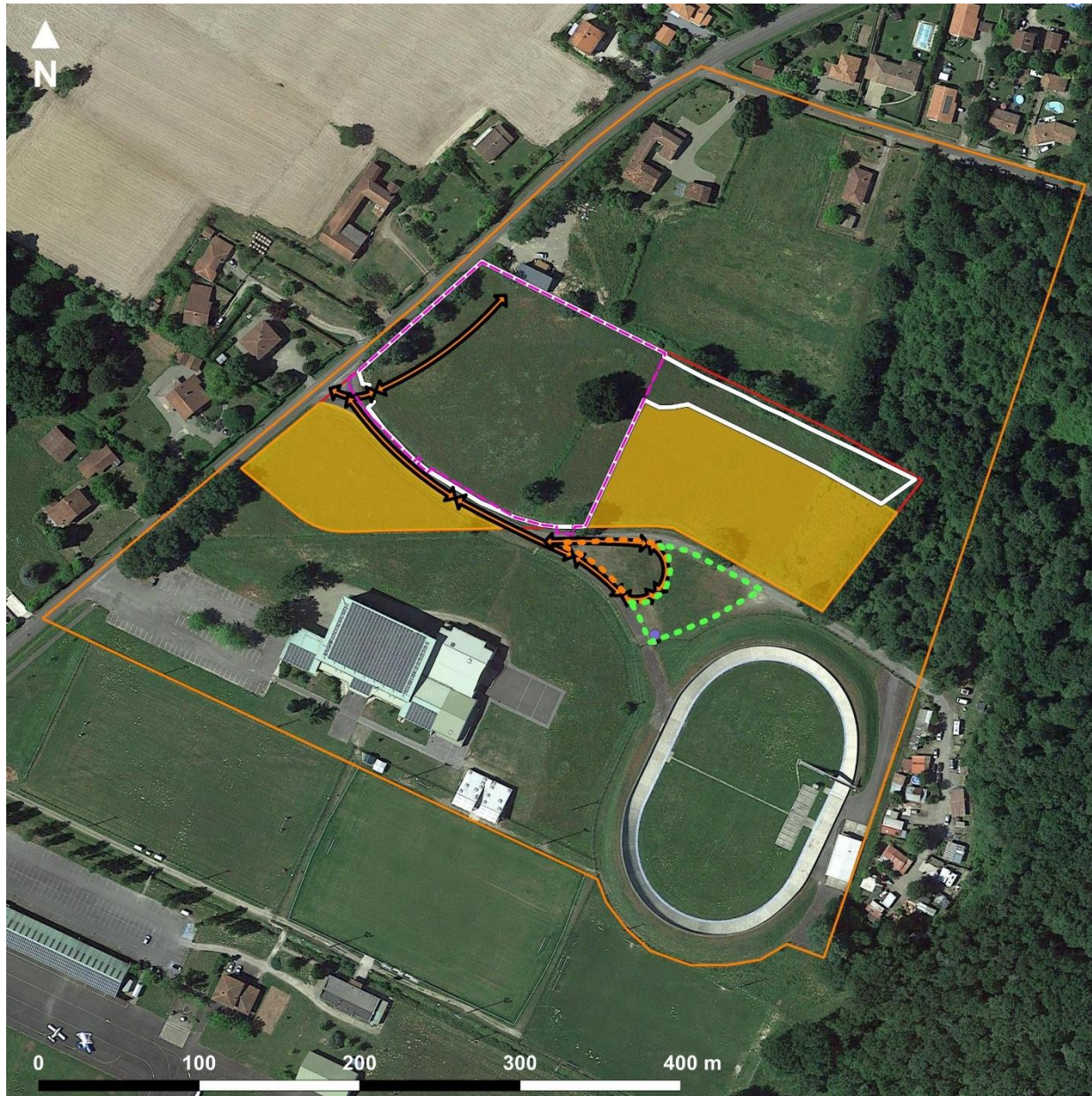
- **R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse** : L'éclairage du centre aquatique sera conçu pour limiter la pollution lumineuse, notamment en évitant l'éclairage direct des espaces naturels et en favorisant des intensités réduites et adaptées.
- **R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l'avifaune** : Les surfaces vitrées seront conçues pour limiter les risques de collision pour les oiseaux.
- **R13 : Clôtures spécifiques** : Les clôtures seront adaptées pour éviter l'isolement des populations animales et permettre la circulation de la faune locale.

Mesures d'accompagnement en phase chantier

- **A1 : Suivis écologiques de chantier** : Un écologue suivra l'évolution du site et adaptera, si nécessaire, les mesures de protection mises en place.
- **A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances** : Les entreprises intervenant sur le chantier s'engageront à respecter une charte visant à limiter les nuisances environnementales (gestion des déchets, limitation des bruits et des vibrations, etc.).

Mesures d'accompagnement en phase d'exploitation et de compensation

- **A3 : Installation de gîtes pour les chauves-souris** : Des gîtes artificiels seront installés en périphérie du site afin de compenser la perte potentielle de gîtes naturels et de favoriser la présence de chiroptères.
 - **A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation** : Une surveillance des milieux naturels sera assurée afin d'évaluer l'efficacité des mesures mises en œuvre et d'ajuster la gestion écologique en fonction des résultats obtenus.
-





Mesure de réduction







Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)




Aire d'étude

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Phase de chantier

-  Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens
-  Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés (barrière de chantier)
-  Mesure R3 : Circulation des engins
-  Mesure R4 : Balisage stations Lotiers avant déplacement (piquet orange)
-  Mesure R4 : Balisage stations de Lotiers évitées par le projet (piquet vert)
-  Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant (Gestion du pied de Raisin d'Amérique)

Phase d'exploitation

-  Mesure R14 : Gestion des espaces naturels évités au profit de la biodiversité (fauche annuelle tardive)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 6 : Localisation des mesures de réduction





Installation de gîtes


Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

-  Aire d'étude immédiate (emprise projet et parcelle attenante)
-  Parcelle de compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles

Mesure A3 : Installation de gîtes

-  Gîte à chiroptères

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 7 : Localisation des gîtes à installer

Grâce à l'ensemble de ces mesures, l'impact brut du projet sur le milieu naturel a évolué, ce qui permet désormais d'évaluer un impact résiduel. Le tableau de synthèse qui suit présente une évaluation de cet impact résiduel pour chaque taxon concerné, en tenant compte de l'ensemble des mesures mises en œuvre.

Tableau 3 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction des incidences

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT
COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION			IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION		
MILIEU NATUREL						
HABITATS NATURELS / ZONES HUMIDES	Destruction des habitats « communs » (tout habitats)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant Mesure R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier Mesure R7 : Remise en état des terrassements après travaux Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	TRES FAIBLE	
	Destruction des habitats classés en zones humides	FORT	CHANTIER / EXPLOITATION		MODERE	
	Détérioration des habitats (tout habitats)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
FLORE	Destruction des pelouses favorables au Lotier velu	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R4 : Mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu et de Lotier grêle en phase travaux Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	FAIBLE	
	Destruction des pelouses favorables au Lotier grêle	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		FAIBLE	

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION	
				Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	
AVIFAUNE	Destruction et perte / abandon d'un habitat de nidification pour le Tarier pâtre	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure R12 : Conception des façades vitrée du centre aquatique en faveur de l'avifaune	FAIBLE
	Destruction et perte / abandon d'un habitat de nidification pour l'avifaune commune	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
	Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'avifaune locale (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
Amphibiens	Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens sur un linéaire de fossés en eau une partie de l'année (Salamandre tachetée, Triton marbré)	FAIBLE	CHANTIER	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R13 : Clôtures spécifiques	TRES FAIBLE
	Destruction d'habitat de repos des amphibiens (Crapaud épineux,	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION	
	Grenouille agile, Rainette méridionale, Salamandre tachetée et Triton marbré)			Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	
	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les amphibiens (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
Reptiles	Destruction d'habitat de reproduction/repos des reptiles (couleuvre verte et jaune, couleuvre helvétique, vipère aspic, lézard à deux raies, lézard des murailles, orvet fragile)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R13 : Clôtures spécifiques	FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
Entomofaune	Destruction et détérioration d'habitat de reproduction/repos (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés	TRES FAIBLE

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION	
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	TRES FAIBLE
Mammifères	Destruction d'habitat de reproduction/repos du Hérisson d'Europe	FAIBLE	CHANTIER	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	TRES FAIBLE
	Destruction d'habitat de reproduction/repos de l'écureuil roux	FAIBLE	CHANTIER	Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure R13 : Clôtures spécifiques	TRES FAIBLE
	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les mammifères (écureuil roux, écureuil roux)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	TRES FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER		TRES FAIBLE
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE
Chiroptères	Détérioration d'habitats de chasse/transit utilisables par les chauves-souris	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés	TRES FAIBLE
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	FAIBLE

Nature de l’impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d’impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION		IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D’IMPACT	PHASE	DESCRIPTION	
	Destruction d’individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d’une charte chantier à faibles nuisances Mesure A3 : Installation de gîtes Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	TRES FAIBLE

2.5. Compensation

Dans le cadre du projet, la compensation écologique a été pensée pour répondre aux impacts résiduels identifiés, malgré la mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction. Cette compensation repose principalement sur la restauration de surfaces d’habitats favorables aux espèces affectées, plutôt que sur un décompte individuel des spécimens. En effet, il est difficile de connaître précisément le nombre d’individus impactés lors des phases de travaux et d’exploitation. C’est pourquoi il a été privilégié une approche fondée sur des données objectives, comme les surfaces d’habitats affectées.

La stratégie de compensation s’appuie également sur certaines **espèces dites « parapluies »**, c’est-à-dire des espèces représentatives des milieux naturels et des cortèges d’espèces associés. Ces espèces, telles que le **Lotier velu**, le **Lotier grêle**, les **chauves-souris arboricoles** ou encore le **Tarier pâtre**, servent ainsi de référence pour restaurer les habitats qui profiteront à l’ensemble des espèces concernées.

Concernant les **zones humides**, la compensation sera réalisée avec un **ratio de 1,5 pour 1**, conformément aux recommandations du SDAGE (Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux). Cela signifie qu’une surface restaurée d’au moins 1,5 fois la surface détruite sera mise en œuvre pour compenser les pertes.

Le choix des surfaces à compenser pour les espèces parapluies a été défini à partir de plusieurs critères, notamment :

- le statut de conservation des espèces impactées (protection réglementaire, rareté, présence sur les listes rouges),
- la surface et la qualité écologique des habitats détruits,
- l’objectif d’une compensation rapidement fonctionnelle (à court terme),
- la localisation géographique des sites de compensation (au plus proche du site impacté),
- la similitude écologique entre les milieux détruits et ceux recréés ou restaurés.

Le maître d’ouvrage s’engage à restaurer les milieux naturels choisis pour la compensation, et à assurer leur gestion conservatoire sur le long terme afin de garantir le retour des fonctionnalités écologiques et l’accueil des espèces visées. Cette gestion s’étendra sur **30 ans pour les lotiers**, et **50 ans pour les zones humides, le Tarier pâtre et les chauves-souris arboricoles**, avec un pilotage confié à un opérateur de compensation ou à une structure spécialisée.

Tableau 4 : Synthèse des variables étudiées par les calculs des ratios de compensation

Espèce parapluie	Enjeu local du site pour l’espèce	Etat de conservation des habitats d’espèces impactés	Nature de l’impact	Durée de l’impact	Impact sur la conservation de l’espèce	Efficacité de mesures proposées	Equivalence temporelle écologique et géographique	Surface impactée de manière permanente	Ratio retenu	Besoins compensatoires en m ²
Lotier velu/Lotier grêle (milieux pionniers)	Faible	Dégradé	Destruction individus et habitats d’espèces	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	759 m ²	1/1	759 m ²

Espèce parapluie	Enjeu local du site pour l'espèce	Etat de conservation des habitats d'espèces impactés	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact sur la conservation de l'espèce	Efficacité de mesures proposées	Equivalence temporelle écologique et géographique	Surface impactée de manière permanente	Ratio retenu	Besoins compensatoires en m ²
Pipistrelle de Kuhl et les chiroptères arboricoles (milieux forestiers)	Fort	Bon	Abandon de gîte par dérangement de individus	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	1 arbre gîte	Qualitatif	-
Tarier pâtre (milieux ouverts)	Fort	Partiellement dégradé	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	10 171 m ²	3/1	30 513 m ²
Zone humide	Toutes espèces							4 651 m ²	1,5/1	6 977 m ²

La compensation écologique au titre des espèces protégées et de la loi sur l'eau s'opèrera sur 2 secteurs à savoir :

- Compensation in-situ sur les parcelles AV0036 et AV0042 - sur la commune d'Aire-sur-l'Adour - Compensation Lotier velu, Lotier grêle et Zone humide ;
- Compensation ex-situ sur les parcelles BR0103 et BR0104 - sur la commune d'Aire-sur-l'Adour - Compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles.





Carte 8 : Localisation des parcelles de compensations

Secteurs compensations

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Parcelles de compensations

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

2.5.1. Compensation in-situ

Deux parcelles communales situées à Aire-sur-l'Adour (AV0036 et AV0042) ont été choisies comme sites de compensation in situ, afin de restaurer à la fois les habitats du Lotier velu et du Lotier grêle, deux espèces végétales sensibles présentes sur la zone de travaux, ainsi que des milieux humides affectés par le projet. Ces parcelles présentent une diversité d'habitats, comprenant :

- une mégaphorbiaie dominée par les joncs, classée habitat de zone humide selon le critère végétation et pédologique ;
- une prairie mésophile eutrophe, reconnue comme zone humide selon le critère pédologique ;
- une pelouse rudéralisée non humide, sur laquelle les Lotiers ont été repérés.

Avant le chantier, les stations de Lotiers situées sur l'emprise des travaux seront prélevées sous forme de banquettes de terre (6 cm d'épaisseur) et stockées temporairement, protégées par une bâche biodégradable et un balisage. Après les travaux, ces banquettes seront réimplantées sur les deux sites de compensation :

Sur la parcelle AV0042, directement impactée par les aménagements (aire de retournement), une surface de 556 m² sera restaurée, permettant de replacer les espèces sur leur site d'origine.

Sur la parcelle AV0036, située dans les futurs espaces verts du centre aquatique, une surface de 203 m² sera également restaurée. Aucune opération d'ensemencement spécifique n'est prévue, les Lotiers s'intégrant naturellement à la pelouse projetée dans ce secteur.

La réimplantation se fera par régalage en surface des terres stockées, conformément aux recommandations du Conservatoire Botanique Sud-Atlantique (CBNSA).

En parallèle, ces deux parcelles sont intégrées au dispositif de compensation des zones humides, leur sol présentant une hydromorphie marquée et une humidité persistante. L'objectif est de restaurer ces milieux par la mise en œuvre d'une gestion écologique adaptée visant à remplacer les tontes fréquentes actuelles par une fauche tardive annuelle avec export des résidus, afin de favoriser l'expression de la flore hygrophile et de conserver les fonctions écologiques humides du site.


À long terme, la gestion intégrée des deux enjeux (espèces végétales et milieux humides) comprendra :

- deux tontes annuelles sans produits chimiques pour les Lotiers (en avril et fin août),
- une fauche annuelle tardive avec l'export systématique des produits de fauche pour les zones humides,
- Si nécessaire, un griffage léger du sol tous les deux ans pour maintenir des conditions favorables à la germination des Lotiers.



Compensation Lotier velu et Lotier grêle

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Balisage des stations de Lotiers impactées par le projet
- Balisage des stations de Lotiers évitées

Compensation Lotier velu et Lotier grêle

- Régalage des banquettes de terre du Lotier velu et du Lotier grêle
- Maintien de la végétation en faciès ras (fauche rase et griffage)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 9 : Localisation de la compensation in-situ prévue pour le Lotier velu et Lotier grêle




Compensation Zones humides

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

 Aire d'étude immédiate

 Aire d'étude rapprochée

Compensation Zones humides

 Fauche annuelle tardive avec export

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 10 : Localisation de la compensation in-situ prévue pour les zones humides

2.5.2. Compensation ex-situ

Un site de **compensation écologique ex-situ** a été identifié sur deux parcelles communales à Aire-sur-l'Adour. Ce site est destiné à améliorer les conditions d'accueil pour le **Tarier pâtre**, un oiseau des milieux ouverts, et pour les **chauves-souris arboricoles (la pipistrelle de kuhl notamment)**.

Aujourd'hui, ces terrains sont composés de friches herbacées et de ronciers, ponctuellement pâturés par des moutons, et envahis par plusieurs espèces végétales exotiques. Pour restaurer un habitat favorable à la faune, plusieurs **actions de gestion écologique** seront mises en place :

- **Élimination des espèces envahissantes** (ex. : Datura, Vergerette du Canada, Souchet robuste...),
- **Plantation d'une haie champêtre** structurée en plusieurs strates (arbustes et arbres),
- **Entretien spécifique des prairies** par une fauche annuelle tardive (entre fin juillet et novembre), sans pesticides et avec export des résidus de coupe.

Les haies, essentielles pour le Tarier pâtre et les chauves-souris, seront implantées sur près de 300 mètres linéaires, avec une plantation en 2 à 4 rangs selon les secteurs. Leur gestion sera adaptée dans le temps pour favoriser un **développement dense** : tailles régulières, formation en têtard pour certaines essences (chênes, tilleuls, saules, etc.).



Les végétaux plantés seront issus de **semences locales certifiées "Végétal local"**, afin de garantir leur adéquation écologique au site. Le maître d'ouvrage devra fournir les certificats d'origine des plants utilisés et faire valider le programme de plantation par un écologue.







Compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



-  Parcelle de compensation
-  Ligne électrique

Compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles

-  Gestion des espèces exotiques envahissantes
-  Maintien de la végétation en faciès prairiale
-  Plantation d'une haie champêtre sur 2 rangs
-  Plantation d'une haie champêtre sur 4 rangs

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 11 : Localisation de la compensation ex-situ prévue pour le Tarier pâtre et les chiroptères arboricoles

3. CERFA

3.1. Demande de dérogation pour la destruction de spécimens d’espèces végétales protégées



CERFA N° 13 617*01

POUR
 DEMANDE DE DEROGATION
 LA COUPE X L'ARRACHAGE
 LA CUEILLETTE L'ENLEVEMENT
 DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE		
Nom et prénom :		
ou Dénomination : Commune d’Aire-sur-l’Adour		
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :		
Adresse : Place de l’Hôtel-de-Ville		
Commune : Aire-sur-l’Adour		
Code postal : 40801		
Nature des activités : Collectivité territoriale - gestion des services publics locaux, aménagement du territoire, urbanisme et travaux publics		
Qualification :		
B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADES		
ESPECE VEGETALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Lotier hispide <i>Lotus hispidus</i>	100-200 pieds 759 m² d’habitat favorable	Individus et banque de graines

Lotier grêle <i>Lotus angustissimus</i>	1 pied 759 m ² d'habitat favorable	Individus et banque de graines	
C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : Projet d'aménagement d'un centre aquatique avec des installations de géothermie de minime importance pour les besoins en énergie du bâtiment sur la commune d'Aire-sur-l'Adour (cf chap. 9 du présent dossier)			
D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION			
Préciser la période : Les travaux sont prévus pour une durée de 18 mois, avec un démarrage potentiellement à l'automne 2026. Ou la date :			
E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION			
Arrachage ou enlèvement définitif	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés	
Arrachage ou enlèvement temporaire	<input checked="" type="checkbox"/>	Avec réimplantation sur place	<input checked="" type="checkbox"/>
		Avec réimplantation différée	<input type="checkbox"/>
Préciser les conditions de conservations des spécimens avant la réimplantation : Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :			
E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT			
Préciser les techniques : Prélèvement des gousses sur les individus de Lotier velu et de Lotier grêle impactés et réensemencement sur les zones de compensation. Décapage manuel des 5 premiers centimètres de sable et régalaage immédiat sur les sites de compensation.			

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser
Autre formation	X	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation initiale naturaliste

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle - Aquitaine**
 Départements : **Landes**
 Cantons :
 Communes : **Aire-sur-l'Adour 40801**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Réimplantation des spécimens enlevés	<input type="checkbox"/>	Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>
Réimplantation des populations de l'espèce	X	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	X

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : (cf. dossier ci-dessous).

Mesure d'évitement en phase conception

Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées

Mesures de réduction prises en phase conception

Mesure R1 : Planification de la période de travaux

Mesures de réduction prises en phase travaux

Mesure R4 : Mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu et de Lotier grêle en phase travaux

Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant

Mesures de réduction prises en phase exploitation

Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme

Mesures de compensation in-situ
C1 : Restauration d'habitats favorables au Lotier velu et au Lotier grêle

Préparation du terrain (décompactage et fauche avec export puis griffage). Entretien par fauche biannuelle rase avec export. Opérations de griffage à renouveler tous les 2 ans. Récolte de graine et ensemencement en cas de non succès de mesure (mesure corrective).

Mesures d'accompagnement

Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier

Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances

Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Les suivis écologiques des mesures compensatoires seront effectués durant 30 ans à raison d'un passage annuel les trois premières années, puis un passage la cinquième et la dixième année, puis un passage tous les 10 ans, soit à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20 et N+30 (l'année N étant l'année des travaux de compensation). L'année N correspond à l'année de début des travaux. Un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine à la suite de chaque campagne d'inventaires.

Fait à Aire sur l'Adour

Le

Votre signature

3.2. Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées



CERFA N° 13 614*01

**DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom :
ou Dénomination : Commune d'Aire-sur-l'Adour
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : Place de l'Hôtel-de-Ville
Commune : Aire-sur-l'Adour
Code postal : 40801
Nature des activités : Collectivité territoriale - gestion des services publics locaux, aménagement du territoire, urbanisme et travaux publics
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIIS, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom commun Nom scientifique	Description
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction d'habitats de reproduction utilisables : 174 m ² temporaire - Impact résiduel nul à très faible

Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables - 1 449 m ² en temporaire et 7 667 m ² en permanent - Impact résiduel faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables - 1 449 m ² en temporaire et 7 667 m ² en permanent - Impact résiduel faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables - 1 449 m ² en temporaire et 7 667 m ² en permanent - Impact résiduel faible
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables - 1 449 m ² en temporaire et 7 667 m ² en permanent - Impact résiduel faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables - 1 449 m ² en temporaire et 7 667 m ² en permanent - Impact résiduel faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables : 6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire - Impact résiduel nul à très faible
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables : 6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire - Impact résiduel nul à très faible
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables : 6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire - Impact résiduel nul à très faible
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : 814 m ² temporaire et 10 171 m ² en permanent - Impact résiduel faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible

Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	Destruction d'habitats de nidification utilisables : abandon de gîte arboricole - Impact résiduel faible

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>	
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>	
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>	
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>	
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>	
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>	
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale : Projet d'aménagement d'un centre aquatique avec des installations de géothermie de minime importance pour les besoins en énergie du bâtiment sur la commune d'Aire-sur-l'Adour (cf chap. 9 du présent dossier)				

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DEGRADATION

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Opérations de libération d'emprises (défrichage, débroussaillage, terrassement) avant travaux, terrassement et aménagement d'un centre aquatique (bâtiments, parking, voirie)
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS

Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation initiale naturaliste

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : **Les travaux sont prévus pour une durée de 18 mois, avec un démarrage potentiellement à l'automne 2026.**
 Ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Régions administratives : **Nouvelle - Aquitaine**
 Départements : **Landes**
 Cantons :
 Communes : **Aire-sur-l'Adour 40801**

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser
Mesures de protection réglementaires	<input type="checkbox"/>	
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	<input checked="" type="checkbox"/>	
Renforcement des populations de l'espèce	<input type="checkbox"/>	
Autres mesures	<input type="checkbox"/>	

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : (cf. dossier ci-dessous).

- **Mesures d'évitement**
- Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées
- **Mesures de réduction**

- Mesure R1 : Planification de la période de travaux
- Mesure R2 : Mise en place d’une barrière anti-batraciens
- Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés
- Mesure R9 : Favoriser la plantation d’espèces locales sur les espaces verts
- Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité
- Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse
- Mesure R12 : Conception des façades vitrée du centre aquatique en faveur de l’avifaune
- Mesure R13 : Clôtures spécifiques
- **Mesures d’accompagnement**
- Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier
- Mesure A2 : Respect d’une charte chantier à faibles nuisances
- Mesure A3 : Installation de gîtes
- Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation
- **Mesures de compensation**
- Mesure C2 : Restauration de zones humides
- Mesure C3 : Restauration d’habitats favorables au Tarier pâtre et au chiroptères arboricoles

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION

Bilan d’opérations antérieures (s’il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Les suivis écologiques des mesures compensatoires seront effectués durant 50 ans à raison d’un passage par an les cinq premières années, puis tous les trois ans les quinze années suivantes et un passage tous les cinq ans les trente dernières années. La première année sera consacrée à un diagnostic écologique printemps/été afin de disposer d’un état de référence (état zéro) avant travaux et d’affiner les modalités de gestion en fonction des éventuelles sensibilités écologiques. Ils seront assurés par un opérateur de compensation. Un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle Aquitaine à la suite de chaque campagne d’inventaire.**

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l’informatique, aux fichiers et aux libertés s’applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d’accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Aire sur l’Adour
Votre signature

Le

3.3. Demande de dérogation pour la capture et la destruction de spécimens d'espèces animales protégées



CERFA N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION
POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
X LA DESTRUCTION mm
X LA PERTUBATION INTENTIONNELLE
DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITE
Nom et prénom :
ou Dénomination : Commune d'Aire-sur-l'Adour
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :
Adresse : Place de l'Hôtel-de-Ville
Commune : Aire-sur-l'Adour
Code postal : 40801
Nature des activités : Collectivité territoriale - gestion des services publics locaux, aménagement du territoire, urbanisme et travaux publics
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIIS, ALTERES OU DEGRADEES		
ESPECES ANIMALES CONCERNEES Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>	Non compté	adultes / juvéniles en repos - Impact résiduel nul à très faible
Crapaud épineux <i>Bufo spinosus</i>		adultes / juvéniles en repos - Impact résiduel nul à très faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>		adultes / juvéniles en repos - Impact résiduel nul à très faible
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>		adultes / juvéniles en repos - Impact résiduel nul à très faible
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>		adultes / juvéniles en repos - Impact résiduel nul à très faible
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Couleuvre d'Esculape <i>Zamenis longissimus</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact très faible
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact très faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact très faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact très faible
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact très faible
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>		Adultes / juvéniles en repos - Impact faible
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	Adultes / juvéniles en repos - Impact faible	
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Adultes / juvéniles en repos - Impact faible	
C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION		
Protection de la faune ou de la flore	Prévention de dommages aux forêts	
Sauvetage de spécimens	Prévention de dommages aux eaux	
Conservation des habitats	Prévention de dommages à la propriété	
Etude écologique	Protection de la santé publique	
Etude scientifique autre	Protection de la sécurité publique	
Prévention de dommages à l'élevage	Motif d'intérêt public majeur	X
Prévention de dommages aux pêcheries	Détention en petites quantités	

Prévention de dommages aux cultures

Autres

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale, ou nationale :

Projet d'aménagement d'un centre aquatique avec des installations de géothermie de minime importance pour les besoins en énergie du bâtiment sur la commune d'Aire-sur-l'Adour (cf chap. 9 du présent dossier)

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive

Préciser la destination des animaux capturés

Capture temporaire

avec relâcher sur place

avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle

Capture au filet

Capture avec épuisette

Pièges

Préciser

Autres moyens

Préciser

Utilisation de sources lumineuses

Préciser

Utilisation d'émissions sonores

Préciser

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

D2. DESTRUCTION

Destruction des nids

Préciser

Destruction des œufs

Préciser

Destruction des animaux

Par animaux prédateurs

Préciser

Par pièges létaux

Préciser

		Par capture et euthanasie	Préciser
		Par armes de chasse	Préciser
Autres moyens de destruction	X	Préciser : Destruction possible d'individus (tous stades de développement confondus) durant l'ensemble des travaux du centre aquatique	
D.3 PERTURBATION INTENTIONNELLE			
Utilisation d'animaux sauvages prédateurs		Préciser	
Utilisation d'animaux domestiques		Préciser	
Utilisation de sources lumineuses	X	Préciser	Installation d'éclairage en phase chantier et exploitation En phase chantier et exploitation
Utilisation d'émissions sonores	X	Préciser	
Utilisation de moyens pyrotechniques		Préciser	
Utilisation d'armes de tir		Préciser	
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle			Préciser :
E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS			
Formation initiale en biologie animale		Préciser	
Formation continue en biologie animale		Préciser	
Autre formation	X	Préciser : Ecologue expérimenté avec formation initiale naturaliste	
F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION			
Préciser la période : Les travaux sont prévus pour une durée de 18 mois, avec un démarrage potentiellement à l'automne 2026.			
Ou la date :			
G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION			
Régions administratives : Nouvelle - Aquitaine			
Départements : Landes			
Cantons :			
Communes : Aire-sur-l'Adour 40801			

H. EN ACCOMPAGNEMENTS DE LA DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés	Mesures de protection réglementaires	
Renforcement des populations de l'espèce	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	X

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : (cf. dossier ci-dessous).

- **Mesures d'évitement**
 - Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées
- **Mesures de réduction**
 - Mesure R1 : Planification de la période de travaux
 - Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batrachiens
 - Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés
 - Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts
 - Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité
 - Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse
 - Mesure R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l'avifaune
 - Mesure R13 : Clôtures spécifiques
- **Mesures d'accompagnement**
 - Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier
 - Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances
 - Mesure A3 : Installation de gîtes
 - Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation

- **Mesures de compensation**

Mesure C2 : Restauration de zone humide

Mesure C3 : Restauration d'habitats favorables au Tarier pâtre et au chiroptères arboricoles

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **Reporting des résultats de suivis écologiques à l'issue de chaque campagne d'inventaire selon la fréquence définie dans l'arrêté dérogatoire et comités de suivis périodiques**

Fait à Aire sur l'Adour

Le

Votre signature

4. LE DEMANDEUR

Le présent dossier constitue une demande de dérogation exceptionnelle au régime de protection d'espèces animales et végétales protégées. Celui-ci est déposé par :



Commune d'Aire-sur-l'Adour
Place de l'Hôtel de Ville
CS 70165
40800 Aire-sur-l'Adour

L'opération est suivie par :

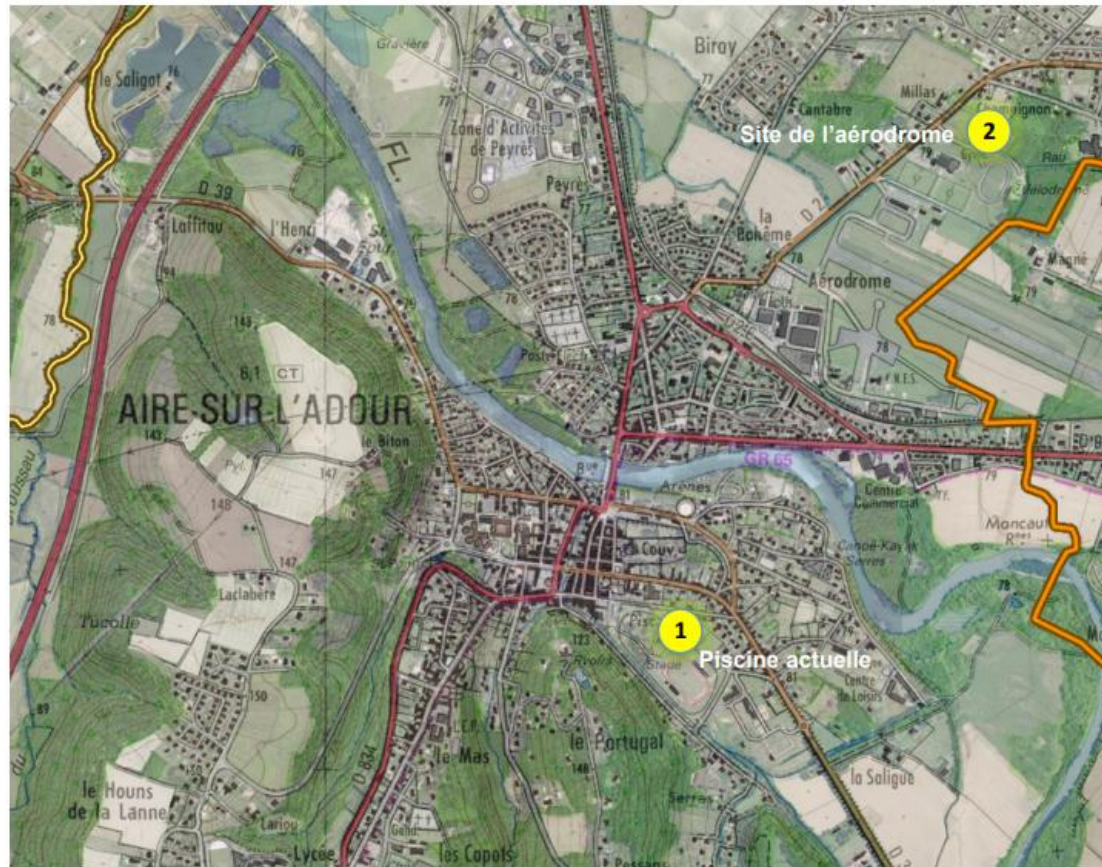
- M. Hubert ROUSSEAU en tant que Directeur des services techniques
Tel : 05.58.71.47.17
Courriel : hubert.rousseau@aire-sur-adour.fr
- Mme Maïlys PLOUVIER-KUNZ en tant que Responsable des marchés
Courriel : marchespublics@aire-sur-adour.fr

5. JUSTIFICATION DU CHAMP DEROGATOIRE

5.1. Absence d’alternatives de localisation et d’implantation

5.1.1. Localisation

Le projet présentait deux choix de sites potentiels d’implantation. Une implantation sur le site existant (1) et une implantation sur un site vierge à proximité de l’aérodrome (2).



1 Implantation sur le site de la piscine saisonnière actuelle, dans le cadre d’un projet de réhabilitation

2 Création d’un nouvel équipement à proximité de l’aérodrome au sein du complexe sportif de la Plaine des Jeux

Figure 2 : Localisation des sites potentiels d’implantation

5.1.1.1. Site de la piscine existante

Une situation en cœur de Ville dans un cadre paysager agréable

Le site de la piscine existante est situé à côté du parc municipal, dans un ensemble sportif avec deux parkings réaménagés récemment (env. 70 places). Il est également localisé dans un cadre paysager agréable depuis les plages en surplomb par rapport au terrain naturel. Une partie des écoles de la Ville (écoles élémentaire publiques et maternelle Jeanne d’Arc) sont relativement proches. D’autres établissements sont plus éloignés. Il s’agit du site historiquement identifié par les habitants comme « Le site de la piscine ».



En zone rouge du PPRI

La piscine existante se situe sur un zonage rouge du PRI interdisant notamment les extensions de construction entraînant une augmentation de l’emprise au sol mais autorisé pour les adaptations ou réfections de l’existant pour la mise hors d’eau des personnes, des biens et des activités (rehaussement de niveaux, construction d’un étage supplémentaire...). Pour assurer la sécurité des personnes et réduire la vulnérabilité des biens, le règlement du PRI fixe la cote des planchers habitables au niveau de la crue de référence. Le niveau de plancher de la piscine actuelle est déjà au-dessus de la cote des PHEC. Possibilité de réutiliser cet espace en gardant le même niveau de plancher. De nouveaux aménagements devront également permettre une meilleure protection des biens (cuvelage des locaux techniques...).

5.1.1.2. Site de l’aérodrome

Un site exempt de contraintes d’urbanisme

Le site de l’aérodrome est situé en bordure Nord-Est du centre-Ville d’Aire-sur-l’Adour. Il est attenant à l’aérodrome, dans l’ensemble sportif de la « plaine des jeux » avec présence d’un grand parking attenant au gymnase. De vastes espaces propriété de la Ville sont disponibles pour la construction d’un nouvel équipement. Le site présente une topographie plane mais avec des zones humides. Au PLU, il est en zone UE : secteur d’équipement collectif, scolaire, de sports et de loisirs, autorisant ce type de construction.



5.1.2. Les scénarios

Trois scénarii possibles d’implantation du projet ont été étudiés :

- Scénario 1 : réhabilitation sans extension - réaménagement d’un seul bassin mixte sport-balnéo apprentissage de 375 m² ;
- Scénario 1 bis : réhabilitation avec extension - réaménagement de deux bassins (375 m² en sport-apprentissage, 125 m² en bassin balnéo, 25 m² en pataugeoire).
- Scénario 2 : création d’une nouvelle piscine sport-loisirs avec bassin sport apprentissage (250 m²), bassin balnéo (125 m²) et pataugeoire (25 m²).

5.1.2.1. *Préalable scénarios de réhabilitation*

Principe de couverture et incidences sur les surfaces

Pour les scénarii de réhabilitation (Scénario 1 et 1 bis), le système de clos-couvert préconisé sera une enveloppe externe reposant sur des poteaux implantés au niveau du terrain naturel avec une charpente métallique en superstructure. Il s'agira d'un complexe classique (bacs acier avec verre cellulaire en isolant) avec façades Sud et Ouest ouvertes vers l'extérieur via des menuiseries aluminium de hauteur standard. Cette couverture sera décalée de 1 m par rapport au bâti existant. La couverture du bassin de 6 couloirs en repartant du bâti existant générera plus de surfaces que dans un équipement neuf avec pour une halle bassins d'environ 1 050 m², une surface de plan d'eau de 375 m² et 675 m² de plages : soit un rapport surfaces de plan d'eau / plages de 1,8. Dans un équipement neuf, ce rapport est de 1,25 (surface de plages à créer d'environ 470 m² ; soit 200 m² de moins). Ce qui induit un surcoût significatif en termes de budget (à chaque m² de plage correspond une surface équivalente de clos-couvert).

Réutilisation des espaces existants, une reprise en profondeur

La réhabilitation du site existant nécessitera de reprendre complètement les plages actuelles en ne conservant que le génie civil (carrelage à déposer...), de reconfigurer les bassins (profondeur du bassin sportif, forme du bassin école transformé en bassin de loisirs) et de reprendre complètement le bâtiment d'accueil pour réorganisation des espaces conformes aux standards actuels (séparation circuits baigneurs...). Les planchers, poteaux et parois verticales porteuses seront conservées, en revanche la toiture terrasse sera à reprendre en profondeur.

Il s'agit d'opérations de rénovation du bâti qui posent « classiquement » des problèmes, et ce surtout avec un changement de destination. D'autre part, il y a toujours une interrogation sur la capacité des espaces existants à être réaménagés (on va souvent plus loin en reprise que ce qui était prévu ...) et une vraie difficulté pour optimiser les surfaces finales.

5.1.2.2. *Scénario 1 : réhabilitation sans extension*

Le projet de réhabilitation selon le scénario 1 (sans extension) présente les principales caractéristiques suivantes :

- Couverture du bassin sportif existant (375 m²) avec « neutralisation » du bassin d'apprentissage (187,5 m²) et des surfaces de plage attenantes ;
- Réutilisation avec rénovation « lourde » des surfaces d'accueil existantes au niveau 1 (prévoir accessibilité PMR) ;
- Pour une FMI de 525 personnes, les surfaces nécessaires sont de 1 855 m² (surface disponible au niveau 1 : 1 720 m²) ; il manque 135 m² soit la surface du local de TA ;
- Au lieu de ne proposer qu'un seul bassin peu attractif, proposition de créer un bassin mixte :
 - ✓ Espace de nage 4 couloirs de 25 m pour l'accueil de deux classes en instantané
 - ✓ Espace de détente de 125 m² avec jeux d'eau (banquettes bouillonnantes, jets massant, cols de cygne...) et une pataugeoire de 25 m².
 - ✓ Offre complétée par un hammam et douche hydromassante aménagé sur la plage.

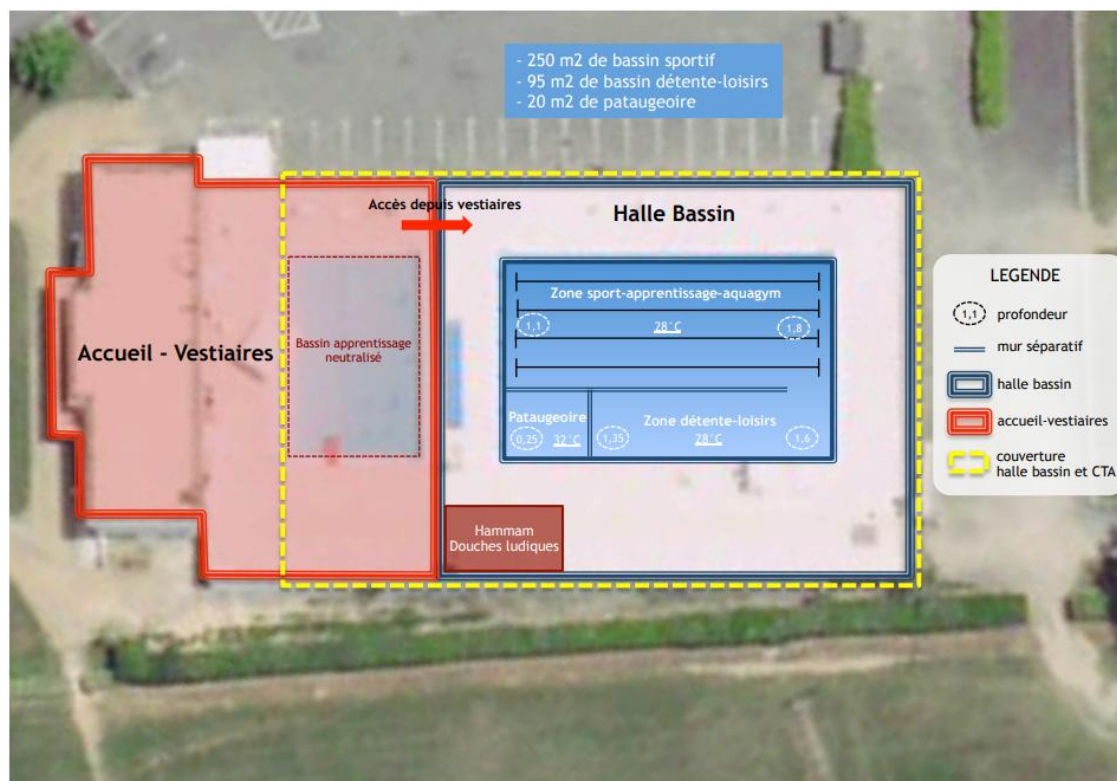


Figure 3 : Plan de masse du scénario 1

Le montant de l’investissement de 5 143 678 € HT au total peut être décomposé comme suit :

- Travaux : 4 084 072 € HT y compris dégrèvement de 693 366 € pour réutilisation du gros œuvre existant et en l’absence de lot terrassement ;
- Autres postes : 929 606 € HT ;
- Equipements et matériels : 130 000 € HT ;
- Divers et imprévus : 142 943 € HT.

La fréquentation annuelle est décomposée comme suite :

- Zone de chalandise : 25 000 habitants ;
- Taux de pénétration : 150 % (taux entre 100 à 300% dans les piscines) ;
- Nombre d’entrées grand public (30 000 entrées - 7 500 entrées en activités encadrées) ;
- Nombre d’entrées scolaires et clubs (16 500 entrées scolaires dont 8 000 en primaire et 3 000 entrées clubs sportifs).

5.1.2.3. Scénario 1 bis : réhabilitation avec extension

Le projet de réhabilitation selon le scénario 1bis (avec extension) présente les principales caractéristiques suivantes :

- Couverture du bassin sportif existant (375 m²) et du bassin d'apprentissage (187,5 m² de surface pour 150 m² de plan d'eau) + réutilisation avec rénovation « lourde » des surfaces d'accueil et de service existantes au niveau 1 ;
- Avantage / inconvénient : des plans d'eau séparés permettant de bénéficier de températures différentes dans chaque bassin ;
- Surface de plancher disponible au niveau 1 égale à 1 720 m² ; pour des besoins de 2 482 m². il manque donc 762 m². Ce qui implique la construction d'un nouveau bâtiment (à implanter à l'ouest entre tennis et bâti existant) ;
- Pour les locaux techniques, même principe que pour scénario 1 : mise en place d'un local CTA au-dessus des locaux de service (en lieu et place de la terrasse non baigneurs).



Figure 4 : Plan de masse du scénario 1 bis

Le montant de l'investissement de 6 977 746 € HT au total peut être décomposé comme suit :

- Travaux : 5 399 262 € HT y compris dégrèvement de 660 000 € pour réutilisation du gros œuvre existant et en tenant compte de l'absence de lot terrassement ;
- Autres postes : 1 215 983 € HT ;
- Equipements et matériels : 140 000 € HT ;
- Divers et imprévus : 196 762 € HT.

La fréquentation annuelle est décomposée comme suite :

- Taux de pénétration : 165 % ;
- Nombre d'entrées grand public : 32 750 entrées - 8 500 entrées en activités encadrées ;
- Total entrées annuelles avec scolaires et sportifs : 61 000 entrées.

5.1.2.4. Scénario 2 : nouvelle piscine sport-loisirs

Le scénario de construction d'un nouvel équipement permet de ne pas avoir de contraintes de prise en compte du bâti existant et permet une grande liberté pour implanter le bâtiment et en optimiser les surfaces (chaque m² sera un m² utile). Cependant, la construction induira d'autres dépenses : VRD primaires, parkings, terrassements et coût de déconstruction de la piscine existante (avec reconstruction des vestiaires de football). Contrairement aux scénarios de réhabilitation, la construction d'un nouvel équipement permet une capacité d'évolution de l'offre dans le temps en développant l'offre extérieure (bassin extérieur de loisirs, aire de jeux d'eau, toboggans...).

Le projet de construction selon le scénario 2 présente les principales caractéristiques suivantes :

- Attractions aquatiques :
 - ✓ Bassin de 25 m x 10 m (prof. 1,1 à 1,8 m) avec 4 couloirs pour scolaires et sportifs
 - ✓ Bassin balnéo-détente de 125 m² (prof. 1,3 à 1,5 m) pour grand public « non nageurs »
 - ✓ Hammam avec douches ludiques
 - ✓ Pataugeoire de 25 m²
- Surface bâtie totale de 1 813 m² (FMI de 400 personnes) :
 - ✓ Espace accueil-gestion : 170 m²
 - ✓ Vestiaires-sanitaires et divers : 485 m²
 - ✓ Halle des bassins : 894 m² (rapport surface de plan d'eau / plage de 1,25)
 - ✓ Locaux techniques : 250 m²
- Surfaces extérieures environ 5 700 m² (avec 2 650 m² de pelouse et 2 400 m² de parkings).

Le montant de l'investissement de 6 973 316 € HT au total (hors cout de démolition de l'ancienne piscine et de reconstruction des vestiaires) peut être décomposé comme suit :

- Travaux : 5 457 736 € HT ! Autres postes : 1 187 059 € HT
- Equipements et matériels : 137 500 € HT
- Divers et imprévus : 191 021 € HT

Le montant de l'investissement globale avec le coût de construction de la nouvelle piscine, le coût de démolition de la piscine existante (provision de 250 000 € HT) et de reconstruction des vestiaires de football (provision de 250 000 €), s'élève à 7 473 316 € HT.

La fréquentation annuelle identique au scénario 1 bis est décomposée comme suite :

- Taux de pénétration : 165 % ;
 - Nombre d'entrées grand public : 32 750 entrées - 8 500 entrées en activités encadrées ;
 - Total entrées annuelles avec scolaires et sportifs : 61 000 entrées.
-

5.1.3. Synthèse des scénarii

	Scénario 1 Réhabilitation de la piscine sans extension	Scénario 1 Bis Réhabilitation de la piscine avec extension	Scénario 2 Création d'une nouvelle piscine sport-loisirs
Descriptif général	<ul style="list-style-type: none"> - Bassin mixte sport-apprentissage-balnéo (375 m2) doté de 4 couloirs de nage x 25 m (250 m2), d'un espace balnéo de 85 m2 et d'une pataugeoire de 25 m2 - Hammam et douches hydromassantes - FMI : 335 personnes - Couverture du bassin sportif avec neutralisation - Second bassin pour utilisation des surfaces libérées - Maintien de l'emprise actuelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Bassin sport-apprentissage (375 m2) - 6 couloirs - Bassin balnéo autonome de 125 m2 - Pataugeoire de 25 m2 - Hammam et douches hydromassantes - FMI : 500 personnes - Couverture des deux bassins - Création d'une extension de 750 m2 tenant compte des contraintes du PPRI 	<ul style="list-style-type: none"> - Bassin sport-apprentissage (250 m2) - 4 couloirs - Bassin balnéo de 125 m2 - Hammam et douches hydromassantes - Pataugeoire de 25 m2 - FMI : 375 personnes - Réalisation d'un projet sans contraintes de site sauf contraintes de sol non identifiées à ce jour
Travaux bâtiment	3 929 072 €	5 399 262 €	4 729 986 €
Travaux espaces extérieurs	15 000 €	82 500 €	235 000 €
Travaux stationnement-VRD-Divers	140 000 €	140 000 €	492 750 €
Total Travaux H.T.	4 084 072 €	5 621 762 €	5 457 736 €
Frais d'opération	929 606 €	1 215 983 €	1 187 059 €
Matériel et équipement	130 000 €	140 000 €	137 500 €
Divers et imprévus	142 943 €	196 762 €	191 021 €
Déconstruction piscine existante (provisions)	-	-	250 000 €
Reconstruction vestiaires football	-	-	250 000 €
Total investissement (valeur : juillet. 2015)	5 143 678 €	6 977 746 €	7 473 316 €
Surface totale bâtie (hors locaux techniques)	1 705 m2	2 282 m2	1 563 m2
Emprise totale du projet (hors réserve pour extension)	1 855 m2	2 482 m2	7 513 m2
<i>dont locaux techniques</i>	150 m2	200 m2	250 m2
<i>dont espaces extérieurs</i>	360 m2	525 m2	5 700 m2
Surface de bassins couverts	360 m2	525 m2	400 m2
Commentaires sur les scénarios	<ul style="list-style-type: none"> - Un seul bassin - Répond aux besoins d'apprentissage des scolaires - Répond aux besoins du grand public (longueur + activités encadrées + balnéo) - Pas d'offre extérieure possible - Projet "économique" mais limité en termes d'usages - Problème potentiel d'accessibilité - Localisation cœur de ville 	<ul style="list-style-type: none"> - Deux bassins - Répond aux besoins d'apprentissage des scolaires - Répond aux besoins du grand public (longueur + activités encadrées + balnéo) - Pas d'offre extérieure possible - Problème de profondeur du bassin balnéo - Localisation cœur de ville 	<ul style="list-style-type: none"> - Deux bassins - Répond aux besoins d'apprentissage des scolaires - Répond aux besoins du grand public (longueur + activités encadrées + balnéo) de manière plus efficace - Offre extérieure possible - Profondeur des bassins adaptée - Localisation "excentrée" mais facilement accessible

	Scénario 1 Réhabilitation de la piscine sans extension	Scénario 1 Bis Réhabilitation de la piscine avec extension	Scénario 2 Création d'une nouvelle piscine sport-loisirs
Prévision de fréquentation annuelle <i>(hors scolaires et clubs)</i>			
entrées "piscine"	30 000	32 750	32 750
entrées "activités encadrées"	7 500	8 500	8 500
Total fréquentations grand public	37 500	41 250	41 250
Prévisionnel d'exploitation			
Recettes TTC	183 125 €	202 438 €	202 438 €
entrées "piscine"	120 000 €	131 000 €	131 000 €
entrées "activités encadrées"	60 000 €	68 000 €	68 000 €
recettes annexes	3 125 €	3 438 €	3 438 €
Charges TTC	602 405 €	749 554 €	717 065 €
achats	165 035 €	224 777 €	198 621 €
charges externes	84 072 €	94 800 €	101 247 €
charges de personnel	353 298 €	429 978 €	417 198 €
Excédent Brut d'Exploitation TTC	-419 280 €	-547 117 €	-514 628 €
Synthèse	<p>Un projet économique mais qui entre "tout juste" dans l'emprise de l'équipement existant</p> <p>Une certaine incertitude sur le coût des travaux liée à une opération de rénovation "lourde"</p> <p>Projet le moins cher en terme de cycle d'exploitation ; et donc en coût global</p> <p>Projet figé sans évolution possible</p> <p>Neutralisation d'une saison estivale pour travaux</p> <p>Possibilité d'imaginer un projet plus simple doté d'un simple bassin sport-apprentissage</p>	<p>Un projet relativement cher qui nécessite une extension du bâti existant de 750 m2</p> <p>Faible fonctionnalité du bassin balnéo pour cause de profondeur</p> <p>Une certaine incertitude sur le coût des travaux liée à une opération de rénovation "lourde" avec une extension pas simple à mettre en œuvre</p> <p>Neutralisation d'une saison estivale pour travaux</p> <p>Projet figé sans évolution possible</p>	<p>Un projet sans incertitudes en termes de budget d'investissement (sauf contraintes de sol)</p> <p>Chaque m2 est un m2 utile</p> <p>Profondeur et caractéristiques des bassins bien adaptées</p> <p>Pas de saison estivale neutralisée pour travaux</p> <p>Possibilité d'évolution dans le temps</p>

5.2. Intérêt public majeur

5.2.1. Préambule

La Ville d'Aire sur l'Adour est propriétaire et gère en régie une piscine saisonnière dotée d'un bassin de 375 m² (6 couloirs) et d'un bassin d'apprentissage de 187,50 m². Mis en service dans les années 70, l'équipement, malgré un entretien régulier, était vieillissante, et ne permettait pas de répondre à l'ensemble des besoins du bassin de vie. Depuis 2019, cet équipement est fermé.

Afin de mieux répondre aux besoins liés à l'apprentissage de la natation scolaire et de développer une pratique aquatique grand public diversifiée, la collectivité souhaite équiper son territoire d'un équipement aquatique couvert accessible à l'année. La Ville d'Aire sur l'Adour a réalisé une étude visant à examiner l'opportunité et la faisabilité pour la création de ce nouvel équipement. Dans le cadre de cette mission, plusieurs scénarios ont été présentés au maître d'ouvrage. Après délibération, il a été décidé, par la Ville, de réaliser ce nouvel équipement sur le site de la « Plaine des jeux » à proximité de l'aérodrome, site qui comprend déjà plusieurs équipements sportifs, et où la commune dispose d'un foncier suffisamment important. Ce nouvel équipement proposera en matière d'offre aquatique et de loisirs une halle bassins avec :

- Un bassin sport-apprentissage de 312,50 m² (5 couloirs) accompagné de gradins (2 rangs) ;
- Un bassin activités-loisirs de 125 m² ;
- Une lagune de jeux de 30 m² ;
- Un espace bien-être avec jacuzzi, hammam, sauna et douches sensorielles ;
- Une terrasse extérieure dans le prolongement de la halle bassins
- D'un toboggan de 60 ml accessible à l'année avec arrivée dans la halle des bassins ;

La maîtrise d'ouvrage souhaite réaliser cet ouvrage selon une démarche environnementale. Une réflexion poussée a été demandée sur l'ingénierie à mettre en œuvre afin d'avoir un équipement performant en termes de consommation de fluides, et en amont des solutions pertinentes d'approvisionnement en énergie.

5.2.2. Un territoire dépourvu de piscine

Une piscine de plein-air, uniquement ouverte en été (3 mois dans l'année), équipée de deux bassins de natation fonctionnait jusqu'à l'été 2019. Cette piscine construite dans les années 70 et très peu modernisée, connaissait, malgré un entretien régulier, de lourds dysfonctionnements qui ont conduit la municipalité à la fermer par mesure de sécurité. Elle ne répondait plus aujourd'hui aux demandes locales ni aux normes en vigueur, notamment en termes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite. Depuis fin 2019, la ville d'Aire sur l'Adour ne possède plus d'équipement aquatique. Les écoles primaires, collèges et lycées de la commune n'organisent plus de sessions natation pour leurs élèves car les équipements aquatiques sont trop loin d'Aire sur l'Adour.

5.2.2.1. Localisation des équipements aquatiques (max. de 35 min. depuis Aire-sur-l’Adour)

Piscines couvertes

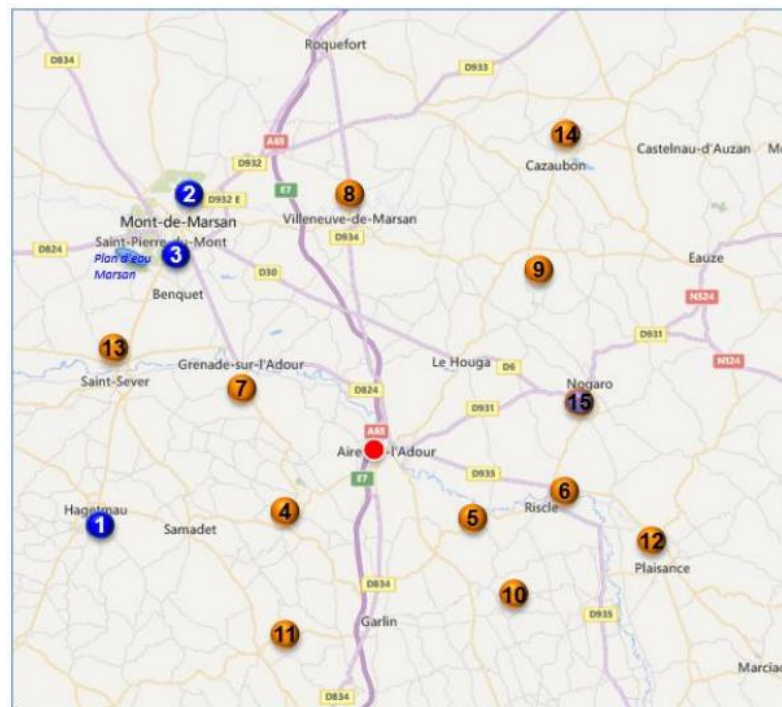
- 1 : Piscine d’Hagetmau - Cité Verte - 34 min ;
- 2 : Piscine de Mont-de-Marsan - 35 min ;
- 3 : Piscine St-Pierre-du-Mont et Océania club - 35 min.

Piscines de plein-air

- 4 : Piscine de Geaune - 15 min ;
- 5 : Piscine de Viella - 16 min ;
- 6 : Piscine de Riscle - 18 min ;
- 7 : Piscine de Grenade sur Adour - 19 min ;
- 8 : Piscine de Villeneuve de Marsan - 22 min ;
- 9 : Piscine de Panjas - 25 min ;
- 10 : Piscine d’Arrosès - 25 min ;
- 11 : Piscine Piscine d’Arzacq Arraziguet - 28 min ;
- 12 : Piscine de Castelnaud Rivière Basse - 30 min ;
- 13 : Piscine de Saint-Sever - 33 min ;
- 14 - Piscine de l’Uby Cazaubon - 34 min.

Projet de piscine

- 15 : Piscine de Nogaro bassin nordique - 25 min



5.2.2.2. Analyse des équipements aux alentours

L’offre en piscine saisonnière est très dense dans ce secteur, mais pas très attractive par rapport au projet proposé. De nombreux équipements sont de simples bassins rectangulaires sans attraction complémentaire. Une partie de ces piscines proposent des activités encadrées en supplément (cours d’aquagym, cours de natation...).

Il s’agit majoritairement de piscines de plein-air ne fonctionnant que 2 mois dans l’année et principalement l’été. Elles se composent d’un ou de deux bassins, souvent vétustes et qui ne répondent pas aux attentes des usagers. Il existe également un plan d’eau avec baignade surveillée à la base de loisirs de Mont-de-Marsan. Cette base, grâce à une large palette d’activités, est sans doute un des sites saisonniers les plus attrayants du secteur (baignade surveillée de mi-juin à mi-septembre, accrobranches, animations sportives et loisirs, restaurant, lac de pêche...).

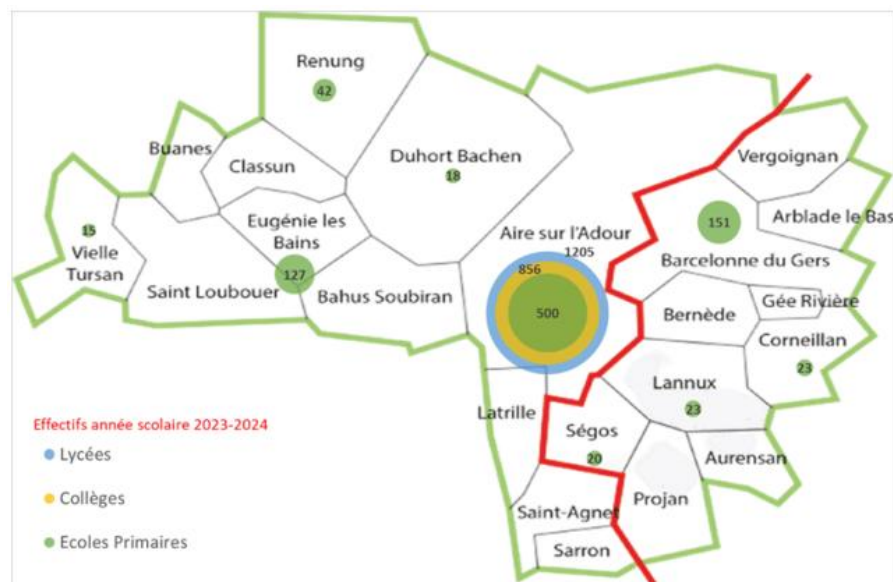
5.2.3. Les besoins du territoire

Le futur centre aquatique répondra aux besoins :

- Des scolaires de la Ville d’Aire sur l’Adour et du bassin de vie, mais aussi de structures telles que les IME, foyers spécialisés (...)
- Des habitants de la Ville d’Aire sur l’Adour et des résidents, situés dans un périmètre géographique rapproché (bassin de vie et zone de chalandise évaluée à 25 000 habitants) ;
- Des sportifs pratiquant dans le cadre d’un club, activité qui n’existe pas à ce jour, mais qui pourrait se fédérer autour de la nouvelle piscine couverte (club de natation notamment).

5.2.3.1. Une continuité du service public : « l’apprentissage de la natation »

La commune d’Aire sur l’Adour compte près de 2 600 élèves sur l’année scolaire 2023-2024 en offrant une gamme complète d’équipements, de la maternelle au lycée, BTS et Licence professionnelle.



Lors des études de faisabilité et de préprogrammation, une évaluation fine des besoins scolaires a été effectuée. Ces besoins amènent à envisager un équipement apte à accueillir jusqu’à 2 classes en simultanée. Afin d’accueillir les élèves dans de bonnes conditions, la collectivité a décidé de s’orienter vers un bassin sportif de 5 couloirs de nage, d’une profondeur variant de 1,30 m à 1,80 m.

Les 329 élèves dans les 2 écoles publiques d'Aire sur l'Adour (1 maternelle et 1 élémentaire réparties sur 16 classes et sur 3 sites) fréquenteront la future piscine couverte d'Aire sur l'Adour pendant les temps d'enseignement. En effet, même si l'acquisition du savoir-nager est préconisée à partir du CP (article D. 312-47-2 du Code de l'éducation ; arrêté du 28-2-2022 ; article A. 322-3-1 à A. 322-3-3 du Code du sport), les élèves en maternelle d'Aire sur l'Adour ont toujours fréquenté l'ancienne piscine lorsqu'elle était ouverte (juin et septembre).

Les 280 élèves en élémentaire des quelques villages de la Communauté de communes avec des écoles primaires (Barcelonne-du-Gers, Eugénie-les-Bains, Renung, Duhort-Bachen, Ségos, Corneillan), répartis sur 13 classes, fréquenteront également la future piscine couverte d'Aire sur l'Adour pendant les temps d'enseignement car l'acquisition du savoir-nager fait partie intégrante du programme scolaire : l'acquisition du savoir-nager doit se poursuivre sur l'ensemble du cursus scolaire, prioritairement de la classe de cours préparatoire (CP) à la classe de sixième.

Ainsi, avec une piscine couverte à proximité de ces villages, les directeurs des écoles souhaiteront l'utiliser pour apprendre la natation à leurs élèves.

Les effectifs totaux de l'école primaire privée d'Aire sur l'Adour (répartis sur 7 classes et sur deux sites) sont en moyenne annuelle de 180 élèves. Ils fréquenteront la future piscine couverte d'Aire sur l'Adour pendant les temps d'enseignement.

Les effectifs totaux des établissements scolaires du secondaire (collèges + lycées) d'Aire sur l'Adour sont annuellement de 2 000 élèves en moyenne et seront susceptibles de fréquenter la future piscine couverte pendant les temps d'enseignement. En effet, même si, comme le préconise la Loi, l'acquisition du savoir-nager en sécurité est attestée par la réussite au test savoir-nager en sécurité, prioritairement à la fin du cycle 3 (fin de la 6ème), cette attestation peut être validée tout au long de la scolarité, y compris aux lycées généraux, technologiques et professionnels. Ainsi, les élèves des établissements scolaires du secondaire (collèges + lycées) d'Aire sur l'Adour auront les créneaux ouverts à la piscine couverte pour eux.

Par ailleurs, un bassin d'activités/loisirs de 125 m² vient compléter l'offre. Ce bassin se voudra polyvalent et pourra donc être utilisé par les scolaires, notamment pour les premiers cycles d'initiation notamment grâce à une profondeur variant de 0,80 m à 1,30 m.

Des vestiaires-sanitaires-douches dédiés aux scolaires et plus largement aux groupes seront prévus. Afin de pouvoir accueillir dans de bonnes conditions 2 classes simultanément, l'équipement proposera un circuit de vestiaire collectif composé de 4 cabines groupes (pour séparation par demi-classe entre filles et garçons). Ce circuit sera dissocié du circuit individuel qui accueillera le grand public. Cette organisation fonctionnelle offre la possibilité d'accueillir le public et les scolaires en simultanément.

Au sein de la halle bassins, l'organisation des surfaces de plage permettra, avant et après la baignade, le regroupement des scolaires et des autres groupes en bord de bassins. A noter que la zone de gradins pourra évidemment servir au regroupement des scolaires lors des séances.

5.2.3.2. Les sportifs et associations

Auparavant, la piscine estivale d'Aire sur l'Adour était utilisée par les clubs de canoé-kayak (esquimautage), de football et de rugby et autres clubs sportifs qui y venaient pour nager (renforcement musculaire...). Il n'existe pas de club de natation, mais il est assez usuel que ces pratiques se fédèrent lorsqu'une piscine couverte, ouverte à l'année, s'ouvre sur un territoire.

La future piscine permettra à ces clubs et associations de retrouver un équipement aquatique moderne et performant.

De plus, cette nouvelle piscine, ouverte toute l'année et quelques soient les conditions climatiques, encouragera le développement de nouvelles associations :

- Association de Bébés-nageurs (idéalement le dimanche matin) ;
- Association dédiée à la plongée sous-marine (baptêmes, passage des niveaux I, II, III, IV) ;
- Club de natation (apprentissage, perfectionnement, organisation de compétitions, etc.) ;
- Association de sauvetage sportifs et passage de formations diplômantes en natation (BNSSA, BE) ;
- Association Aquagym / Aqua-bike ;
- Association de waterpolo ;
- Association de hockey subaquatique ;

Enfin, l'équipement proposera un local de stockage dédié aux clubs et disposera d'une salle de réunion/activités qui pourra être mise à disposition des clubs. Cette dernière sera en liaison avec la halle bassins afin de pouvoir être utilisée à des fins de formation.

Afin de répondre à ces besoins, il sera créé, au sein du futur équipement, un bassin de 5 couloirs avec une profondeur allant de 1,30 m à 1,80 m. Ce bassin sera accompagné d'une zone de gradins qui, lors de compétitions, sera voué à l'accueil de spectateurs. Le bassin activités/loisirs disposera lui de 2 lignes de nage permettant l'échauffement ou la récupération lors de compétitions.

5.2.3.3. Le grand public

Au regard du contexte géographique et sociodémographique de la Ville d'Aire sur l'Adour et de son bassin de vie, le positionnement retenu pour le futur équipement est celui d'une piscine sport-loisirs répondant aux besoins des publics de tout âge.

Ainsi, l'offre du futur centre aquatique d'Aire sur l'Adour, répondra à un large spectre de pratique :

- Apprentissage : installations et bassins facilitant l'apprentissage de la natation dans le cadre scolaire et dans le cadre de l'école de natation pouvant être mise en place dans le projet d'exploitation ;
- Sport-santé : installations et bassins facilitant la pratique, certes de natation, mais aussi d'activités encadrées regroupées sous le vocable d'aquagym ;
- Loisirs et détente : installations et bassins favorisant l'accueil de public non nageur, davantage en recherche de pratique aquatique de loisirs et de détente, en famille, entre amis.

Par ailleurs, l'enquête nationale Noyades démontre l'importance des actions de prévention et l'importance des dispositifs d'aisance aquatique. Les noyades sont la première cause de décès par accident de la vie courante chez les moins de 25 ans. Le constat est encore plus alarmant chez les publics fragiles. La publication des derniers rapports Noyades de Santé Publique France révèle une augmentation significative du nombre d'accidents, notamment chez les enfants, du fait de nombreux facteurs (démocratisation des piscines familiales, rareté ou vétusté des équipements aquatiques publics dans certains territoires...).

La future piscine souhaite s’inscrire dans tous les dispositifs existants pour enrayer ce phénomène, en lien avec la ligue régionale, le comité départemental FFN et les clubs. Les plans « J’apprends à nager » et « Aisance Aquatique » seront proposés à destination des plus jeunes mais également des adultes de plus de 45 ans afin de permettre l’apprentissage de la natation au plus grand nombre, notamment concernant les populations les plus fragiles qui résident sur notre territoire.

Plusieurs objectifs seront recherchés : réduire les inégalités d’accès à la pratique sportive, réduire le déficit du savoir-nager qui est marqué sur le territoire, dispenser un savoir-nager sécuritaire et écarter le risque de noyade, favoriser l’accès à toutes les pratiques aquatiques et nautiques en toute sécurité, découvrir les plaisirs de l’eau et de la Natation.

5.3. Non remise en cause de l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation

Le projet étudié est susceptible d'impacter des espèces protégées et leurs habitats, notamment en raison des travaux de terrassement, de la modification des sols et de l'aménagement des espaces verts. Les impacts principaux concernent les opérations de débroussaillage, de terrassement et de gestion des eaux pluviales, ainsi que les risques de destruction directe d'individus de faune protégée. Toutefois, la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement garantit que l'état de conservation des espèces concernées ne sera pas remis en cause.

Mesures d'évitement

- **E1 : Évitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées** : La conception du projet a intégré une réduction de l'emprise effective afin de préserver des habitats naturels sensibles. Cet évitement partiel permet de limiter les impacts directs sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats.

Mesures de réduction en phase conception

- **R1 : Planification de la période de travaux** : Le chantier sera organisé de manière à éviter les périodes sensibles pour la faune (reproduction des amphibiens, nidification des oiseaux, etc.), réduisant ainsi les risques de perturbation.

Mesures de réduction en phase travaux

- **R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens** : Une barrière temporaire sera installée en périphérie du site afin d'empêcher les amphibiens d'accéder aux zones de travaux et d'éviter leur destruction.
- **R3 : Mise en défens des espaces préservés** : Les espaces naturels évités feront l'objet d'un balisage et d'une mise en défens pour garantir leur protection tout au long du chantier.
- **R4 : Mise en place d'un balisage et transfert des stations de Lotier velu et du Lotier grêle** : Les stations de ces espèces protégées seront identifiées, balisées et, si nécessaire, déplacées vers des sites de replantation adaptés.
- **R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes** : Des mesures spécifiques seront mises en place pour éviter l'introduction et la propagation des espèces végétales envahissantes (fauche adaptée, surveillance post-travaux, etc.).
- **R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier** : La gestion des terrassements et du tri des terres permettra de limiter les perturbations des sols et de favoriser leur réhabilitation post-travaux.

Mesure de réduction en phase d'exploitation

- **R7 : Remise en état des terrassements après travaux** : Les terres déplacées seront replacées de manière à retrouver une structure de sol propice à la recolonisation par la flore et la faune locales.
 - **R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques envahissantes sur l'ensemble de la plateforme** : Un suivi écologique sera assuré pour contrôler la présence d'espèces envahissantes et intervenir en cas de prolifération.
 - **R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts** : Le choix des essences végétales se fera en faveur des espèces indigènes, adaptées aux conditions locales et favorables à la biodiversité.
 - **R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité** : Les zones végétalisées feront l'objet d'un entretien raisonné (absence de produits phytosanitaires) afin de maintenir leur intérêt écologique.
-

- **R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse** : L’éclairage du centre aquatique sera conçu pour limiter la pollution lumineuse, notamment en évitant l’éclairage direct des espaces naturels et en favorisant des intensités réduites et adaptées.
- **R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l’avifaune** : Les surfaces vitrées seront conçues pour limiter les risques de collision pour les oiseaux.
- **R13 : Clôtures spécifiques** : Les clôtures seront adaptées pour éviter l’isolement des populations animales et permettre la circulation de la faune locale.

Mesures de compensation

Enfin, des actions compensatoires spécifiques assureront le maintien et la restauration des habitats :

- **C1** : Restauration d’habitats favorables au Lotier velu et Lotier grêle ;
- **C2** : Restauration de zones humides ;
- **C3** : Restauration d’habitats favorables au Tarier pâtre et au chiroptères arboricoles ;

Mesures d’accompagnement

- **A1 : Suivis écologiques de chantier** : Un écologue suivra l’évolution du site et adaptera, si nécessaire, les mesures de protection mises en place.
- **A2 : Respect d’une charte chantier à faibles nuisances** : Les entreprises intervenant sur le chantier s’engageront à respecter une charte visant à limiter les nuisances environnementales (gestion des déchets, limitation des bruits et des vibrations, etc.).
- **A3 : Installation de gîtes pour les chauves-souris** : Des gîtes artificiels seront installés en périphérie du site afin de compenser la perte potentielle de gîtes naturels et de favoriser la présence de chiroptères.
- **A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation** : Une surveillance des milieux naturels sera assurée afin d’évaluer l’efficacité des mesures mises en œuvre et d’ajuster la gestion écologique en fonction des résultats obtenus.

L’ensemble de ces mesures garantit que les impacts du projet sont réduits au maximum et compensés de manière appropriée. Grâce à ces actions, l’état de conservation des espèces protégées concernées n’est pas remis en cause, assurant ainsi la conformité du projet avec la réglementation environnementale en vigueur.

Tableau 5 : Liste des espèces protégées identifiées sur le site et impactées par le projet pour lesquelles la dérogation est demandée

Groupe taxonomique	Éléments réglementés	CERFA Habitats	CERFA individus
Chiroptères	Barbastelle d’Europe	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Murin de d’Alcathoé	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Murin de Bechstein	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Murin de Daubenton	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Noctule commune	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Noctule de Leisler	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Oreillard roux	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Pipistrelle commune	Abandon d’un gîte	X (juvéniles, adultes)

Groupe taxonomique	Éléments réglementés	CERFA Habitats	CERFA individus
	Pipistrelle de Kuhl	Abandon d'un gîte	X (juvéniles, adultes)
	Pipistrelle de Nathusius	Abandon d'un gîte	X (juvéniles, adultes)
Avifaune prairiale	Tarier pâtre	Destruction d'habitats de nidification utilisables : 10 171 m ² permanent et 814 m ² temporaire - Impact résiduel faible	-
Mammifères	Hérisson d'Europe	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables : 174 m ² - Impact résiduel très faible à négligeable	-
Reptiles	Vipère aspic	Destruction d'habitats de reproduction et de repos utilisables : 7 667 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire - Impact résiduel très faible à négligeable	X (œufs, juvéniles, adultes)
	Couleuvre helvétique		
	Couleuvre verte et jaune		
	Couleuvre d'Esculape		
Amphibiens	Lézard des murailles	Destruction d'habitats de repos utilisables : 6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire - Impact résiduel très faible à négligeable	X (œufs, larves, adultes)
	Grenouille agile		
	Rainette méridionale		
	Triton marbré		
	Crapaud épineux		
Flore	Salamandre tachetée	-	X (larves, adultes)
	Lotier grêle	-	X 759 m ² - compensé sur site
	Lotier velu	-	

Il est jugé que le projet d'ensemble ne porte pas atteinte, de par ses impacts sur les habitats d'espèces et les individus, à l'état de conservation des populations présentes localement.

6. PRE-DIAGNOSTIC BIBLIOGRAPHIQUE

6.1. Référentiels

Thématique	Référentiel
Zonages d’inventaire	Geoportail de la Biodiversité - ARB NA / SIGENA
Zonages de protection	
Trame verte et bleue	SRADDETT / SCOT / PLU
Zones humides	Réseau Partenarial des Zones Humides (RPDZH)
Faune/Flore connues	Base de données nationale : INPN - Bases de données locales : FAUNA, Faune-Aquitaine, OBV Etudes spécifiques réalisées sur le site
Niveaux d’enjeu	Valeur patrimoniale : statuts de protection et listes rouges nationales (cf Annexe) Rareté au niveau local : statuts listes rouges locales, données FAUNA

6.2. Zonages d’inventaires

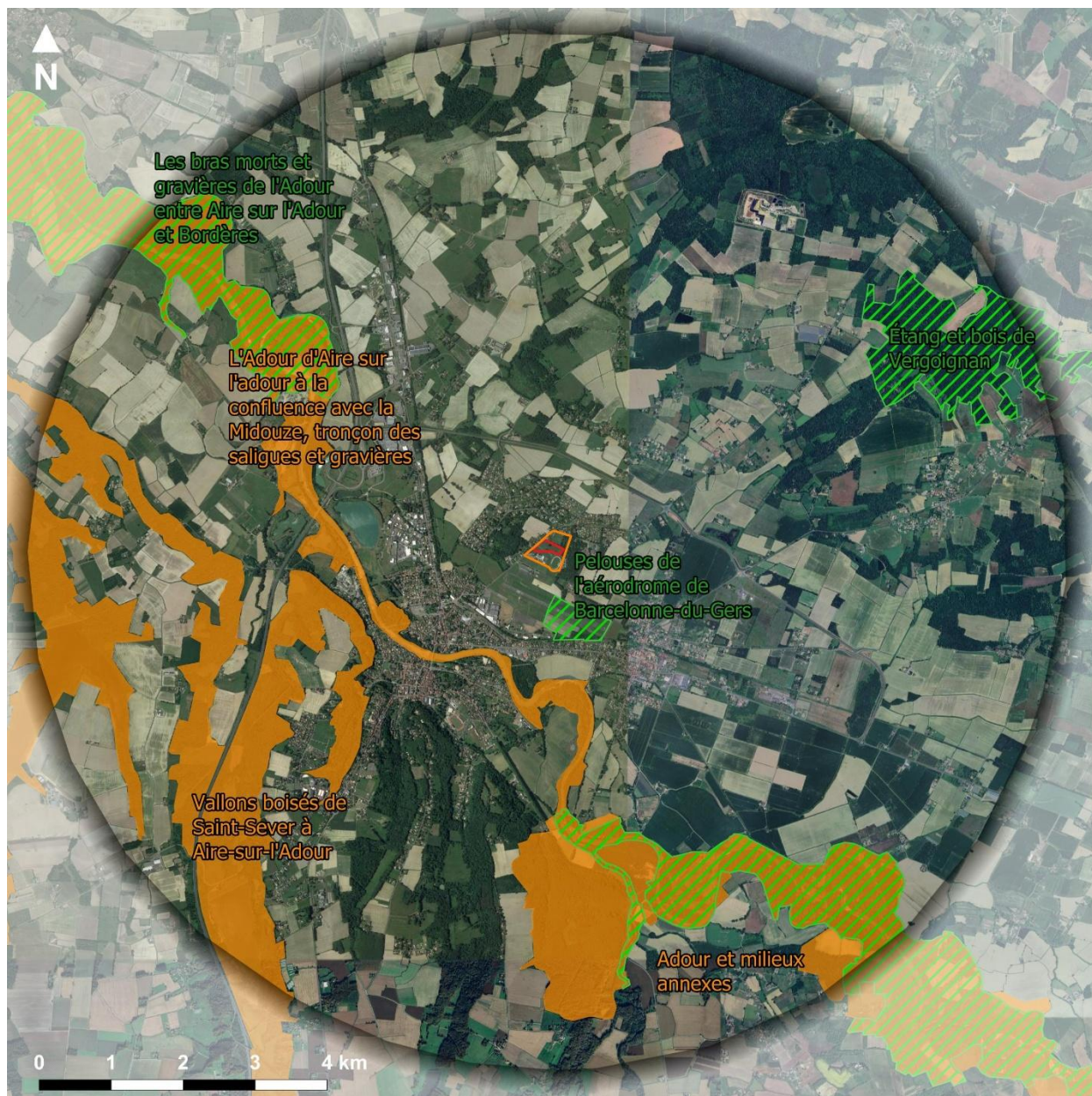
Les mesures d’inventaires ne sont pas associées à un statut de protection particulier. Il s’agit des ZNIEFF (Zones Naturelles d’Intérêt Écologique Floristique et Faunistique), qui correspondent à des espaces particulièrement fonctionnels pour la flore et la faune, et des ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) qui correspondent à des espaces d’intérêt majeur rassemblant d’importants effectifs d’oiseaux d’importance européen.

Quatre ZNIEFF I et deux ZNIEFF II ont été recensées dans un rayon de 5 km autour de la zone d’étude. Aucune ZICO n’est présente

Tableau 6 : Synthèse des zonages d’inventaires recensés dans un rayon de 5 km autour de la zone d’étude

Nom et code du site	Caractéristique du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d’étude
ZNIEFF de type 1			
Pelouses de l’Aérodrome de Barcelonne-du-Gers (n° 730030469)	Cette ZNIEFF permet de maintenir une rare pelouse sur alluvions sableuses, typique de la vallée de l’Adour et soumise à une forte influence atlantique. Cette pelouse accueille une flore remarquable et peu commune à l’échelle régionale, avec plusieurs espèces protégées ou rares en Midi-Pyrénées, comme la Cicendie filiforme, le Lupin réticulé, ou encore la Crassule mousse. On y observe également une diversité exceptionnelle d’orchidées du genre Serapias et la présence de trois espèces d’Ornithopus, phénomène rare dans la région.	300 m	Modéré

Nom et code du site	Caractéristique du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
L'Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers (n° 730010678)	<p>Cette ZNIEFF couvre le lit mineur de la partie de plaine du fleuve Adour en Midi-Pyrénées, de Campan (65) à Barcelonne-du-Gers (32), localement étendue aux zones humides et milieux associés.</p> <p>Ce petit fleuve présente une diversité importante de milieux humides, notamment liée à sa bonne dynamique fluviale. Les bras, morts ou vifs, sont en perpétuelle évolution.</p>	2,6 km	Modérée
Les bras morts et gravières de l'Adour entre Aire sur l'Adour et Bordères (n° 720030085)	<p>Cette ZNIEFF de plus de 600 ha est relié à la ZNIEFF de type 2 « L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières ».</p> <p>La zone présente un intérêt patrimonial par son écologie et sa flore. La Renoncule à feuille d'Ophioglosse fait partie des espèces déterminantes.</p>	2,6 km	Modérée
Étang et bois de Vergoignan (n° 730030402)	<p>Situé à l'extrême ouest du bas Armagnac, cet étang est alimenté par le ruisseau de Vergoignan, ce dernier marquant en aval de l'étang la limite entre les départements du Gers et des Landes. Il s'agit d'un très vieil étang intéressant sur le plan historique puisqu'il est présent sur les cartes de Cassini, et sur le plan écologique en tant qu'habitat de la Cistude d'Europe.</p>	3,5 km	Modérée
ZNIEFF de type 2			
L'Adour d'Aire sur l'Adour à la confluence avec la Midouze, tronçon des saligues et gravières (n° 720030034)	<p>Ce zonage s'étend sur une surface de plus de 2000 ha.</p> <p>La ZNIEFF regroupe plusieurs habitats d'intérêt communautaires comme des dunes côtières et des forêts alluviales. Parmi les espèces déterminantes, se trouvent deux Lépidoptères : le Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) et le Cuivré des marais (<i>Lycaena dispar</i>).</p> <p>La Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>), le Vison d'Europe (<i>Musteola lutreola</i>), et la Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>) comptent également parmi les espèces déterminantes.</p>	1 km	Modérée
Adour et milieux annexes (n° 730010670)	<p>Cette ZNIEFF couvre l'essentiel du lit majeur de la partie de plaine de l'Adour en Midi-Pyrénées, de Campan (65) à Barcelonne-du-Gers (32).</p> <p>Ce petit fleuve présente une diversité importante de milieux humides, notamment liée à sa bonne dynamique fluviale. Les bras, morts ou vifs, sont en perpétuelle évolution.</p>	2,4 km	Modérée





Zonage d'inventaire

Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Zonages d'inventaires

-  ZNIEFF de type 1
-  ZNIEFF de type 2

Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 12 : Localisation des zonages d'inventaires présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Zonage de protection

Les mesures de protection assurent la préservation des espaces reconnus dans les zonages qui les caractérisent, ou soumettent toute perturbation de ces derniers à des procédures réglementaires spécifiques.

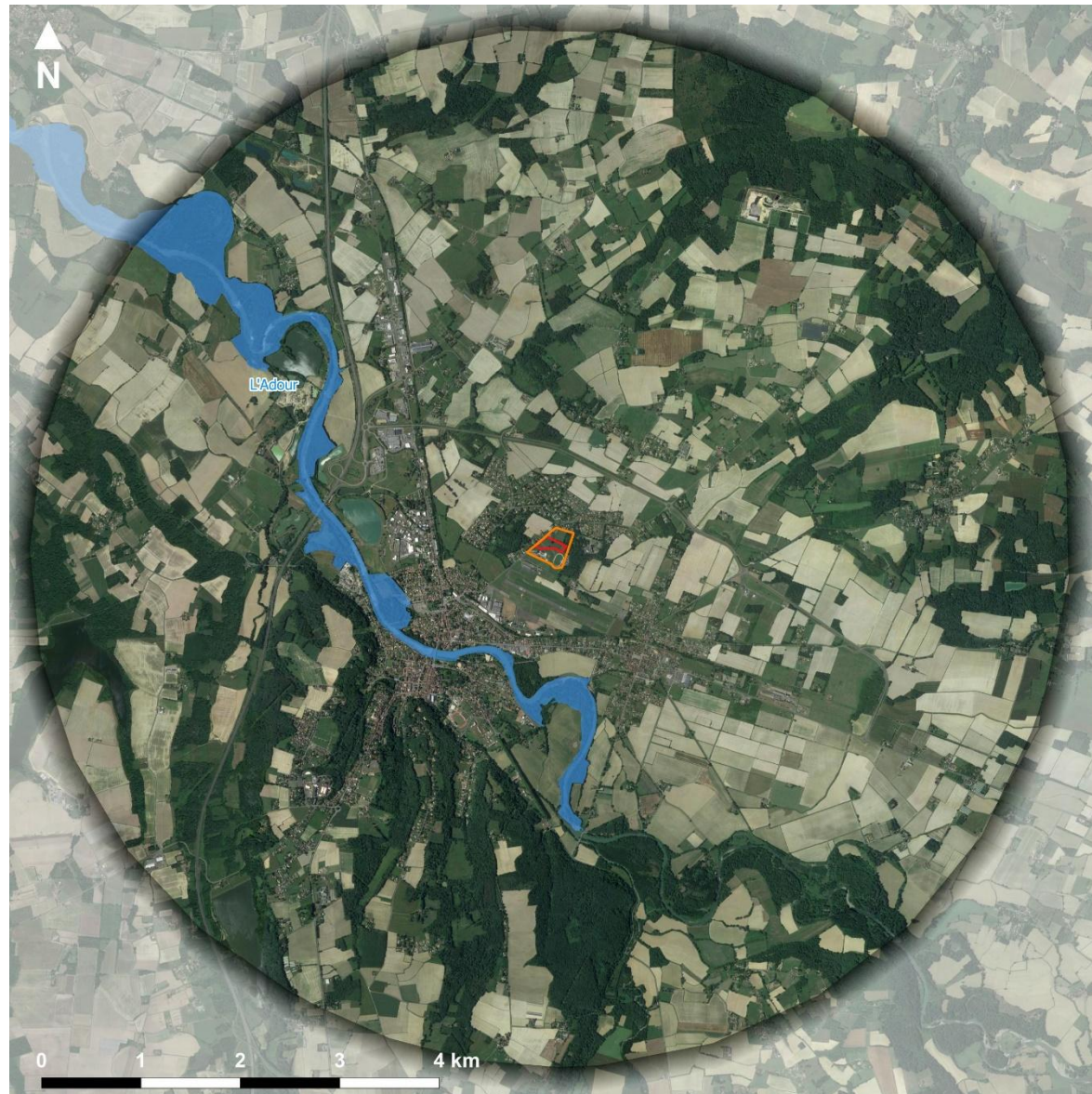
6.2.1. Les sites Natura 2000

Le réseau européen Natura 2000 possède deux objectifs : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel des territoires européens. Il se base sur les inventaires nationaux de ZNIEFF. Ce réseau est basé sur deux directives : « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000. La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d’oiseaux sauvages de l’Union européenne. Plus de 3000 sites ont été classés par les États de l’Union en tant que Zones de Protection Spéciales (ZPS). La directive « Habitats faune flore » 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 une protection de ces habitats et espèces menacées.

Un site Natura 2000 relevant de la Directive « Habitat » est présent dans un rayon de 5 km autour de la zone d’étude. Aucun site Natura 2000 relevant de la directive « Oiseaux » n’est présent.

Tableau 7 : Synthèse des sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

Nom et code du site	Caractéristique du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d'étude
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)			
L'Adour (n° FR7200724)	Le site concerne le lit mineur de l'Adour ainsi que les berges, les digues, l'estuaire et les saligues. Il est occupé par des eaux douces intérieures et par des vasières, bancs de sables, lagunes, rivière et estuaire soumis à marais. Sont présentes, des espèces rares de mammifères (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, Chiroptères), de poissons (Toxostome, Bouvière, Lamproie de Planère, Lamproie fluviatile, Lamproie marine, Alose feinte, Grande alose, Saumon atlantique, Anguille) et de flore (Angélique des estuaires).	900 m	Modérée





Zonage de protection


Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Zonage de protection

-  Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZCS)

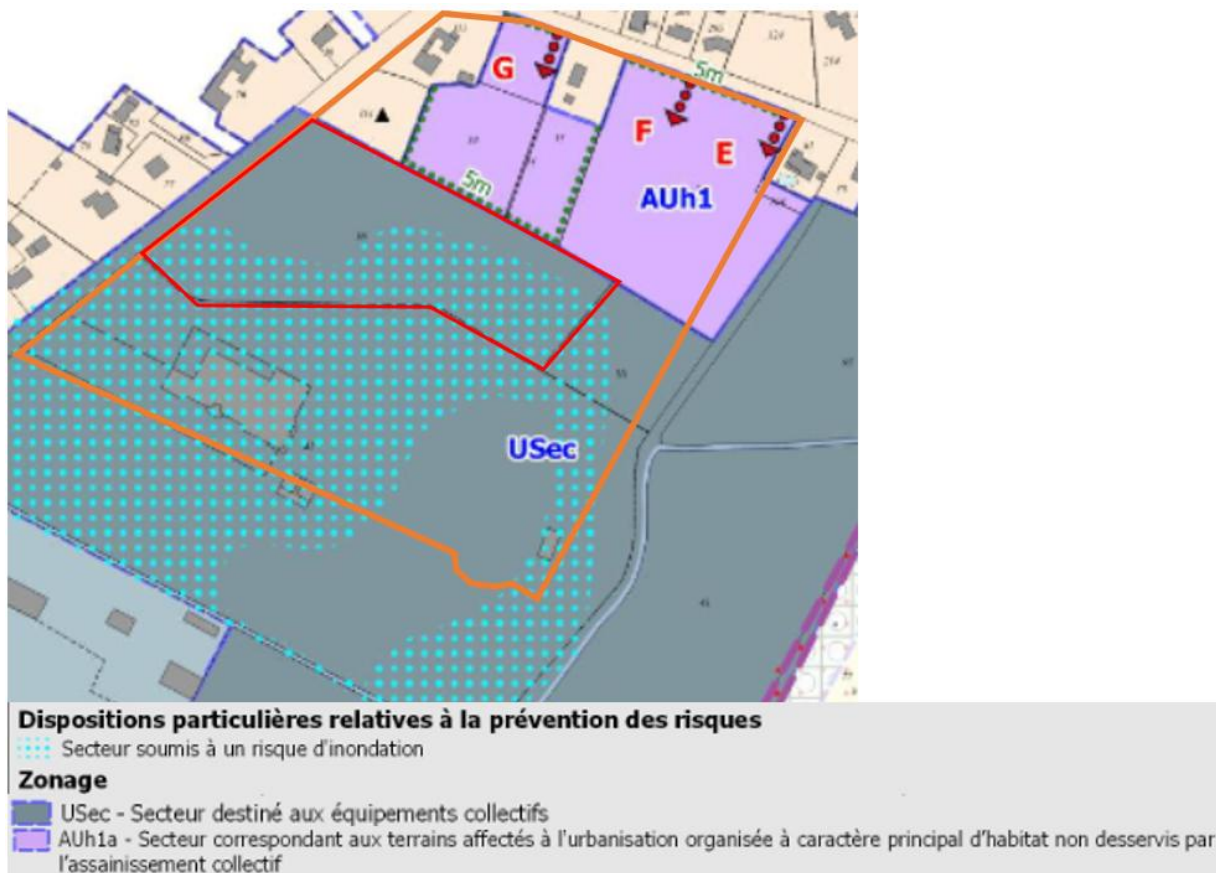
Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 13 : Localisation des zonages de protection présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

6.2.2. Les EBC

Les EBC sont définis au sein du PLU(i) de chaque commune ou regroupement de communes. Ainsi, selon les articles L130 et R130 du Code de l’urbanisme, « les plans locaux d’urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, [...]. Ce classement peut s’appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseau de haies, des plantations d’alignements. Le classement, peu permissif, interdit tout changement d’affectation ou tout mode d’occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. [...] ».

D’après le Plan Local d’Urbanisme Intercommunale de la Communauté de Communes d’Aire-sur-l’Adour dont l’approbation a été adoptée le 20 janvier 2020, la zone d’étude n’intègre pas d’EBC à conserver, à protéger ou à créer.



Carte 14 : Localisation des EBC identifiés sur le site d’étude (Source : <https://www.geoportail-urbanisme.gouv.fr>)

6.3. Trame verte et bleue

« Malgré les engagements pris par les gouvernements en 2002 pour réduire de manière importante le rythme actuel d'appauvrissement de la biodiversité, son déclin se poursuit, voire s'accélère. Il est estimé que mille espèces disparaissent chaque année sur notre planète. La fragmentation des grands ensembles naturels s'avère être l'une des principales causes de la perte de la biodiversité. Elle a pour effet de réduire la taille des territoires disponibles pour les espèces et d'isoler les populations les unes des autres. Au-delà de la préservation des milieux naturels eux-mêmes, c'est donc la possibilité de circulation entre ces milieux, agencés au sein d'un paysage, dont dépend la survie de nombreuses populations animales et végétales. »

La région Nouvelle-Aquitaine est fortement concernée par ce phénomène de fragmentation liée à l'activité humaine, notamment par le développement de l'urbanisation et des infrastructures linéaires de transport. Pour lutter contre la dégradation et la disparition des milieux naturels, la France a instauré la mise en place de la Trame Verte et Bleue qui constitue une nouvelle étape dans la préservation de la biodiversité. L'approche de la Trame Verte et Bleue se veut globale : au-delà de la préservation des habitats et espèces remarquables, elle a pour objectif d'assurer les conditions nécessaires aux espèces ordinaires comme exceptionnelles, afin que celles-ci puissent accomplir leur cycle vital. Pour cela, les espèces ont besoin de se déplacer. Cette capacité est garante du brassage génétique des populations, facteur déterminant pour maintenir ou améliorer leur état de conservation. Cette capacité doit également favoriser les adaptations liées au changement climatique » (SRCE Aquitaine, septembre 2015).

La Trame Verte et Bleue est ainsi un réseau écologique formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques, identifiées notamment au travers de démarches de planification ou de projet à chaque échelle territoriale pertinente.

Ces continuités écologiques sont constituées :

- De réservoirs de biodiversité qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ;
- De corridors écologiques qui permettent des connexions entre les réservoirs de biodiversité et offrent ainsi aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Les cours d'eau sont considérés comme des espaces constituant à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

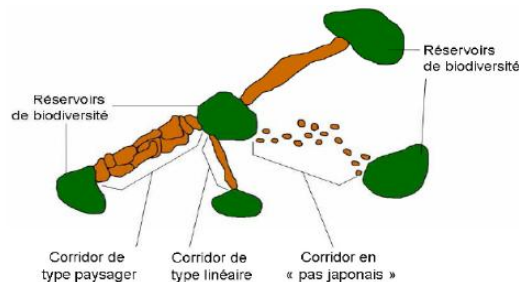


Figure 5 : Schéma de la trame verte et bleue

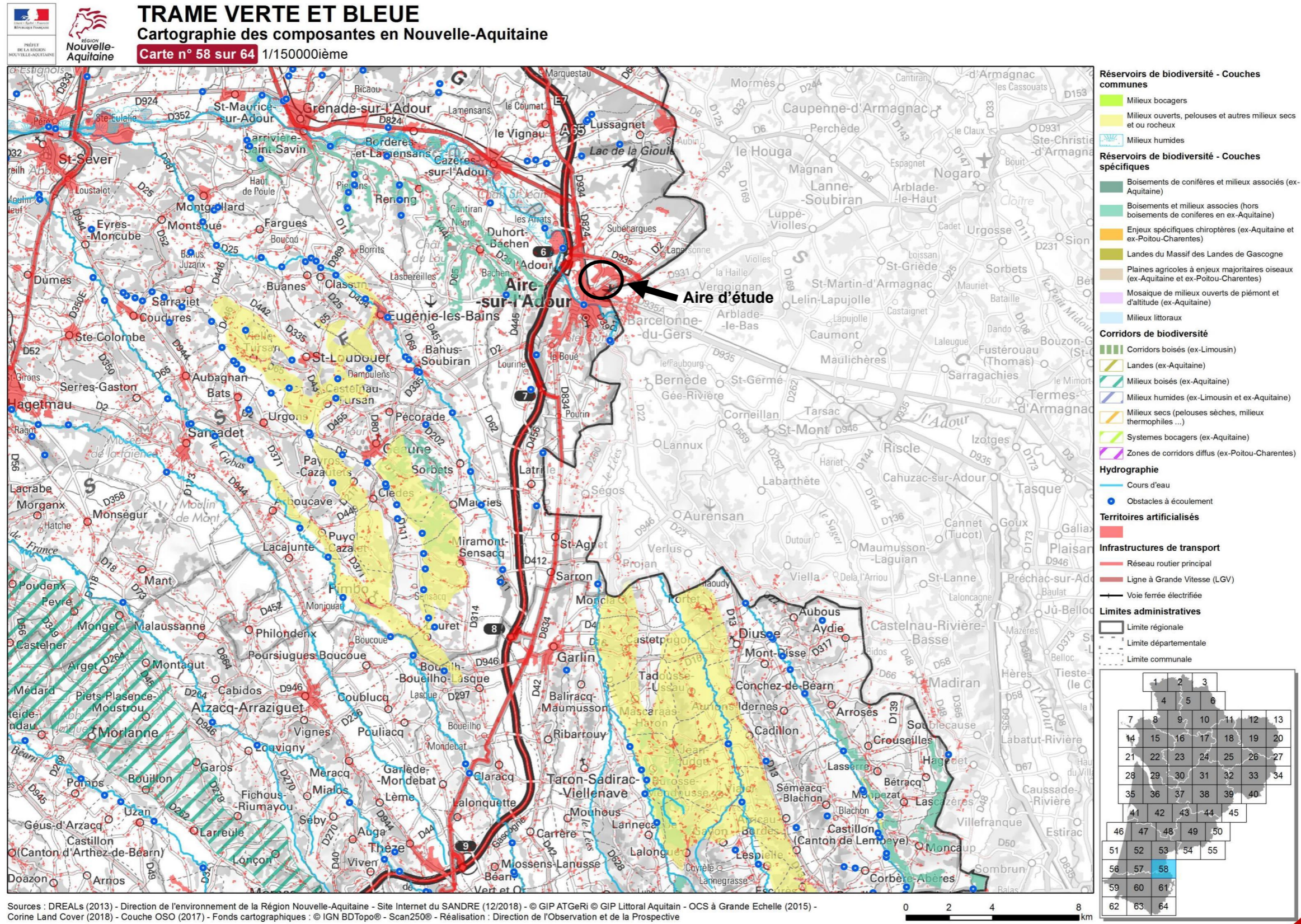
6.3.1. A l'échelle régionale

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), élaboré le 16/12/2019 et approuvé le 27/03/2020, définit les grandes orientations et principe d'aménagement durable sur le territoire régional. Il couvre 11 domaines obligatoires dont celui de la Protection et la restauration de la biodiversité. C'est au sein de ce domaine que le volet Trame verte et Bleue est bordé. L'analyse présente dans le SRADDET est basé sur l'état des lieux des continuités écologiques en Aquitaine présenté dans le chapitre précédent.

L'étude du projet fait ressortir au sein de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale présenté dans le SRADDET plusieurs points illustrés sur la carte ci-après :

- Le site ne s'insère pas dans un espace référencé comme réservoir de biodiversité, ni comme corridor.
- Le site n'intercepte pas d'écoulement identifié comme cours d'eau d'après le SRADDET. Le cours d'eau le plus proche identifié par le SRADDET est localisé à 1 kilomètre au Sud. Il s'agit de l'Adour ;
- L'absence d'obstacle à l'écoulement sur le secteur d'étude et identifié sur le SRADDET ;
- La présence de réseaux routiers principaux à l'Ouest et au Nord à environ 900 mètres du site d'étude ;
- La présence d'une autoroute qui passe à 2 km à l'Ouest du site ;
- La présence de zones urbanisées de plus de 5 ha dans le site et aux alentours.

Aucune Trame Verte et Trame Bleue régionale est interceptée par le projet.



Carte 15 : Localisation de la zone d'étude au sein des continuités écologiques régionales analysées dans le SRADDET

6.3.2. A l’échelle intercommunale

Le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) Adour Chalosse Tursan) a été approuvé, par le conseil syndical le 18/12/2019. Le SCoT possède plusieurs objectifs :

1. De partager les grands enjeux du territoire, auxquels - à un instant donné - le territoire se sent en capacité de répondre, à son échelle ;
2. De déterminer les inflexions souhaitables pour corriger les incohérences ou les effets contre-productifs du fonctionnement territorial, social, urbain et environnemental ;
3. D’orienter les politiques publiques, voire privées, pour faire évoluer le modèle de développement ;
4. De suivre et évaluer la mise en œuvre des orientations qu’il définit.

L’étude du projet fait ressortir au sein de la Trame Verte et Bleue à l’échelle régionale présenté dans le SCoT un point illustré sur la carte ci-après : le site ne s’insère pas dans un espace référencé comme réservoir de biodiversité, ni comme corridor.

Aucune Trame Verte et Trame Bleue intercommunale n’est interceptée par le projet.

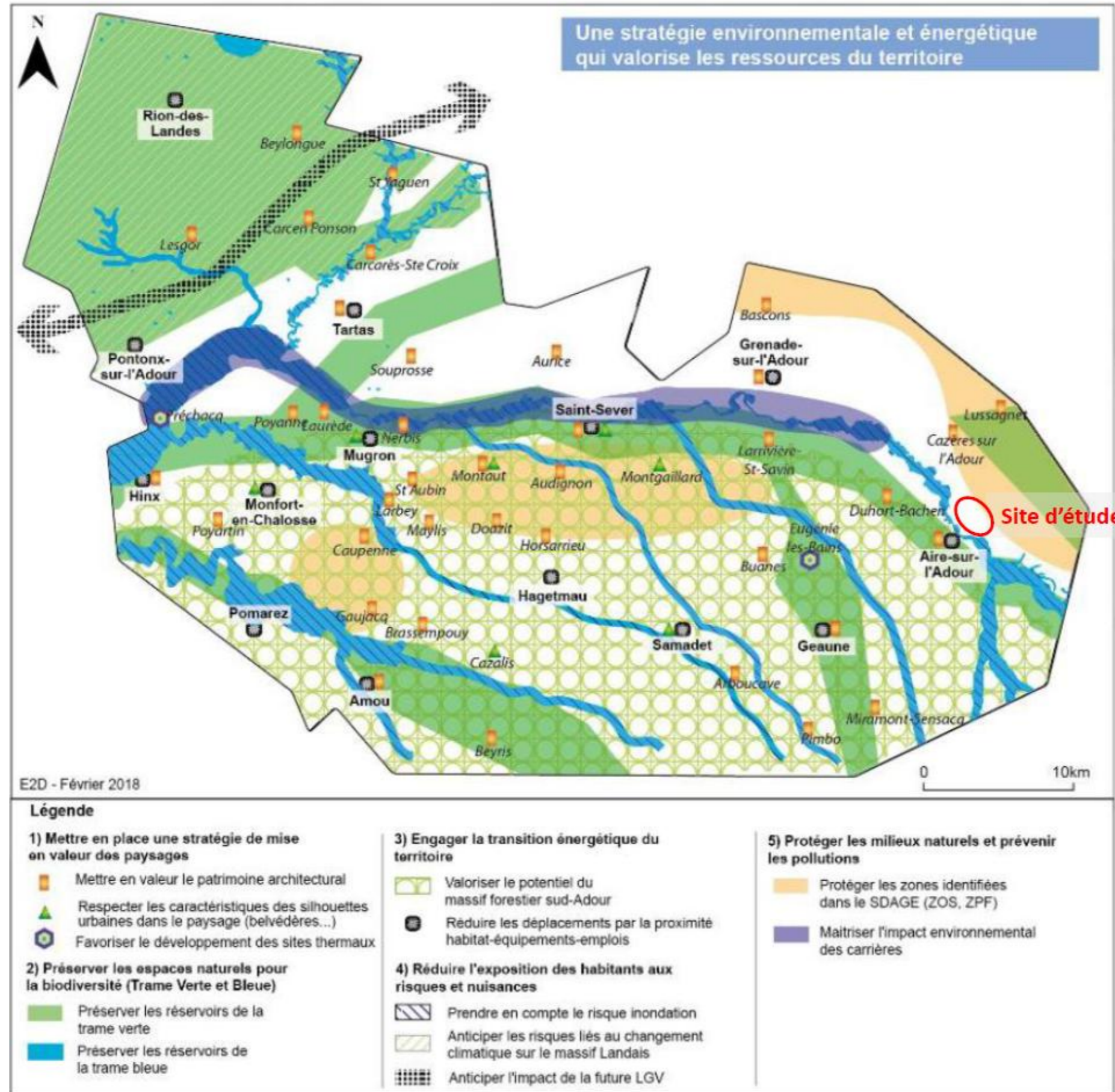


Figure 6 : Insertion du site dans la trame verte et bleue intercommunale (SCoT du Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) Adour Chalosse Tursan)

6.3.3. A l'échelle du site

Continuités écologiques

L'aire d'étude immédiate est caractérisée par une dominance de prairies et de pelouses, qui jouent un rôle important dans la continuité écologique locale. Même si la gestion et l'entretien de ces prairies restent réguliers, ces milieux ouverts, en lien avec les prairies de l'aire d'étude rapprochée, peuvent servir de corridors écologiques pour les espèces prairiales et les petits mammifères.

La présence d'une forêt de feuillus à l'est de l'aire d'étude rapprochée renforce la connectivité écologique, offrant un habitat pour les espèces forestières et une zone de refuge et d'alimentation. De plus, l'enfrichement progressif d'une ancienne culture de maïs, désormais convertie en prairie mésophile, contribue à la diversification des habitats et pourrait devenir, à terme, un milieu de transition favorable à la biodiversité. Bien que la carte ne les représente pas, un fossé en eau se trouve en limite de l'aire d'étude immédiate entre la prairie de l'aire d'étude immédiate et l'ancienne culture de maïs sur l'aire d'étude rapprochée. Ce fossé joue un rôle crucial pour la biodiversité en offrant des habitats pour la faune aquatique et en assurant une continuité écologique entre différents milieux.

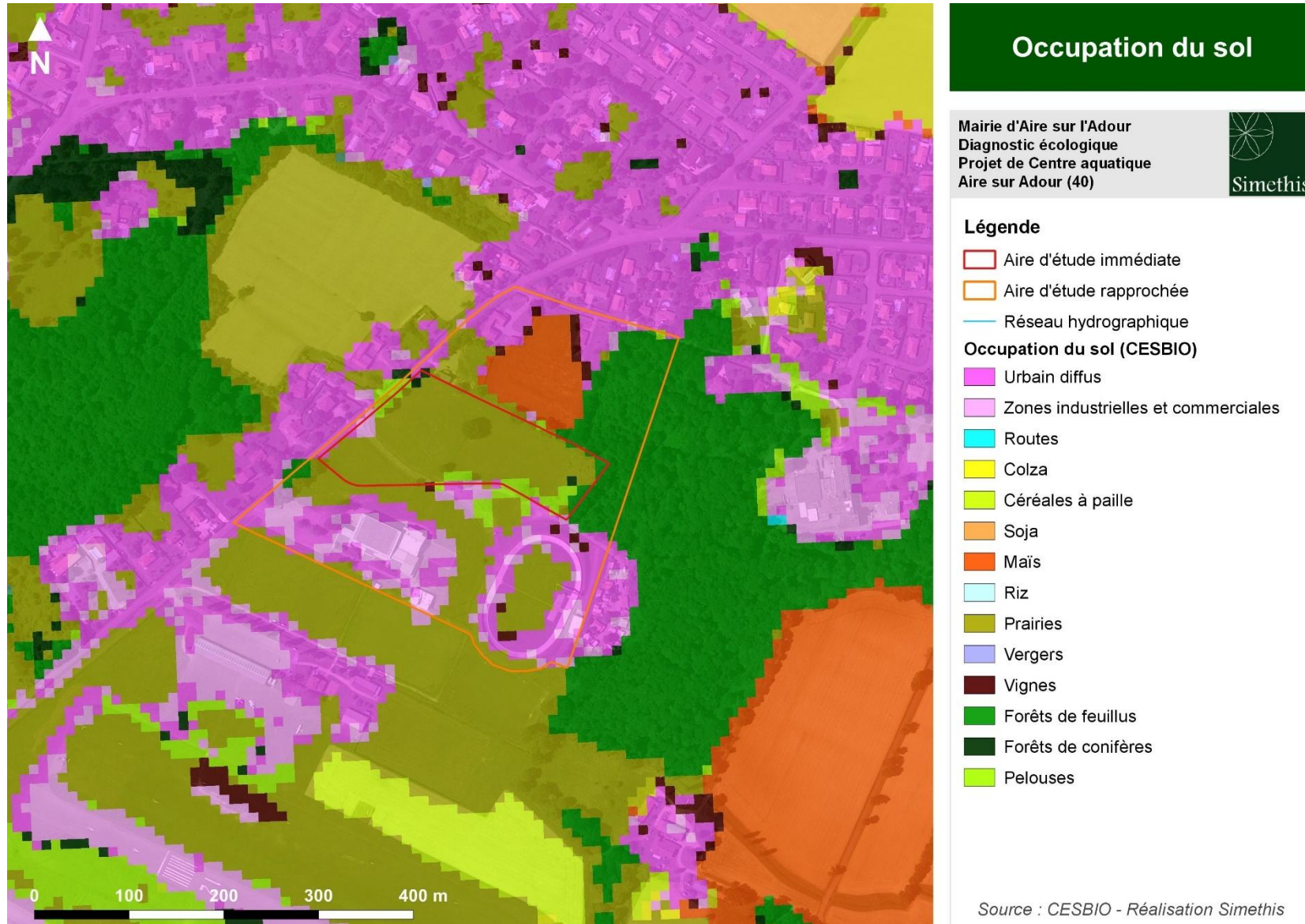
Les milieux aquatiques participent à la trame bleue, connectant les habitats pour les espèces liées aux zones humides et facilitant les déplacements le long des berges boisées. Ils favorisent la dispersion des espèces et créent des conditions propices à des microhabitats diversifiés en bordure de l'aire d'étude immédiate.

Discontinuités écologiques

L'urbanisation dans l'aire d'étude rapprochée (zones résidentielles, vélodrome et salle polyvalente) constitue une fragmentation des habitats naturels. Les routes environnantes (notamment la route "Le Vélodrome", la route de Houga à l'ouest et la route de Chantemerle au nord) représentent également des barrières écologiques, limitant les déplacements de la faune, en particulier pour les petits vertébrés et les amphibiens.

Résumé

D'un point de vue naturel, le site d'étude d'Aire-sur-l'Adour et ses environs immédiats sont principalement occupés par des prairies, ce qui offre une certaine continuité pour les espèces des milieux ouverts. Les boisements de feuillus et mixtes qui entourent ces prairies forment des corridors écologiques importants et des réservoirs de biodiversité, assurant une connectivité dans le paysage. Les quelques discontinuités écologiques, comme les différentes routes et les zones urbanisées, introduisent des obstacles pour la faune.



Carte 16 : Trame Verte et Bleue identifiée sur le site d'étude

6.4. Synthèse des connaissances naturalistes existantes sur le site

Dans un premier temps, les bases de données collaboratives ont été sollicitées afin de connaître la présence/absence de données faune/flore connues sur le site ou ses alentours immédiats.

6.4.1. Données connues sur la flore

Après avoir consulté l'Observatoire de la Biodiversité de Nouvelle-Aquitaine (OBV), sept espèces floristiques invasives sont connues à ce jour à 400 m de l'aire d'étude rapprochée (extraction et transmission des données en date du 18/04/2024).

Tableau 8 : Synthèse des données existantes de OBV sur le site d'étude

Espèces		Statut réglementaire	Probabilité de présence au sein de l'aire d'étude immédiate
Nom vernaculaire	Nom scientifique		
Flore exotique envahissante			
Lampourde d'Italie	<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	-	Potentiel
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	-	Avéré
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	-	Avéré
Panic à fleurs dichotomes	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx., 1803	-	Faible
Érigéron du Canada	<i>Erigeron canadensis</i> L., 1753	-	Potentiel
Datura	<i>Datura stramonium</i> L., 1753	-	Faible
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	-	Avéré



Données floristiques connues

Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Lampourde d'Italie, Véronique de Perse, Paspale dilaté, Panic à fleurs dichotomes, Érigéron du Canada, Datura et Souchet vigoureux

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

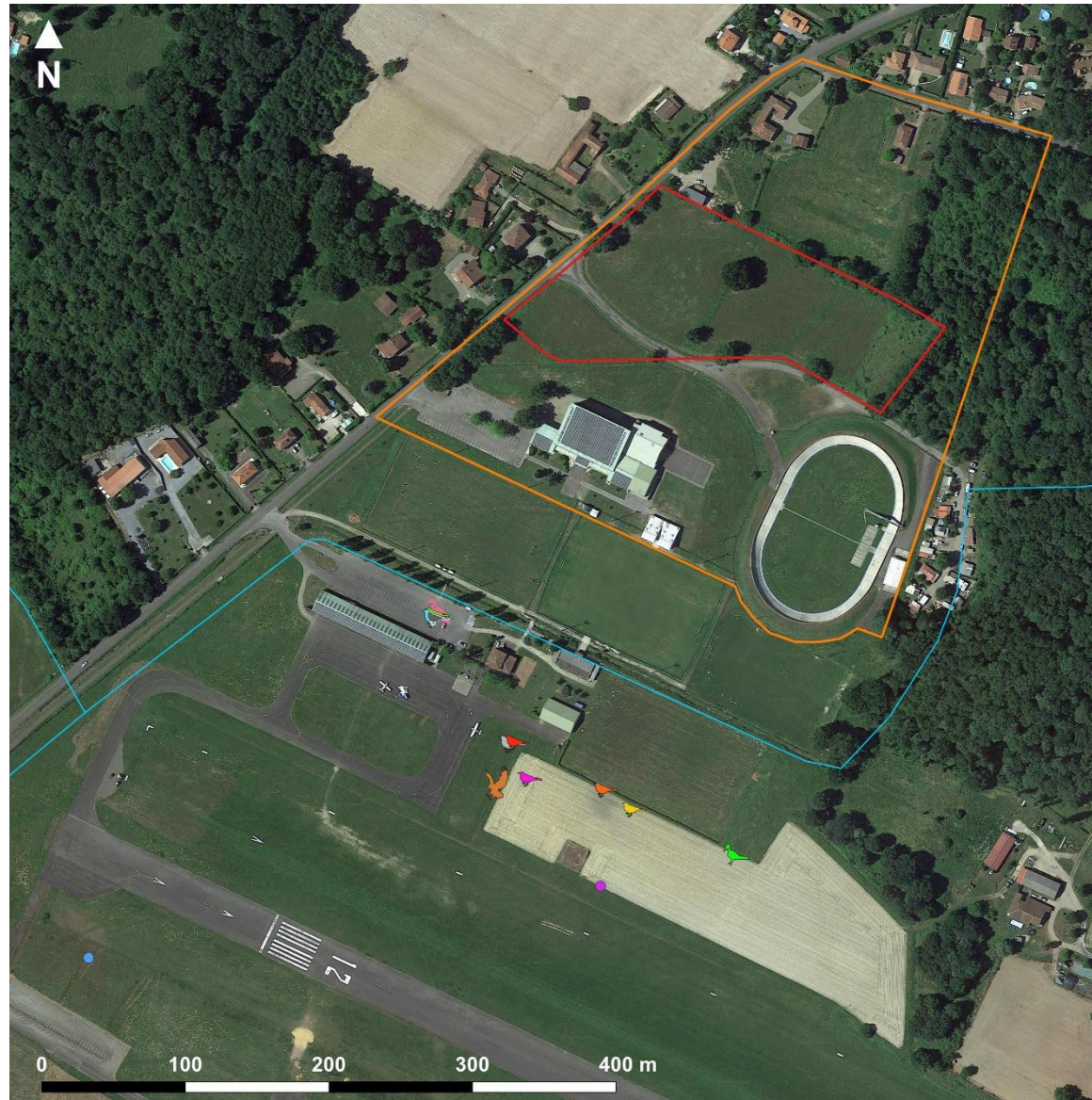
Carte 17 : Données floristiques connues [Source : « Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine [base de données en ligne] – Conservatoires Botaniques Nationaux. <https://obv-na.fr/> [extraction du 18/04/2024] »

6.4.2. Données connues sur la faune

Une demande d’extraction de données a été faite via l’Observatoire de la Faune sauvage en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA) en Mars 2024. Les données issues de la base de données correspondent à 13 espèces en dehors du site d’étude dont 8 protégées. **Le Milan royal et le Pipit farlouse** sont des espèces patrimoniales. Malgré les observations à l’extérieur du site projet, ces espèces peuvent tout de même utiliser ce dernier.

Tableau 9 : Liste des espèces faunistiques provenant de FAUNA

Espèces	Nom scientifique	Année d’observation	Protection Nationale	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	2022 (Nymphalis)	-	Fort
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2022 (Nymphalis)	-	Modéré
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2022 (Nymphalis)	-	Modéré
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Modéré
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Notable
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	2022 (Nymphalis)	-	Notable
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Très fort
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Modéré
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Modéré
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Fort
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2022 (Nymphalis)	Article 3	Modéré
Taupes	<i>Talpa europaea</i>	2022 (Nymphalis)	-	Modéré



Données faunistiques connues

Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Réseau hydrographique

Point

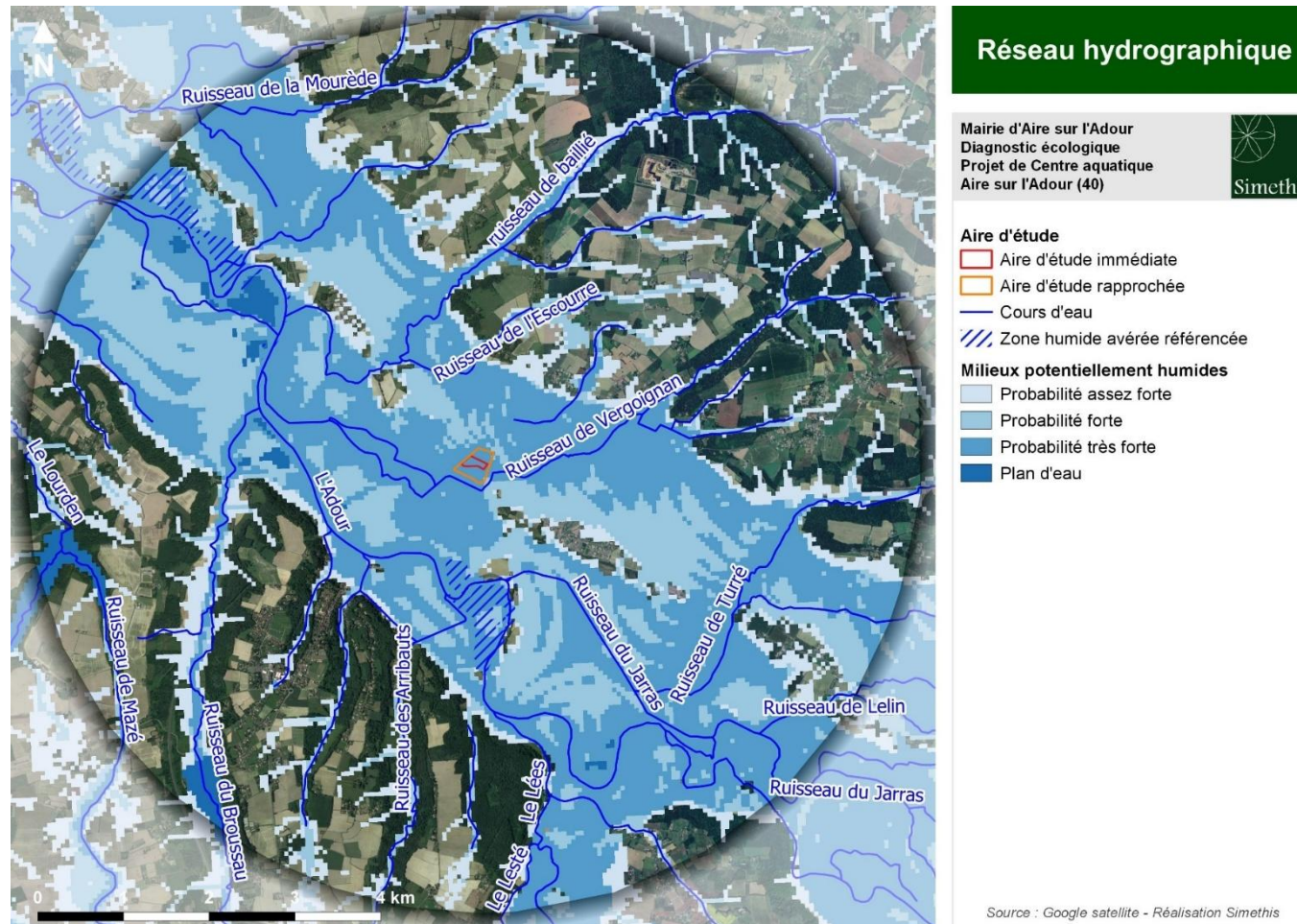
- ▶ Alouette des champs
- ▶ Bergeronnette grise
- ▶ Corneille noire
- ▶ Étourneau sansonnet
- ▶ Grive musicienne
- ▶ Héron garde-boeufs
- ▶ Milan royal
- ▶ Pic vert
- ▶ Pinson des arbres
- ▶ Pipit farlouse
- ▶ Rougegorge familier
- Lapin de garenne
- Taupes

Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 18 : Données faunistiques connues

6.4.3. Données connues sur les zones humides et le réseau hydrographique

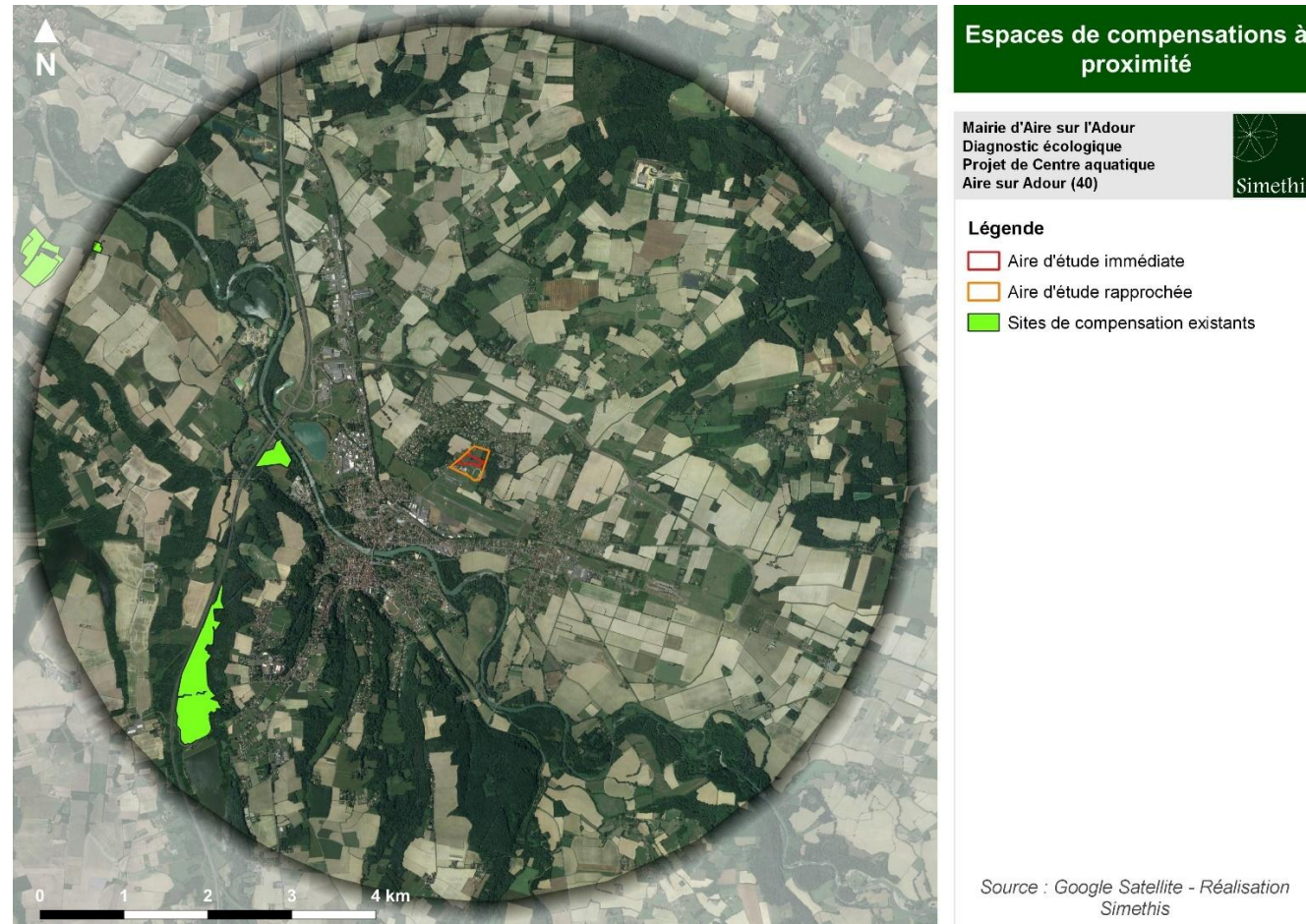
Une recherche des zones humides connues dans le secteur a été effectuée à l'aide du réseau zone humide animé par le syndicat mixte du Forum des Marais Atlantiques (Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org>). Aucune zone humide avérée référencée n'est présente sur le site du projet. Cependant, il est situé au sein d'une zone avec une probabilité très forte de milieux potentiellement humides. D'après l'atlas cartographique des zones humides du SAGE Adour Aval de février 2010, aucune zone humide prioritaire n'est présente sur le site projet.



Carte 19 : Insertion du site dans le réseau hydrographique connu

6.4.4. Données connues sur les espaces de compensation

Une recherche des espaces de compensation connus dans le secteur a été effectuée à l'aide du travail collectif du ministère de la Transition écologique et solidaire, de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) et du Cerema (Source : <https://catalogue.cdata.cerema.fr>). Plusieurs espaces de compensation sont présents à l'Ouest du site d'étude, ces espaces sont liés au projet de l'autoroute A65 entre Langon et Pau.



Carte 20 : Espaces de compensation connus dans un rayon de 5 km

6.5. Synthèse du pré-diagnostic bibliographique

L’approche préliminaire fait ressortir les points d’attention suivants que le diagnostic écologique est venu confirmer ou infirmer.

Thématique	Constat	Implications
Zonages d’inventaire	La zone d’étude se situe à environ 1 kilomètre du zonage écologique le plus proche (l’Adour) et possède un lien écologique indirect avec cette dernière. Le site d’étude étant sur le même bassin versant et parcouru par des petits cours d’eau.	Les espèces et habitats d’intérêt communautaire et prioritaire inscrits au FSD devront être recherchés sur le site d’étude
Zonages de protection		
Trame verte et bleue	Le site ne s’insère pas dans un réservoir de biodiversité ou comme corridor à l’échelle régionale et intercommunale. Cependant, des sous-trames bleues et vertes et des discontinuités ont été remarquées à partir du diagnostic des habitats.	-
Zones humides	Aucune zone humide n’est déclarée dans l’emprise. Néanmoins, la présence de sol humide est très probable.	La recherche de zone humide sur le critère sol et végétation est à prévoir.
Espaces de compensation	Plusieurs espaces de compensation sont déclarés dans un rayon de 5 km.	-
Données faune/flore connues	Dans les données FAUNA, présence de 8 espèces protégées en dehors du site	Recherche de ces espèces au sein de l’emprise du projet.

7. METHODOLOGIE D'EXPERTISE

7.1. Méthodologie utilisée pour la réalisation du diagnostic écologique

Compte-tenu des données bibliographiques récoltées, le pré diagnostic naturaliste est réalisé dans l'objectif :

- De détecter les sensibilités écologiques du site concerné par le projet en période de reproduction, d'hivernage, de migration ou de transit : présence d'espèces animales / végétales bénéficiant d'un statut de protection nationale / régionale / départementale et/ou présence de milieux réglementés (zones humides, habitats à forte valeur patrimoniale) ;
- De provoquer une réflexion sur la meilleure conception possible du plan de masse afin de limiter les impacts écologiques du projet.

A ces fins, le diagnostic naturaliste respecte la réglementation en vigueur et les attentes des services de l'Etat (Service Patrimoine Naturel de la DREAL, unité Police de l'Eau et Milieux Aquatiques de la DDTM) :

- Guide Aquitain pour la prise en compte de la réglementation « espèces protégées » dans les projets d'aménagement et d'infrastructures
- Webinaires des 16 et 23 avril 2021 à l'attention des bureaux d'études sur la mise en œuvre de la réglementation espèces protégées pour les projets d'aménagement

Il est donc conforme avec la demande de l'Etat : « avoir une bonne connaissance des enjeux et de la situation biologique des espèces » (Service Patrimoine Naturel DREAL Nouvelle Aquitaine, avril 2021).

7.2. Dates de prospection

Dix-huit prospections de terrain ont été mobilisées, sur l'ensemble du site, sur quatre saisons de végétation, afin de procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site par le bureau d'études Simethis.

Ces 18 journées de terrain représente la mobilisation de plusieurs écologues équivalent à un total de 25 jours-hommes sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.

L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée en annexe n°2 du document.

Tableau 10 : Calendrier des inventaires écologiques réalisés

Date	Type de prospection	Météo
20/02/2024 2 écologues	Inventaire des oiseaux hivernants Pose plaques reptiles Pose d'un piège photographique Amphibien précoce (prospection diurne) Recherche des gîtes potentiels à chiroptères Recherche des arbres à insectes saproxyliques	Ensoleillé, Vent nul, 6 à 11 °C
21/02/2024 2 écologues	Ecoute nocturne (amphibiens et rapaces)	Soirée : Nuageux, Vent nul, 6 °C
20/03/2024 1 écologue	Inventaire de la flore vernale	Ensoleillé, vent faible, 15-18 °C
10/04/2024 2 écologues	Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial Caractérisation des habitats naturels Délimitation des zones humides Relevé des plaques reptiles Relevé insectes (papillons, odonates) Inventaires mammifères Ecoute nocturne (amphibiens)	Ensoleillé, vent faible, 15 °C Soirée : vent faible, 14 à 11 °C
18/04/2024 1 écologue	Inventaire des oiseaux nicheurs (IPA n° 1) Relevé des plaques reptiles	Nuageux, vent faible, 8 °C
14/05/2024 1 écologue	Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial Caractérisation des habitats naturels Délimitation des zones humides Relevé des plaques reptiles	Nuageux, vent faible, 14 °C
17/05/2024 1 écologue	Inventaire des oiseaux nicheurs (IPA n° 2) Relevé des plaques reptiles	Nuageux, vent faible, 12 °C
30/05/2024 2 écologues	Pose d'un enregistreur passif pour les chiroptères (1 SM4) Relevé des plaques reptiles	Ensoleillé, vent faible, 20 °C
03/06/2024 1 écologue	Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial Caractérisation des habitats naturels	Nuageux, vent faible, 20 °C

Date	Type de prospection	Météo
	Délimitation des zones humides Relevé des plaques reptiles	
06/06/2024 2 écologues	Relevé des plaques reptiles Relevé insectes (papillons, odonates) Inventaires mammifère Ecoute nocturne (amphibiens et rapaces)	Ensoleillé, vent faible, 27°C Soirée : vent faible, 20°C
28/06/2024 1 écologue	Ecoute passive chiroptère (3 SM4) et relevé plaques reptiles	Nuageux, 19°C, vent faible
01/07/2024 1 écologue	Ecoute active Chiroptère Rapaces nocturnes Relevé plaque reptile	Nuageux, 14 à 19°C, vent faible à moyen
02/07/2024 2 écologues	Relevé des plaques reptiles Relevé insectes (papillons, orthoptères, odonates) Inventaires mammifère Recherche des espèces végétales d'intérêt patrimonial Caractérisation des habitats naturels Délimitation des zones humides	Nuageux, 14 à 19°C, vent faible à moyen
19/08/2024 2 écologues	Relevé des plaques reptiles Relevé insectes (papillons, orthoptères, odonates) Inventaires mammifère Prospection des parcelles de compensation	Ensoleillé, vent faible, 25°C
23/09/2024 1 écologue	Ecoute passive chiroptère (2 SM4) et relevé plaques reptiles	Peu nuageux, ciel clair, vent faible à nul, 15 à 16°C
27/09/2024 1 écologue	Ecoute passive chiroptère (1 SM4)	Peu nuageux, ciel clair, vent faible à nul, 15 à 16°C
10/10/2024 1 écologue	Inventaire des oiseaux	Nuageux, vent faible 12 à 17°C
16/12/2024 1 écologue	Inventaire de l'avifaune hivernante	Ensoleillé, vent faible, 1 à 4°C

7.3. Protocoles d'inventaires employés

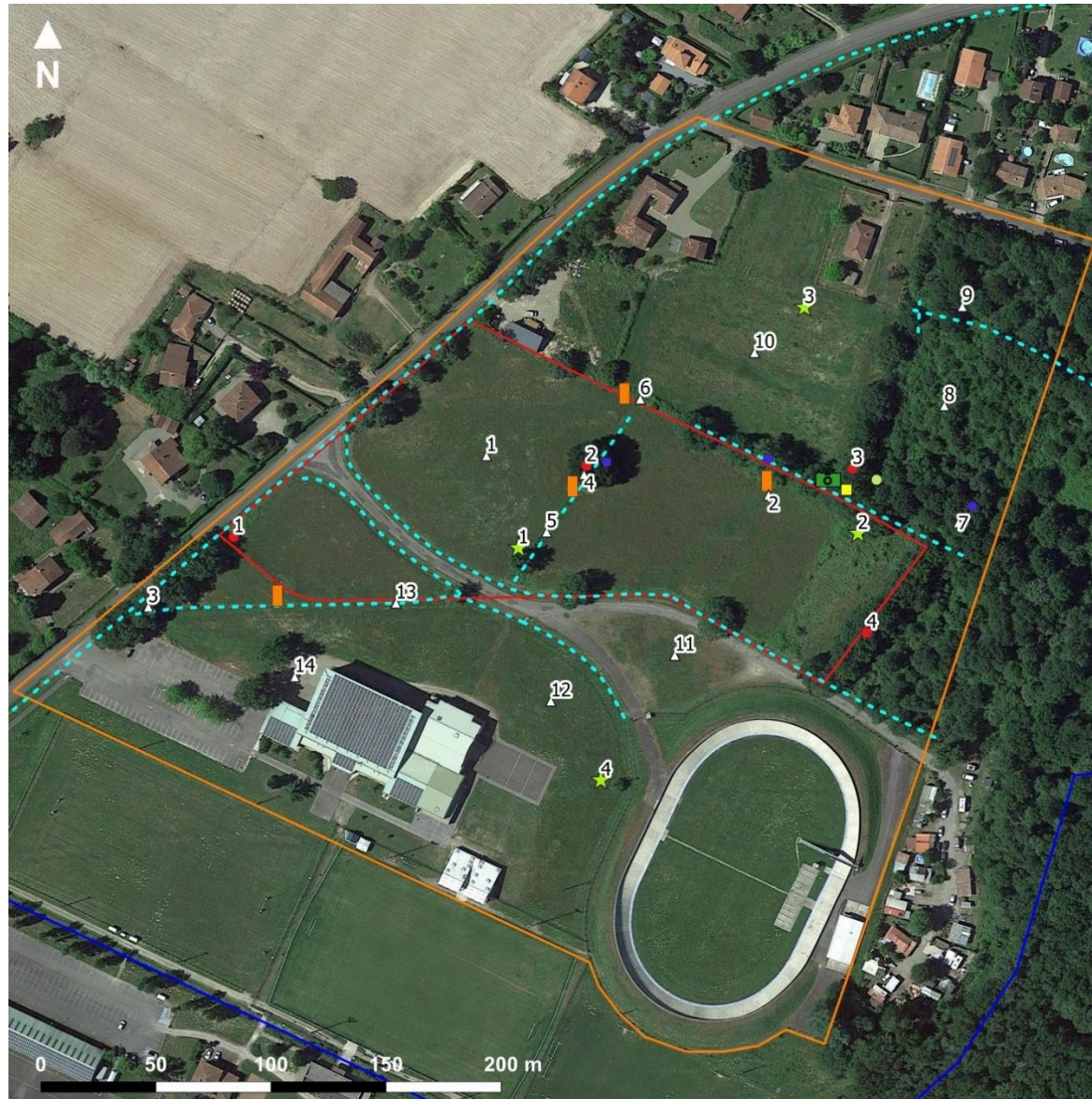
L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée en **Annexe 2** du document. Ils sont résumés ci-après.

Tableau 11 : Synthèse des protocoles d'inventaire

Groupes	Protocole	Saisonnalité d'intervention
Habitats naturels, flore et zones humides critère végétation	Listes floristiques avec estimation des recouvrements (14 relevés floristiques) Recherche des espèces patrimoniales Caractérisation des habitats naturels selon la nomenclature Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000. Délimitation des zones humides sur le critère végétation (critères habitats et espèces indicatrices)	Flore vernale : fin d'hiver début du printemps Flore printanière : avril juin Flore tardive : août à octobre
Oiseaux	Observations directes en période migratoire et d'hivernage Points d'écoute de 20 min avec estimation de l'abondance (protocole IPA) Protocole de repasse pour les rapaces nocturnes avec réalisation de points d'écoute	Nicheurs : 2 passages : 1 en avril et 1 en mai Migration : Mars - novembre Hivernant : Décembre à février
Amphibiens	Prospections actives diurnes et nocturnes (3 points d'écoute)	Période d'activité : Février - Juin
Reptiles	Prospections actives d'individus en insolation Pose de 4 plaques reptiles	Période d'activité : Avril - Octobre
Rhopalocères et odonates	Prospections actives d'imagos sur l'ensemble des habitats naturels	Mai - Juillet à adapter en fonction de la phénologie de spécificités locales
Orthoptères	Prospections visuelles au filet fauchoir et auditives	Été et Automne
Coléoptères saproxyliques	Prospections actives arbres sénescents	Début du printemps pour les arbres et été pour les individus et macro-restes
Mammifères terrestres et amphibiens	Prospections directes et indirectes : recherche d'indices de présence (féces, empreintes, épreintes, pelotes de réjection de rapaces)	Toute l'année
Mammifères volants (chauves-souris)	Ecoutes ultrasons actives (D240X) (4 points d'écoute de 20 min) - Ecoutes ultrasons passives (SM4 Bat) (3 points d'écoute) Analyse des sons (BatSound) Prospections des gîtes potentiels utilisables (bâtiments/arbres) Analyse des sons (BatSound)	<u>Ecoute passive</u> : 2 campagnes en juillet et septembre avec 4 points d'écoute ; <u>Ecoute active</u> : 3 campagnes en mai, juin et en septembre avec 1 à 3 points d'écoutes



Figure 7 : Plaque reptiles – Piège photographique – SM4 avec son micro [Source : Simethis, 2024]



Méthodologie

Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Cours d'eau
- Fossé

Méthodologie

- Piège photographique
- Plaque à reptiles
- ★ Point d'écoute avifaune (IPA) en 2024
- Point d'écoute nocturne rapaces en février et juin 2024
- Point d'écoute active (chiroptères) en juillet et en septembre 2024
- Point d'écoute passive (chiroptères) en juin et septembre 2024
- Point d'écoute passive (chiroptères) en mai 2024
- △ Relevé floristique

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 21 : Méthodologie des inventaires

7.4. Méthode d’évaluation des enjeux

7.4.1. Pour les formations végétales

Le niveau d’enjeu local des formations végétales dans le diagnostic est évalué sur la base des critères suivants :

- Citation à l’annexe I de la Directive Habitats et niveau de priorité (communautaire ou prioritaire) ;
- Citation à la liste des végétations déterminantes ZNIEFF ;
- Etat de conservation : caractérisé à dire d’expert sur la base de la typicité de la formation végétale par rapport au standard typologique (B : bon - M : Moyen - Ma : Mauvais).

Ann. I Dir Hab	Oui									Non								
	Oui						Non			Non								
Niv. de priorité	Oui						Non			Non								
Végétation déterminante ZNIEFF ¹	Oui			Non			Oui			Non			Oui			Non		
Etat de conservation	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma	B	M	Ma

Etat de conservation : B : Bon / M : Moyen / Ma : Mauvais

Enjeu fort Enjeu modéré Enjeu faible

7.4.2. Pour les espèces

Le niveau d’enjeu local des espèces figurant dans le diagnostic écologique est évalué sur la base des critères suivants :

- **Le niveau de responsabilité** : européen, national et régional

Le niveau de responsabilité est associé au degré de menace pesant sur une espèce à différentes échelles géographiques.

- **Le niveau de rareté (pour la flore)**

Le niveau de rareté locale peut-être nécessaire soit en l’absence de liste rouge régionale soit dans le cas d’espèces à l’aire de répartition localisée au niveau départemental.

¹ En Nouvelle-Aquitaine : 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.

Responsabilité européenne	Annexes Directives	Annexe I Directive Oiseaux Annexe II et IV Directive Habitats	Oui/Non
Responsabilité nationale	Liste rouge nationale	Statuts préoccupants (CR, EN, NT, VU) Absence de référentiel / données insuffisantes	Oui/Non Inconnu
	Plans Nationaux d'Actions (PNA)	Application d'un PNA pour l'espèce	Oui/Non
Responsabilité régionale	Flore : Liste rouge régionale (en Aquitaine /Nouvelle-Aquitaine, liste rouge OBV ²)	Statuts préoccupants (CR, EN, NT, VU)	Oui/Non
		Absence de référentiel	Inconnu
	Faune : Enjeu de conservation régional (référentiels régionaux, en Nouvelle Aquitaine : base FAUNA) ³	Majeur>Très fort>Fort	Fort
		Notable	Modéré
		Modéré	Faible
	Absence de référentiel	Inconnu	
Niveau de rareté départementale (flore, si donnée disponible)		Atlas et inventaires locaux En l'absence de référentiels départementaux : consultation des mailles sur les référentiels à échelles supra : OBV, Lobelia, INPN, etc	Très localisé / Localisé / Vaste
Statut biologique sur le site d'étude (faune)		Espèce utilisant le site comme zone de reproduction, d'hivernage, de halte migratoire	Oui/Non

Le niveau d'enjeu local est renseigné directement dans les listes d'espèces du diagnostic en colorant la cellule « nom vernaculaire ».
Ce niveau de patrimonialité est affecté par l'écologue au moyen d'un arbre décisionnel.

² Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine – Observatoire de la Biodiversité Végétale - 2018

³ PERRODIN J. & BARNEIX M. (coord.), 2021. Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : état de l'art des méthodes et des connaissances. Note complémentaire au rapport final. Observatoire FAUNA. 27 p

Flore

Un niveau de patrimonialité est affecté à chaque espèce sur la base des listes de référence européenne, nationale et régionale et départementale.

Responsabilité européenne	Oui																	
Responsabilité nationale	Oui									Non								
Responsabilité régionale	Oui			Non			Inconnu			Oui			Non			Inconnu		
Rareté départementale	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V
Niveau de patrimonialité	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	M	F	F	M	F	F	M

Responsabilité européenne	Non																	
Responsabilité nationale	Oui									Non								
Responsabilité régionale	Oui			Non			Inconnu			Oui			Non			Inconnu		
Rareté départementale	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V
Niveau de patrimonialité	F	F	M	F	F	M	F	F	M	F	F	M	F	M	Fa	Fa	Fa	Fa

Rareté départementale : TL / L : très localisé à localisé - V : Vaste
Fort **Modéré** Faible

Faune

Un niveau de patrimonialité est affecté à chaque espèce sur la base des listes de référence européenne, nationale et régionale.

Responsabilité européenne	Oui											
Responsabilité nationale	Oui				Non				Inconnu			
Responsabilité régionale	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I
Niveau de patrimonialité	F	F	M	ADE	F	M	M	ADE	F	M	M	ADE

Responsabilité européenne	Non											
Responsabilité nationale	Oui				Non				Inconnu			
Responsabilité régionale	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I
Niveau de patrimonialité	F	F	M	ADE	F	M	Fa	ADE	F	M	Fa	ADE

Responsabilité régionale : F : Forte - M : Moyenne - Fa : Faible - I : Inconnu

Fort **Modéré** Faible **A dire d'expert**

Enjeu local

Le niveau d’enjeu local de l’espèce est qualifié en confrontant le niveau de patrimonialité (exposé précédemment) aux critères suivants :

- **Statut biologique :**

Le statut biologique d’une espèce définit ses modalités d’utilisation du site projet : reproduction, repos (halte migratoire - hivernage - repos larvaire), alimentation, simple déplacement.

L’évaluation du statut biologique repose sur :

- Les visites successives du site par les écologues spécialisés aux périodes clés du cycle biologique des espèces (période de reproduction, de repos, de migration, de jour et de nuit)
- Les protocoles d’inventaire déployés durant ces visites, les observations des écologues : points d’écoute, observations directes, affuts, recherche d’indices de présence (empreintes, crottes, restes de repas), enregistrements sonores.

- **Importance de l’habitat pour l’espèce :**

- Naturalité de l’unité écologique (typicité, gestion anthropique)
- Fragmentation de l’unité écologique avec les milieux favorables adjacents
- Surface relative par rapport aux habitats de même type sur les milieux adjacents
- Importance de la population sur site par rapport à la population connue au niveau local
- Continuité écologique indispensable à la fonctionnalité d’autres unités écologiques

Niveau de patrimonialité	Fort						Moyen						Faible					
Statut biologique (reproduction / repos)	Oui			Non			Oui			Non			Oui			Non		
Importance de l’habitat pour l’espèce	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa
Niveau d’enjeu local de l’espèce	F	F	M	F	M	Fa	M	M	M	M	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa	Fa

Importance de l’habitat pour l’espèce : F : Forte - M : Moyenne - Fa : Faible

Fort Modéré Faible

L'enjeu local de l'espèce est évalué :

- Pour les espèces observées lors du diagnostic écologique ;
- Pour les espèces dont la présence est potentielle = citées à proximité par des données bibliographiques validées scientifiquement et récentes.

Synthèse

Un tableau de synthèse conclut le diagnostic écologique de la manière suivante :

- Unité écologique
 - Présence / Absence d'une ou plusieurs formations végétales d'enjeu local ;
 - Espèces animales et végétales associées ;
 - Niveau de patrimonialité de l'espèce ;
 - Statut biologique de l'espèce ;
 - Niveau d'enjeu local de l'espèce ;
 - Enjeu de l'unité écologique.
-




8. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE




8.1. Caractérisation des biotopes




Dans le cadre du projet d’aménagement d’un centre aquatique par la commune d’Aire-sur-l’Adour, un diagnostic écologique a été réalisé sur l’ensemble du site (10,3 ha environ). Les différentes journées de prospection réalisées entre février et décembre 2024 par le bureau d’études SIMETHIS ont permis de mettre en évidence 10 habitats naturels et semi-naturels et 3 habitats anthropiques sur l’ensemble de la zone d’étude. Le site est majoritairement occupé par des prairies.




L’expertise a permis de mettre en évidence l’absence d’habitat d’intérêt communautaire et/ou prioritaire sur la zone d’étude.

Les différentes formations ont été répertoriées selon la nomenclature Corine Biotope (CB) et EUNIS et cartographiées ci-après. La liste des espèces floristiques contactées sur le site est disponible en Annexe 3.

Type de milieu	Milieux aquatiques ou humides		Landes, fruticées, fourrés
Formation	Mégaphorbiaie dominée par les Joncs	Chênaie acidiphile mésohygrophile	Fourré pré-forestier mésophile
Code CB, (ENUNIS), [N2000]	37.1, (E3.4), [/]	41.5, (G1.8), [/]	31.83, (F3.13), [/]
Surface aire immédiate	1 832 m ² (8 %)	-	-
Surface aire rapprochée	4 600 m ² (4 %)	2 908 m ² (3 %)	3 625 m ² (3 %)
N° Relevé	R2, R13	R9	R8
Photo			
Description	Fossés et dépressions colonisés par des espèces hygrophiles. L'état de conservation est bon.	Formation arborée humide se développant au sein d'une cuvette. L'état de conservation est moyen (déboisement en périphérie).	Formation arbustive dense dominée par l'Aubépine monogyne et le Prunelier. L'état de conservation est bon.
Espèces indicatrices	<i>Juncus effusus</i> , <i>Juncus articulatus</i> , <i>Mentha suaveolens</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>phalaris arundinacea</i> , <i>Ranunculus flammula</i> , <i>mentha aquatica</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , <i>Scrophularia auriculata</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Glyceria fluitans</i> , <i>Callitriche stagnalis</i> , <i>Cardamine pratensis</i> , <i>Carex pendula</i> , <i>Carex flacca</i> , <i>Juncus articulatus</i> , <i>Crataegus monogyna</i>	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Rosa canina</i>
ZH -Examen végétation	Code : H. → Zone humide	Code : p. → Zone humide (critère végétation)	Code : p. → Zone non humide
Niveau d'enjeu	Fort	Fort	Moyen

Type de milieu	Landes, fruticées, fourrés		Prairies, pelouses, friches herbacées
Formation	Ourlet d'Ajonc d'Europe	Roncier	Prairie mésophile eutrophe
Code CB, (ENUNIS), [N2000]	31.85, (F3.15), [/]	31.831, (F3.131), [/]	38.2, (E2.2), [/]
Surface aire immédiate	65 m ² (0,3 %)	402 m ² (2 %)	18 316 m ² (79 %)
Surface aire rapprochée	65 m ² (< 0,1 %)	1 061 m ² (1 %)	38 549 m ² (37 %)
N° Relevé	R4	R5, R6	R1, R12
Photo			
Description	Reliquat de haies et secteurs non entretenus colonisés par l'Ajonc. L'état de conservation est bon.	Reliquat de haies et secteurs non entretenus colonisés par la Ronce. L'état de conservation est bon.	Prairie évoluant sur un milieu mésophile. Les formations se maintiennent par pression de fauche. Les prairies présentes sur le site ne se rattachent pas à un habitat Natura 2000. L'état de conservation est moyen (présence d'espèces invasives, eutrophisation, homogénéisation du milieu et perte de diversité).
Espèces indicatrices	<i>Ulex europaeus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>stellaria holostea</i>	<i>Rubus sp.</i> , <i>Euphorbia illirica</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>stellaria holostea</i>	<i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Centaurea nigra</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Leucanthemum vulgare</i> , <i>Holcus lanatus</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Poa trivialis</i> , <i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i> , <i>Oenanthe pimpinelloides</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Agrostis stolonifera</i>
ZH -Examen végétation	Code : p. → Zone non humide	Code : p. → Zone non humide	Code : p. → Zone non humide
Niveau d'enjeu	Moyen	Moyen	Moyen

Type de milieu	Prairies, pelouses, friches herbacées		Boisements, forêts, espaces arborés
Formation	Prairie mésophile eutrophe en cours d'enfrichement	Pelouse rudéralisée	Chênaie acidiphile mésophile
Code CB, (ENUNIS), [N2000]	38.2 x 87.1, (E2.2 x I1.5), [/]	87.2, (E2.63), [/]	41.5, (G1.8), [/]
Surface aire immédiate	1 498 m ² (6 %)	-	569 (2 %)
Surface aire rapprochée	11 020 m ² (11 %)	7 657 m ² (7 %)	7 304 m ² (7 %)
N° Relevé	R10	R11	R7
Photo			
Description	Prairie en cours de fermeture par les Saules, le Prunellier et la Ronce en raison de l'abandon des pratiques de gestion. L'état de conservation est moyen (présence d'espèces invasives).	Pelouse évoluant sur les secteurs entretenus du site. Ces formations, dominées par des espèces rudérales, sont maintenues ouvertes par pression de tonte rase. Cet habitat est favorable au développement du Lotier velu et du Lotier grêle. L'état de conservation est jugé bon.	Boisement mature dominé par le Chêne pédonculé. Présence d'espèces invasives (Laurier palme). L'état de conservation est jugé moyen à bon selon les secteurs (présence de déchets à proximité du camp des gens du voyage).
Espèces indicatrices	<i>Schedonorus arundinaceus</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Anisantha sterilis</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Salix atrocinerea</i>	<i>Lotus hispidus</i> , <i>Lotus angustissimus</i> , <i>Bellis perennis</i> , <i>Taraxacum sp.</i> , <i>Medicago lupulina</i> , <i>Trifolium repens</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Plantago coronopus</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Ranunculus repens</i>	<i>Quercus robur</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Rubus sp.</i> , <i>Lonicera periclymenum</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Rubia perigrina</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Arum italicum</i> , <i>Polystichum setiferum</i>
ZH -Examen végétation	Code : p. → Zone non humide	Code : p. → Zone non humide	Code : p. → Zone non humide
Niveau d'enjeu	Moyen	Moyen	Fort

Type de milieu	Boisements, forêts, espaces arborés	Milieux artificialisés / anthropisés	
Formation	Alignement de Chênes	Chemin perméable	Surface imperméabilisée / Zone résidentielle
Code CB, (ENUNIS), [N2000]	31.8D x 41.5, (G5.1 x G1.8), [/]	86 x 87.2, (J4.2 x I1.5), [/]	86, (J4.2 x J1.3 / J1.1), [/]
Surface aire immédiate	2 m ² (< 0,1 %)	-	635 m ² (3 %)
Surface aire rapprochée	463 m ² (0,4 %)	775 m ² (0,7 %)	25 203 m ² (24 %)
N° Relevé	R3	R14	/
Photo			
Description	Alignement de Chêne pédonculé de délimitation parcellaire. L'état de conservation est moyen (absence de strate arbustive).	Surface anthropisée perméable colonisée par des espèces annuelles. Cet habitat est favorable au développement du Lotier velu. L'état de conservation est jugé moyen (présence d'espèces invasives).	Surface anthropisée imperméable.
Espèces indicatrices	<i>Quercus robur</i> , <i>Rubus sp.</i> ,	<i>Lotus hispidus</i> , <i>Plantago coronopus</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Sporobolus indicus</i>	/
ZH -Examen végétation	Code : p. → Zone non humide	Code : p. → Zone non humide	Code : p. → Zone non humide
Niveau d'enjeu	Moyen	Très faible	Très faible



Habitats naturels

Mairie d'Aire-Sur-l'Adour
Diagnostic écologique
Centre aquatique
Aire-Sur-l'Adour



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Cours d'eau
- Fossé

Habitat naturel

- E2.2 - Prairie mésophile eutrophe
- E2.2 x I1.5 - Prairie mésophile en cours d'enrichissement
- E2.63 - Pelouse rudéralisée
- E3.4 - Mégaphorbiaie dominée par les Joncs
- F3.13 - Fourré pré-forestier mésophile
- F3.131 - Roncier
- F3.15 - Ourlet d'Ajonc d'Europe
- G1.8 - Chênaie acidiphile mésophile
- G1.8 - Chênaie acidiphile mésohygrophile
- G5.1 x G1.8 - Alignement de Chênes
- J1.1 - Zone résidentielle
- J4.2 x I1.5 - Chemin perméable
- J4.2 x J1.3 - Surface imperméabilisée (route, bâtiment, piste cyclable, ...)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 22 : Caractérisation des formations végétales sur le site d'étude

8.2. Zones humides

La délimitation des zones humides sur le site a été effectuée d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} 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 modifié le 1^{er} octobre 2009.

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de **restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique**. Ces critères sont alternatifs et interchangeables. Il suffit donc que l'un des deux critères soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. **Par conséquent, les deux analyses (pédologique et floristique) ont été réalisées sur le site d'étude.**

8.2.1. Délimitation des zones humides selon le critère « végétation »

Grâce aux inventaires floristiques, les habitats naturels présents ont pu être déterminés et ont été comparés à la liste des habitats et espèces caractéristiques des zones humides fournie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1^{er} octobre 2009. Les relevés floristiques ayant permis la délimitation des habitats et l'examen du critère « espèces végétales » sont consignés en Annexe 3.

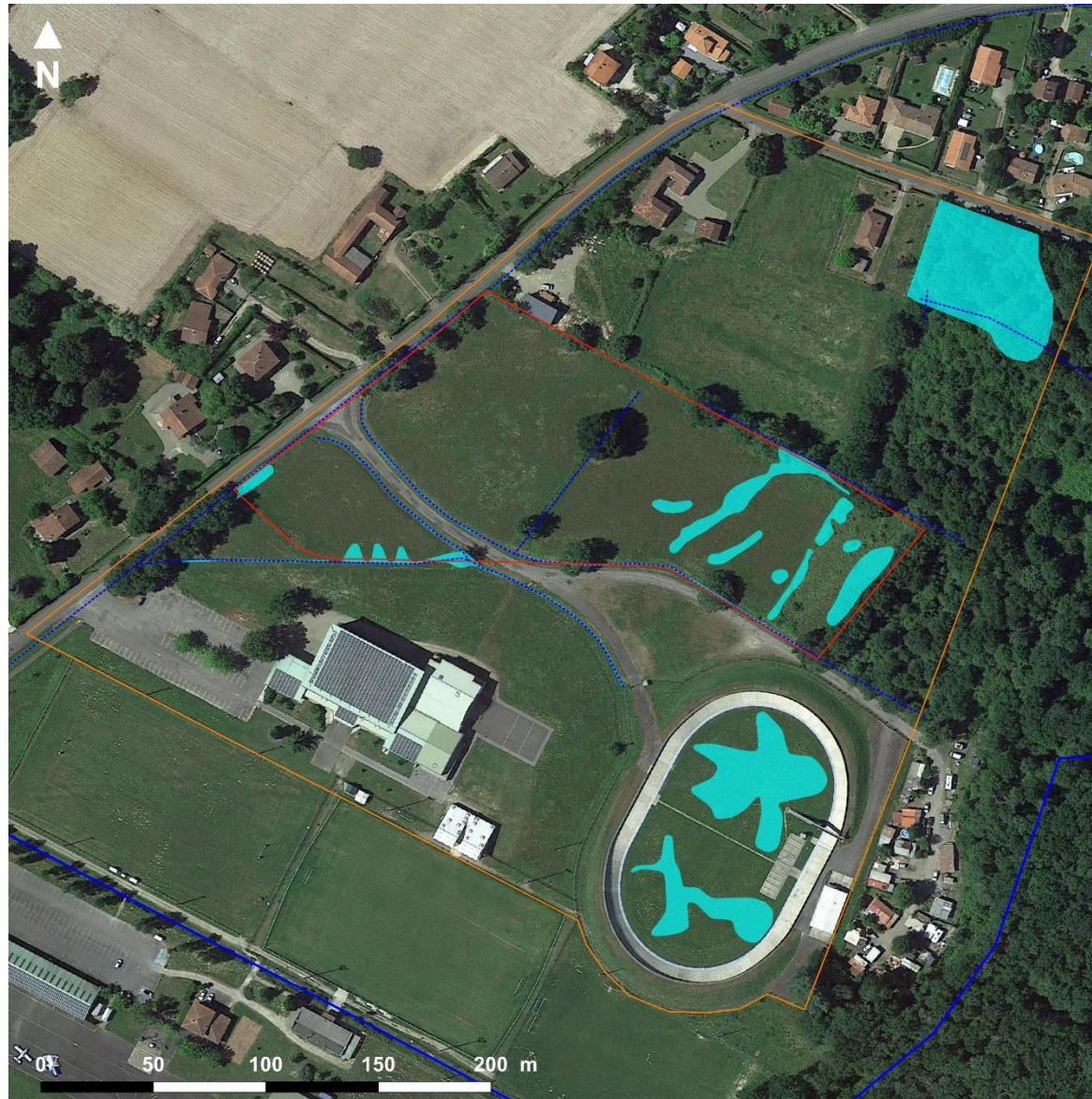
Les habitats constituant des zones humides sont cités ci-après (en vert, les habitats présents uniquement sur l'aire d'étude rapprochée) :

- Chênaie acidiphile mésohygrophile (EUNIS G1.8 / CB 41.5) ;
- Mégaphorbiaie dominée par les Joncs (EUNIS E3.4 / CB 37.1).

Au total, 7 508 m² de zones humides ont été identifiés sur la zone d'étude selon le critère végétation, soit 7 % de l'aire d'étude rapprochée.


Tableau 12 : Surface et représentativité des zones humides sur le périmètre d'étude

Zone d'étude	Surface totale	Surface de zone humide sur le critère de la végétation	Représentativité des zones humides par rapport à la surface
Aire d'étude immédiate	2,3 ha	1 832 m ²	8 %
Aire d'étude rapprochée	10,3 ha	7 508 m ²	7 %
Zone d'étude rapprochée sans l'immédiate	8 ha	5 676 m ²	7 %



Zones humides - Critère végétation

Mairie d'Aire-Sur-l'Adour
Diagnostic écologique
Centre aquatique
Aire-Sur-l'Adour


 Simethis

Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Cours d'eau
- Fossé

Zone humide

- Zone humide délimitée selon de critère "végétation"

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 23 : Cartographie des zones humides selon le critère « végétation »

8.2.2. Délimitation des zones humides selon le critère « sols »

Lors du diagnostic, le critère pédologique a été étudié par le bureau d'étude Philia-Ingénierie sur l'aire d'étude immédiate uniquement, à l'aide de 11 sondages pédologiques. Le rapport complet est présenté en Annexe 6.



Carte 24 : Cartographie des localisations des sondages pédologiques (Philia Ingénierie, juillet 2024)

Suivant les critères pédologiques, hydrogéologiques et géomorphologiques, 16 865 m² sont considérés comme des zones humides sur l'aire d'étude immédiate au titre de l'arrêté ministériel.



Carte 25 : Cartographie des zones humides selon le critère pédologique (Philia Ingénierie, juillet 2024)

8.2.3. Conclusion sur la délimitation des zones humides

La carte suivante présente le cumul des deux études de zones humides (critère végétation et critère sol). Il s'agit du plus grand des périmètres, définis à la fois par l'étude selon le critère du sol et l'étude selon le critère de la végétation. Ce périmètre constitue la zone humide réglementaire.

Au total, la somme des surfaces de zones humides identifiées sur le critère sol et le critère végétation (sans compter en double les surfaces superposées) s'élève à 23 343 m² au sein du périmètre d'étude, ce qui représente 22,6 % de l'aire d'étude rapprochée et 17 666 m² (76 %) au sein de l'aire d'étude immédiate. A noter que le critère pédologique n'a été étudié que sur l'aire d'étude immédiate.

Les zones humides recensées au sein du périmètre d'étude présentent une **aptitude faible** à remplir certaines fonctions écologiques majeures, notamment sur les plans hydrologique et biogéochimique. Bien que leur fonctionnalité soit globalement limitée, elles participent ponctuellement au bon fonctionnement des milieux à l'échelle locale.

Fonctionnalités hydrologiques :

- **Protection contre les crues / Ralentissement du ruissellement** : Grâce aux volumes d'eau qu'elles peuvent temporairement stocker, les zones humides peuvent atténuer les effets des crues en amont des bassins versants, en limitant l'intensité et la vitesse du ruissellement.
Sur le site étudié, cette fonction est jugée faiblement remplie. En effet, bien que les zones humides soient déconnectées du réseau hydrographique, leur pente modérée (environ 4 %) avec la présence de quelques noues sur la zone Est leur permet néanmoins de ralentir légèrement les écoulements de surface.
- **Recharge des nappes** : Certaines zones humides peuvent contribuer à la recharge naturelle des nappes phréatiques par infiltration des eaux de surface ou des précipitations.
Sur le site, une aptitude faible est observée, rendue possible par une pente douce (<5 %) et la proximité d'une nappe à faible profondeur en période de hautes eaux. Le substrat, bien que peu perméable, permet une infiltration partielle de l'eau vers la nappe.

Du fait de leur déconnexion au réseau hydrographique, ces zones humides n'assurent pas les fonctions suivantes :

- **Recharge en sédiments des cours d'eau**, normalement liée à l'érosion des berges en milieux rivulaires ;
- **Soutien d'étiage**, qui nécessite un lien hydraulique entre les zones humides et les cours d'eau pour permettre la restitution progressive de l'eau en période sèche.

Fonctionnalités biogéochimiques

- **Protection des sols contre l'érosion** : Les zones humides peuvent limiter l'érosion en dissipant l'énergie cinétique des eaux de ruissellement.

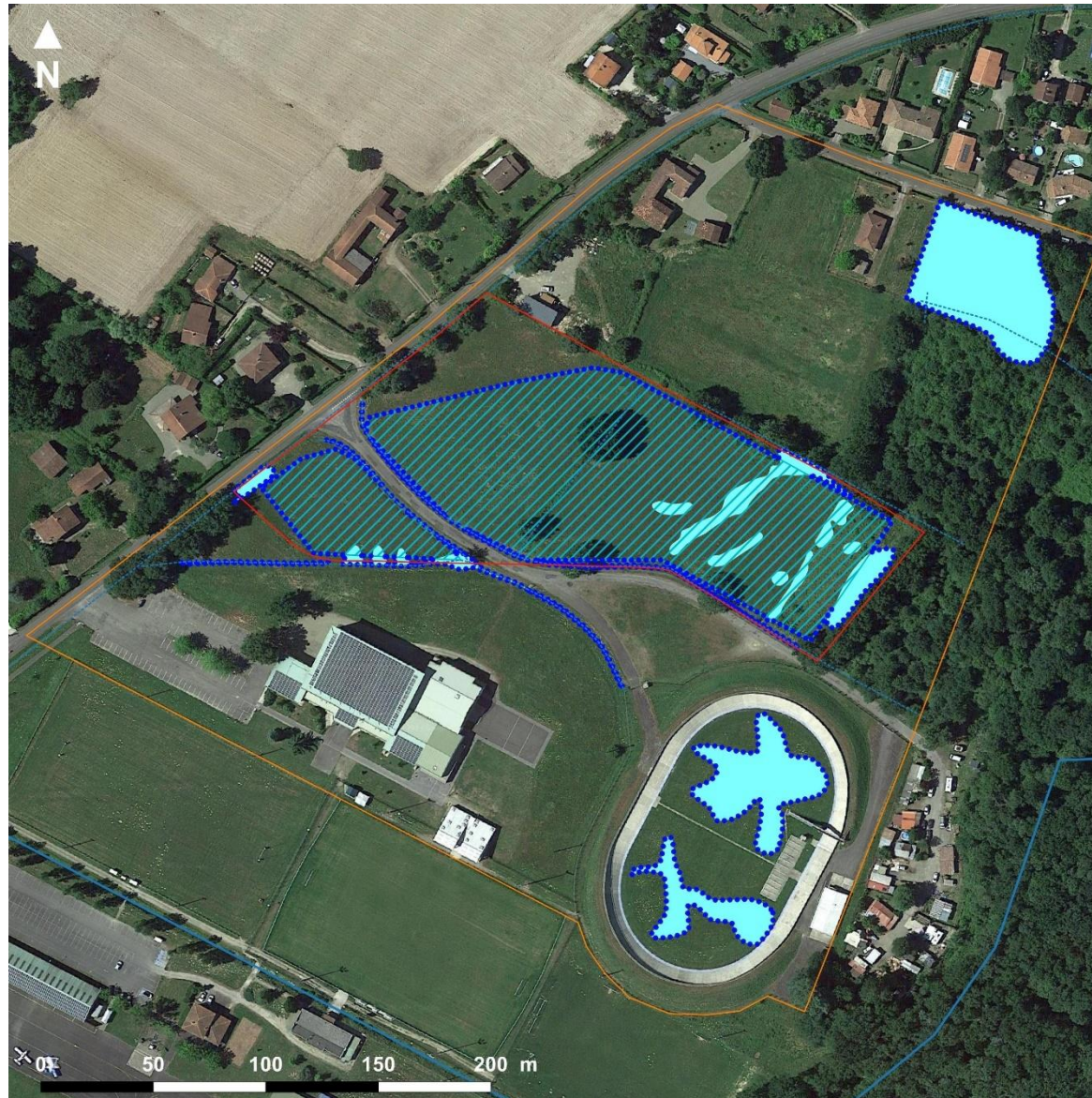
Ici, cette fonction est faiblement assurée par la végétation herbacée peu dense, régulièrement fauchée, qui contribue à stabiliser les sols et à limiter les pertes par ravinement.

- **Interception des matières en suspension** : Lors de leur passage dans une zone humide, les eaux peuvent déposer une partie des matières en suspension qu'elles transportent, favorisant ainsi la clarification de l'eau et la fertilisation naturelle des sols. Les zones humides du site présentent une aptitude forte à cette fonction, du fait de leur végétation favorable et d'une pente adaptée à la décantation. Toutefois, leur déconnexion du réseau hydrographique limite la quantité d'eau traversant ces milieux, et donc leur efficacité globale.
- **Rétention des toxiques** : Les zones humides jouent un rôle dans la fixation ou la sédimentation de polluants, contribuant ainsi à améliorer la qualité de l'eau.

Sur le site, la présence d'argiles confère une capacité de rétention forte. Toutefois, en l'absence d'apports significatifs en substances polluantes, cette fonction reste théorique, se limitant à d'éventuelles pollutions ponctuelles liées à l'usage d'engins de fauchage.


L'isolement hydrologique des zones humides empêche également la réalisation des fonctions suivantes :

- **Stockage des matières organiques**, qui suppose un apport régulier depuis un cours d'eau ;
- **Régulation des nutriments** (azote, phosphore), généralement permise par la filtration et l'épuration naturelle des eaux transitant par les zones humides connectées aux réseaux aquatiques.



Zones humides

Mairie d'Aire-Sur-l'Adour
Diagnostic écologique
Centre aquatique
Aire-Sur-l'Adour



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Cours d'eau
- Fossé

Zones humides

- Zone humide délimitée selon les critères "végétation" et "habitat naturel"
- Zone humide délimitée selon le critère "pédologique" (Philia-Ingenierie)
- Zone humide globale additionnant les deux critères

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 26 : Cartographie des zones humides selon les critères « sol » et « végétation »

8.3. Flore

8.3.1. Flore patrimoniale

Parmi les espèces végétales recensées, deux espèces protégées ont été observées sur la zone d'étude. Il s'agit du Lotier velu (*Lotus hispidus*) et du Lotier grêle (*Lotus angustissimus*), protégé au niveau régional. En outre, trois espèces sont considérées comme une espèce déterminante ZNIEFF dans les Landes⁴. Il s'agit du Sérapias à labelle allongé (*Serapias vomeracea*), de l'Euphorbe velue (*Euphorbia illirica*) et de la Vesce de Bithynie (*Vicia bithynica*), qui présentent un intérêt patrimonial assez faible. En effet, elles sont classées en préoccupation mineure sur les listes rouges nationales et régionales. Cependant, le CBNSA note le Sérapias à labelle allongé comme assez rare en Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 13 : Synthèse des espèces floristiques observées sur la zone d'étude

Espèces		Statuts réglementaires				Rareté au niveau locale				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Protection Régionale Aquitaine	Protection départementale Landes (40)	Liste rouge des espèces menacées (UICN)		Déterminante ZNIEFF (Département 40) CBNSA	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine) CBNSA	Effectif observé sur l'aire d'étude rapprochée
						France (2019)	Aquitaine (2018)			
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	-	-	Oui	-	LC	LC	-	-	17 pieds
Lotier velu	<i>Lotus hispidus</i>	-	-	Oui	-	LC	LC	-	-	653-1 053 pieds
Sérapias à labelle allongé	<i>Serapias vomeracea</i>	-	-	-	-	LC	LC	Oui	-	14 pieds
Euphorbe velue	<i>Euphorbia illirica</i>	-	-	-	-	LC	LC	Oui	-	> 100 pieds
Vesce de Bithynie	<i>Vicia bithynica</i>	-	-	-	-	LC	LC	Oui	-	> 20 pieds

Lotier grêle (*Lotus angustissimus*)

Le Lotier grêle est une espèce annuelle qui se développe sur des pelouses pionnières, les terrains en friches, les terrains régulièrement remaniés et les zones rudérales, toujours en contexte sablonneux.

En France, le Lotier grêle se rencontre essentiellement dans la moitié Sud-ouest de la France et en Corse. En Nouvelle-Aquitaine, cette espèce est présente dans tous les départements. Elle est particulièrement bien représentée dans les départements du Sud : Landes, Gironde et Lot-et-Garonne. Sur la zone d'étude, plusieurs stations de Lotier grêle ont été observées en 2024 sur une pelouse en périphérie des équipements sportifs. Cependant, compte tenu de son caractère annuel, et par suite de la variabilité des effectifs observés et leur localisation d'une année sur l'autre, le CBNSA exige que l'évaluation des enjeux écologiques soit faite sur la base de l'aire de présence favorable et non l'aire de

⁴ ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDY 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. 108pages+ annexes.

présence effective. La surface de présence favorable pour le Lotier grêle s'élève donc à 2 417 m². Seule cette surface sera prise en compte dans la suite de l'étude.



Figure 8 : Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) et habitat d'espèce [Source : SIMETHIS, 2024]

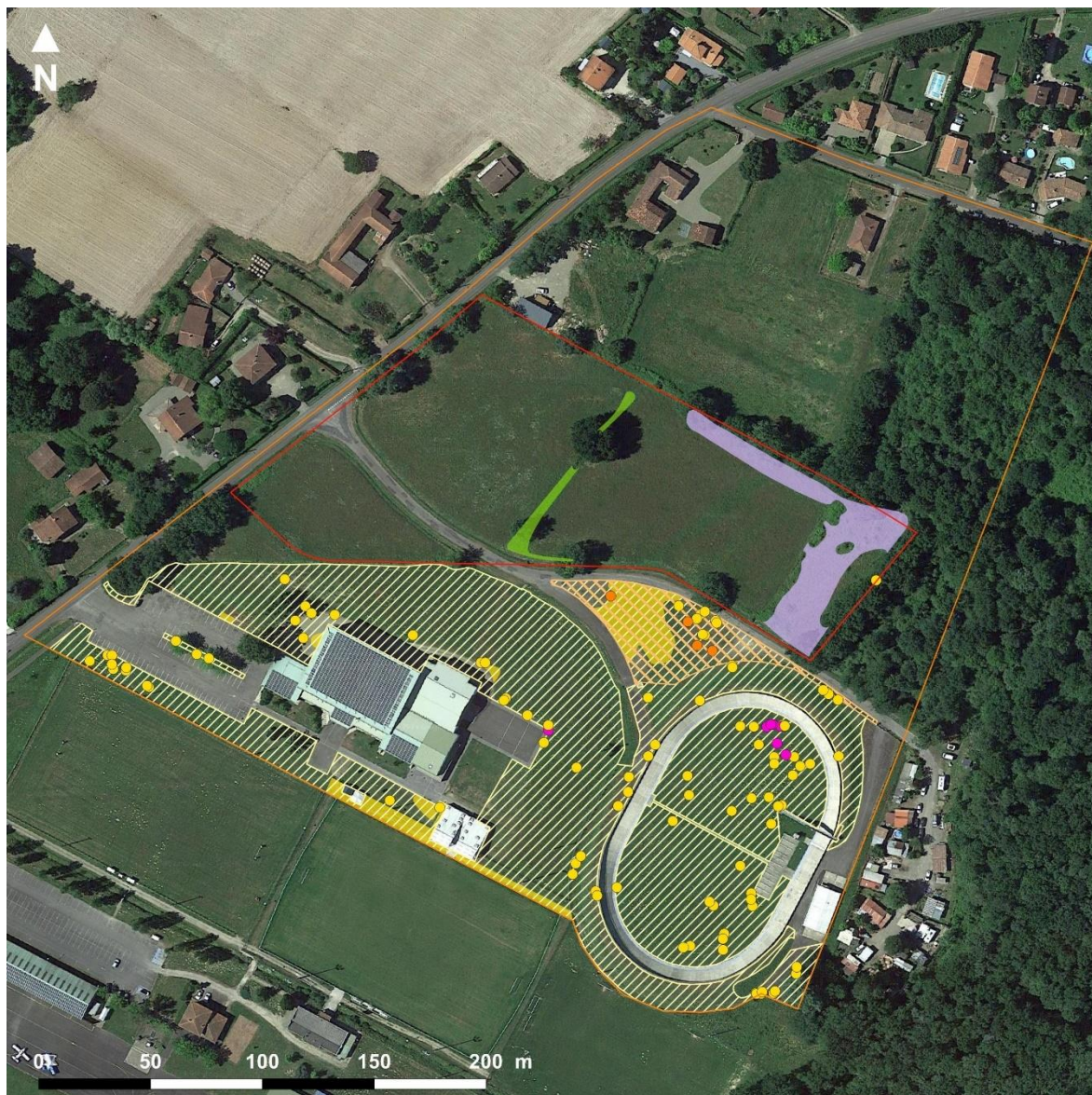
Lotier velu (Lotus hispidus)

Le Lotier velu est une espèce annuelle qui se développe sur les mêmes types d'habitats que le Lotier grêle.

En France, le Lotier velu se rencontre essentiellement dans la moitié Ouest ainsi que dans le bassin méditerranéen. En Nouvelle-Aquitaine, cette espèce est présente dans tous les départements. Elle est particulièrement bien représentée dans les départements du Sud : Landes, Gironde, Lot-et-Garonne et Pyrénées-Atlantiques. Sur la zone d'étude, plusieurs stations de Lotier velu ont été observées en 2024 sur les prairies et pelouses en périphéries des équipements sportifs. Cependant, tout comme le Lotier grêle, compte tenu de son caractère annuel, et par suite de la variabilité des effectifs observés et leur localisation d'une année sur l'autre, le CBNSA exige que l'évaluation des enjeux écologiques soit faite sur la base de l'aire de présence favorable et non l'aire de présence effective. La surface de présence favorable pour le Lotier velu s'élève donc à 28 073 m². Seule cette surface sera prise en compte dans la suite de l'étude.



Figure 9 : Lotier velu (*Lotus hispidus*) et habitat d'espèce [Source : SIMETHIS, 2024]



Flore protégée et/ou patrimoniale

Mairie d'Aire-sur-l'Adour
Diagnostic écologique
Centre aquatique
Aire-sur-l'Adour



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Localisation des espèces

- Lotier velu (*Lotus hispidus*) : protection régionale - 438 à 838 individus
- Lotier velu (*Lotus hispidus*) : protection régionale - 215 individus
- Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) : protection régionale - 17 individus
- Sérapias à labelle allongé (*Serapias vomeracea*) : Déterminante ZNIEFF - 14 individus

Habitat d'espèce

- Aire de présence favorable du Lotier grêle : 2 417 m²
- Aire de présence favorable du Lotier velu : 28 073 m²
- Aire de présence de l'Euphorbe velue (*Euphorbia illirica*) : Déterminante ZNIEFF - > 100 individus
- Aire de présence de la Vesce de Bithynie (*Vicia bithynica*) : Déterminante ZNIEFF - > 20 individus

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

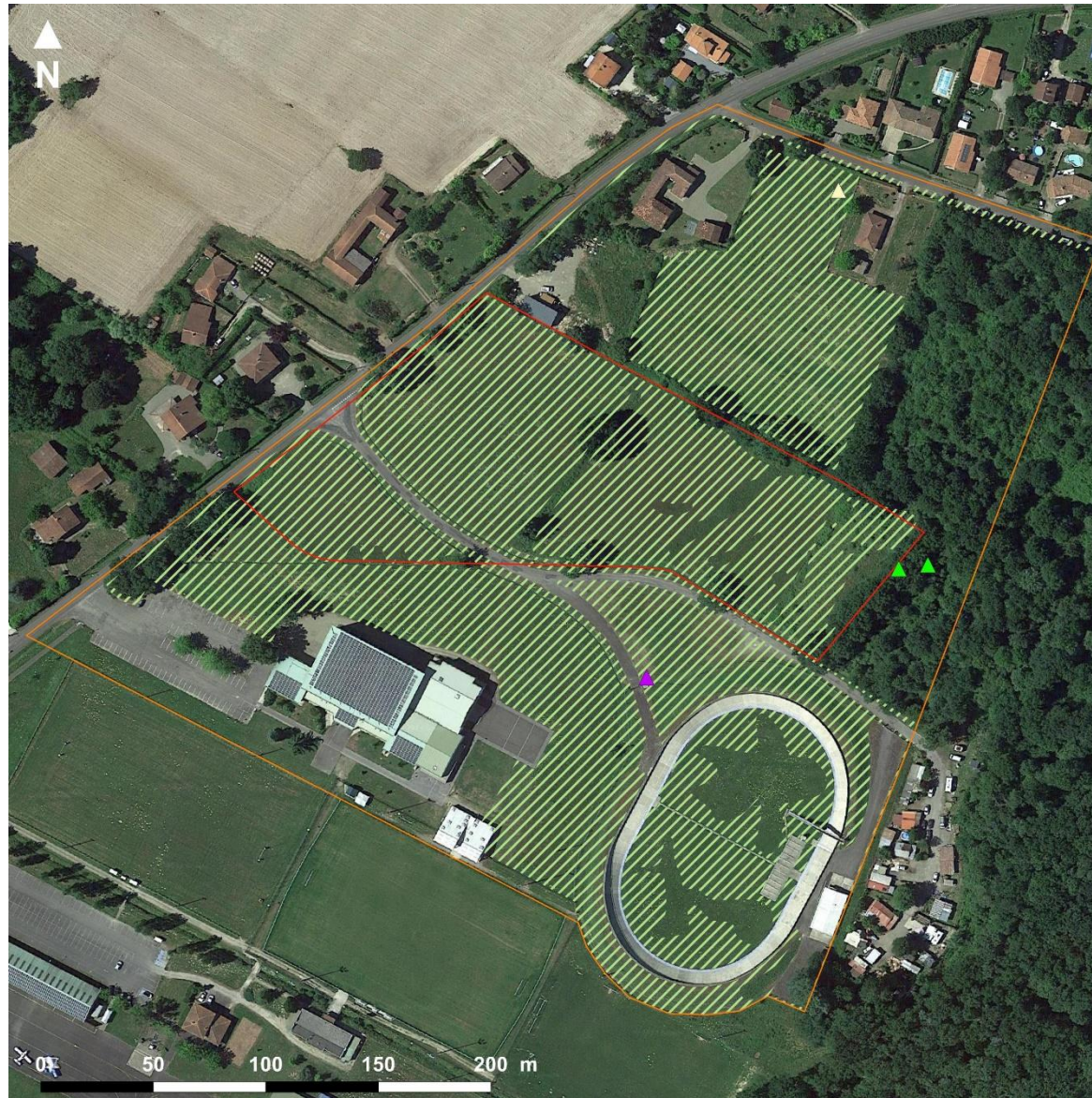
Carte 27 : Localisation des stations d'espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales sur le périmètre d'étude et effectifs

8.3.2. Flore invasive

Neuf espèces végétales exotiques ont été recensées dont six sont considérées par le CBNSA comme des invasives à impact majeur.


Tableau 14 : Synthèse des espèces à caractère envahissant (Source : Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle -Aquitaine. Version 1.0 – Avril 2023 – CBNSA)

Nom latin valide (TAXREF 9.0)	Nom vernaculaire	Famille	Hiérarchie	Catégories Liste hiérarchisée des PEE de Nouvelle-Aquitaine
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	<i>Poaceae</i>	PEE avérée	PEE à impact majeur
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet robuste	<i>Cyperaceae</i>	PEE potentielle	PEE à impact majeur
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	Eleusine des Indes	<i>Poaceae</i>	PEE potentielle	PEE à impact modéré
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle	<i>Joncaceae</i>	PEE potentielle	PEE à impact modéré
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	<i>Poaceae</i>	PEE avérée	PEE à impact majeur
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	<i>Phytolaccaceae</i>	PEE potentielle	PEE à impact majeur
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier palme	<i>Rosaceae</i>	PEE avérée	PEE à impact majeur
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole tenace	<i>Poaceae</i>	PEE avérée	PEE à impact majeur
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	<i>Plantaginaceae</i>	PEE potentielle	PEE à impact modéré



Flore invasive

Mairie d'Aire-Sur-l'Adour
Diagnostic écologique
Centre aquatique
Aire-Sur-l'Adour



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Station ponctuelle

- △ Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)
- ▲ Laurier palme (*Prunus laurocerasus*)
- ▲ Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)

Station surfacique

- Herbacées vivaces (*Paspale dilaté*, *Sporobole tenace*, *Souchet robuste*, *Eleusine des Indes* et *Véronique de Perse*)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 28 : Localisation des stations d'espèces invasives sur le périmètre d'étude

8.4. Faune

8.4.1. Oiseaux

Oiseaux nicheurs

A ce jour, **37 espèces d'oiseaux** ont été contactées en période de nidification sur le site. Parmi ces espèces, **29** sont protégées nationalement et **7** contractent un fort intérêt patrimonial en tant qu'espèce nicheuse en raison de leur statut de conservation défavorable en France (UICN France) ou de leur statut de protection.

Parmi les espèces protégées observées sur le site en période de reproduction, on distingue :

- 4 espèces identifiées comme nicheuses certaines sur le site dont une espèce patrimoniale : Grimpereau des jardins, Mésange charbonnière, **Tarier pâtre**, Sittelle torchepot ;
- 26 espèces identifiées comme nicheuses probables dont 5 espèces patrimoniales : Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Hirondelle rustique, Serin cini, Verdier d'Europe ;
- 3 espèces caractérisées en tant que nicheuses possibles : Accenteur mouchet et Huppe fasciée ;
- 4 espèces considérées comme non nicheuse dont une espèce patrimoniale : Cigogne blanche.

Tableau 15 : Synthèse des espèces d'oiseaux nicheurs observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Aire d'étude rapprochée
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NP	NP
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NN	NPr
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	NN	NPr
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	-	Espèce chassable	Oui	Modéré	NN	NN
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	LC	NA(c)	I	Article 3	-	Notable	NN	NN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	NPr	NPr
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	NA(c)	-	Article 3	-	Modéré	NP	NP
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	LC	-	-	Article 3	-	Fort	NN	NN

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Aire d'étude rapprochée
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	NPr	NPr
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	NN	NP
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	NA(c)	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	NPr	NPr
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NC	NPr
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	NN	NN
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	-	-	Article 3	-	Fort	NN	NPr
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NN	NP
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	NPr	NPr
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	NA(b)	-	Article 3	-	Modéré	NC	NC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	NP	NPr
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Notable	NN	NPr
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NN	NPr
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NN	NPr
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	-	Espèce chassable	-	Modéré	NN	NPr
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	NPr	NPr
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NN	NPr
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	-	-	Article 3	-	Fort	NN	NPr
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	NC	NPr
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	-	-	Espèce chassable	-	Modéré	NN	NP

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Aire d'étude rapprochée
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	NPr	NPr
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	NN	NPr

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

Article 3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Statuts Liste rouge : DD : données insuffisantes - NA : Non applicable - LC : préoccupation mineure - NT : quasi-menacé - VU : vulnérable

Statut biologique : NN : Non nicheur, NP : Nicheur possible, NPr : Nicheur probable, NC : Nicheur certain

ZOOM SUR LES ESPECES PATRIMONIALES EN PERIODE DE NIDIFICATION :

Le **Tarier pâtre** privilégie les milieux ouverts ou semi-ouverts avec des éléments ligneux dispersés. Il occupe une grande diversité d'habitats tels que les landes, les friches, les prairies et les espaces agricoles. Cette espèce trouve dans les **prairies mésophiles** un milieu particulièrement favorable pour la reproduction, qui répond à ses besoins écologiques spécifiques.

Oiseaux hivernants

32 espèces d'oiseaux ont été contactées en période hivernale sur le site. Parmi ces espèces, 26 sont protégées nationalement et aucune ne contracte un fort intérêt patrimonial en tant qu'espèce hivernante d'après la liste rouge des oiseaux hivernants en France (UICN).

Cependant, il est important de souligner que cette liste ne peut pas être appliquée car elle présente de nombreuses lacunes. D'autre part, d'après la protection nationale et la liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN), **5 espèces possèdent un fort intérêt patrimonial.**

Tableau 16 : Synthèse des espèces d'oiseaux hivernants observées sur la zone d'étude

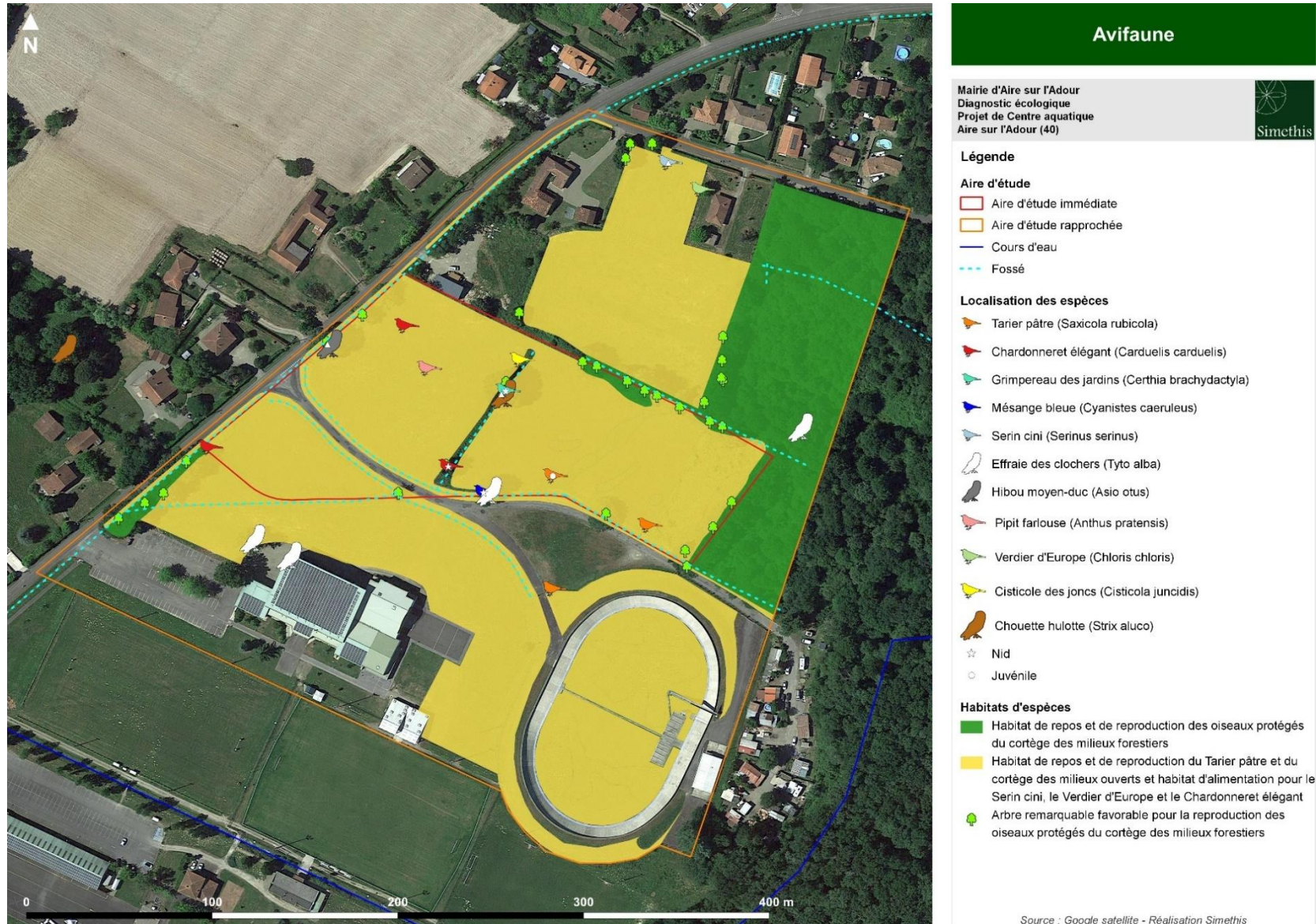
Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Aire d'étude rapprochée
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	H	H
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU	-	-	Article 3	-	Fort	H	H
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	H	H
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	LC	NA(c)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	LC	-	-	Article 3	-	Fort	H	H
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	H	H
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	NA(c)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	-	H
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	H	H
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	NA(d)	-	Espèce chassable	-	Modéré	-	H
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	NA(b)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Notable	-	H
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	-	-	Article 3	-	Notable	H	H
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	-	-	Espèce chassable	-	Modéré	H	H
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	-	Espèce chassable	-	Modéré	-	H
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés en France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants menacés en France (UICN)	Directive Oiseaux (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF (Région Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Aire d'étude rapprochée
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	DD	-	Article 3	-	Fort	H	H
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	-	H
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	LC	-	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	H	H
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	NA(d)	-	Article 3	-	Modéré	H	H
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	NA(d)	-	Article 3	-	Fort	-	H

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

Article 3 : Espèce dont les individus, quelle que soit leur forme, sont strictement protégés

Statuts Liste rouge : DD : données insuffisantes - NA : Non applicable - LC : préoccupation mineure - NT : quasi-menacé - VU : vulnérable



Carte 29 : Habitats d'espèces des oiseaux sur le périmètre d'étude

8.4.2. Amphibiens

Six espèces d'amphibiens protégés ont été contactées sur la zone d'étude. Les individus de Grenouille agile, de Rainette méridionale et de Triton marbré ainsi que leurs habitats de reproduction et de repos sont protégés (Article 2). Concernant le Crapaud épineux, la Salamandre tachetée, seuls les individus sont protégés (Article 3).

Chacune présente des caractéristiques écologiques spécifiques et des besoins en termes de conservation :

- **Grenouille agile (*Rana dalmatina*)** : Cette espèce est associée au milieu forestier et semi-ouvert. Elle se reproduit généralement dans des mares temporaires ou permanentes riches en végétation aquatique. Elle a été vue dans une mare temporaire en lisière d'une zone résidentielle et d'un boisement de chênaie dans l'aire d'étude rapprochée.
- **Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)** : Cette espèce est souvent observée dans les milieux ouverts à proximité de plans d'eau. Elle utilise les buissons et arbres pour chanter et attirer les partenaires, mais dépend des mares et fossés pour sa reproduction. Elle a été entendue à proximité d'une piscine au sein d'une zone résidentielle, en dehors de l'aire d'étude rapprochée.
- **Triton marbré (*Triturus marmoratus*)** : Cet amphibien se distingue par sa dépendance aux mares forestières pour la reproduction et aux zones boisées pour son activité terrestre. Des larves et des adultes ont été vus au sein du fossé en eau en limite de l'aire d'étude immédiate.
- **Crapaud épineux (*Bufo spinosus*)** : Espèce largement répandue mais vulnérable à la fragmentation de ses habitats, le Crapaud épineux migre sur de longues distances entre ses lieux de reproduction (mares, fossés) et ses habitats terrestres (forêts, prairies). Il a été vu en transit à proximité du fossé en eau en limite de l'aire d'étude immédiate.
- **Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)** : Principalement active la nuit, cette espèce affectionne les forêts humides et se reproduit dans des cours d'eau ou des sources peu profondes. Des larves ont été vues au sein du fossé en eau en limite de l'aire d'étude immédiate.

L'ensemble des zones humides, de la mare et des fossés au sein et à proximité de l'aire d'étude rapprochée sont favorables à la reproduction des amphibiens qui ont été observés. De plus, les boisements, les berges des cours d'eau et les milieux ouverts sont favorables à la phase de repos, de dispersion, de migration et d'hivernation des espèces.



Figure 10 : Larve de Salamandre tachetée (à gauche), Grenouille agile (au centre), Triton marbré (à droite) [Source : SIMETHIS, 2024]

Tableau 17 : Espèces d'amphibiens contactées sur le site d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Effectif
Complexe des grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp</i>	NA	-	-	-	-	-	Repos	1 adulte
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	LC	-	Article 3	LC	-	Notable		1 adulte
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Notable		2 adultes
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré		2 adultes
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	LC	-	Article 3	LC	Oui	Notable		3 larves
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	NT	IV	Article 2	LC	-	Fort	Repos et reproduction	2 femelles et de nombreuses de larves

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacée ; NA : Non applicable

Protection nationale : Article 2 : Individus ET Habitats protégés ; Article 3 : Individus protégés

Directive Habitat : Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protéger l'espèce doivent être prises par l'état

8.4.3. Reptiles

Trois espèces de reptiles ont été observées de manière avérée sur la zone d'étude : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) et la **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*). De plus, deux espèces sont considérées comme potentiellement présentes, d'après des observations rapportées par des habitants locaux : la **Vipère aspic** (*Vipera aspis*) et la **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*). Toutes ces espèces sont protégées au niveau national.

Espèces avérées

- **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*)

Ce lézard commun est un habitant des milieux ouverts et anthropisés (murs, rocailles, prairies, bordures de chemins). Il est particulièrement adaptable, ce qui en fait une espèce fréquente dans de nombreuses régions. Il se nourrit principalement de petits invertébrés.

- **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*)

Cette couleuvre est souvent associée aux milieux boisés, haies et prairies humides. Elle est arboricole et peut être observée grim pant aux arbres ou sur des buissons. Elle se nourrit principalement de petits mammifères, oiseaux et œufs.

- **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*)

Cette espèce robuste est typique des milieux ouverts et rocaillieux, mais on la trouve également dans les zones boisées ou agricoles.

Espèces potentielles

- **Vipère aspic** (*Vipera aspis*)

Cette espèce est typique des milieux ouverts et des lisières. Elle affectionne les zones pierreuses, les friches et les pelouses sèches où elle chasse de petits rongeurs et des lézards. Sa présence sur le site est plausible en raison de son habitat favorable et des témoignages locaux, bien que sa détection directe soit souvent difficile en raison de sa discrétion.

- **Couleuvre helvétique** (*Natrix helvetica*)

La Couleuvre helvétique est une espèce opportuniste qui fréquente une grande variété d'habitats. Elle privilégie les milieux humides comme les bords de cours d'eau, mares, étangs, roselières, tourbières ou bras morts de rivières. Cependant, elle peut également s'adapter à des milieux plus secs, tels que les bois secs, les friches, les landes, les haies, les lisières forestières, les collines, les talus, les zones broussailleuses, ainsi que les jardins et certaines zones de cultures. Elle apprécie particulièrement les habitats offrant une bonne couverture végétale et un ensoleillement important, essentiels à sa thermorégulation. Les habitats aquatiques de la zone d'étude offrent des conditions favorables à sa présence, mais aucune observation directe n'a été rapportée.

Tableau 18 : Espèces de reptiles contactées sur le site d'étude

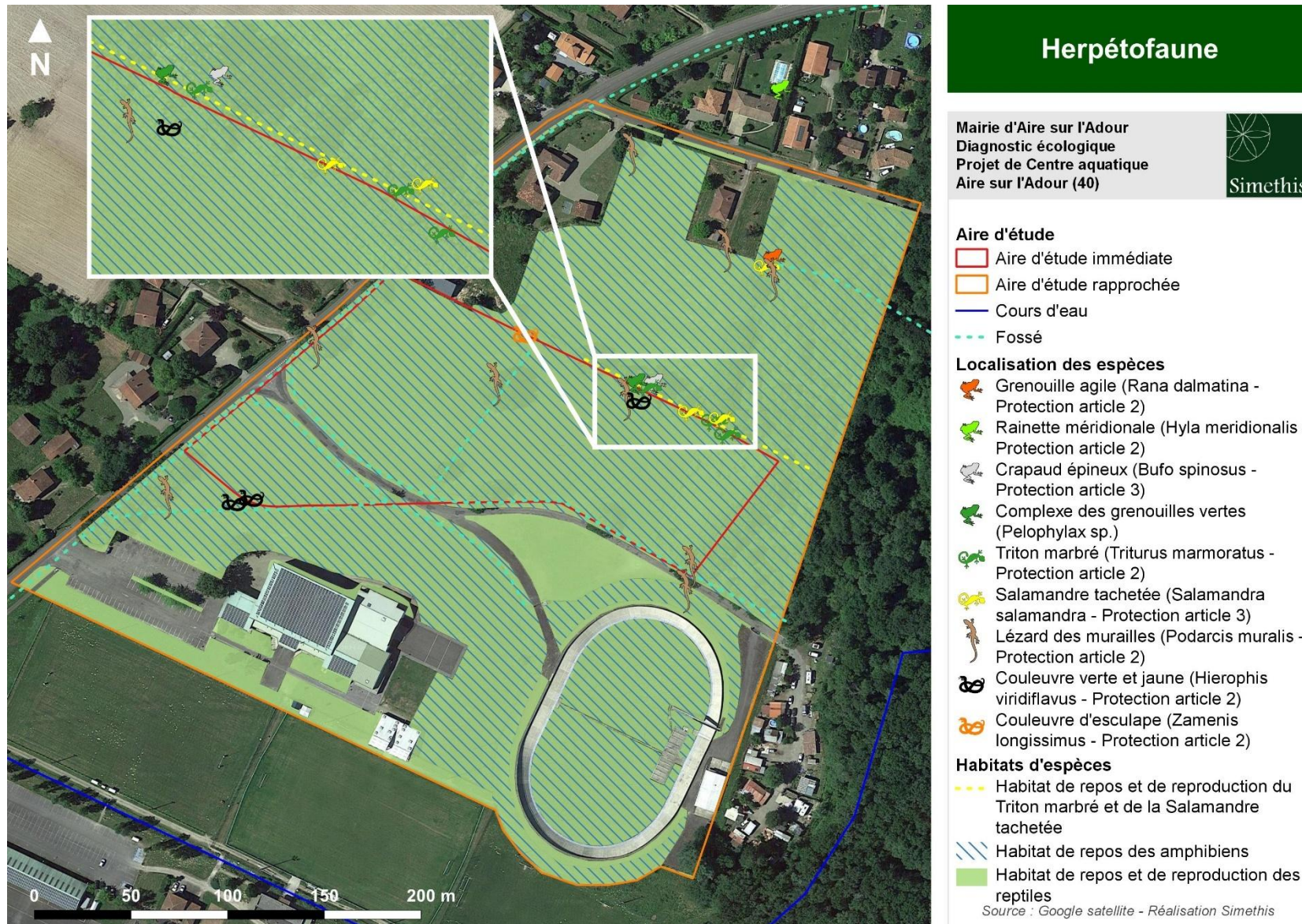
Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Périmètre projet	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Fonctionnalité écologique	Potentialité de présence
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré	Repos et reproduction	Avérée
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	LC	-	Article 2	VU		Fort		Potentiel
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	LC	IV	Article 2	NT	Oui	Notable		Avérée
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	LC	-	Article 2	LC	-	Notable		Potentiel
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	LC	IV	Article 2	LC	-	Modéré		Avérée

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure ; VU : vulnérable

Protection nationale : Article 2 : Individus ET Habitats protégés

Directive Habitat : Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protégées l'espèce doivent être prises par l'état



Carte 30 : Localisation des espèces et des habitats d'espèces de reptiles et d'amphibiens sur la zone d'étude

8.4.4. Entomofaune

8.4.4.1. Rhopalocères

Seize espèces de papillons de jour ont été observées sur la zone d'étude. Il s'agit principalement d'espèces communes à très communes ne présentant pas un intérêt patrimonial particulier. L'ensemble de ces espèces a été identifié essentiellement dans les milieux ouverts (prairies, mégaphorbiaie, friche...). La diversité des papillons sur le site d'étude est relativement faible. Cette situation s'explique principalement par l'entretien fréquent des prairies, sans export des produits de tonte, qui a conduit à une homogénéisation des habitats et à la réduction de la diversité floristique nécessaire pour le développement et la survie de différentes espèces de papillons. En revanche, les zones de mégaphorbiaies, qui ont été moins perturbées, présentent un habitat plus favorable.



Figure 11 : *Mélitée orangée* (à gauche), *Azuré commun* (au centre) et *Demi deuil* (à droite) [Source : SIMETHIS, 2024]

Tableau 19 : Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Liste rouge des espèces menacées en Aquitaine (UICN)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Demi deuil	<i>Melanargia galathea</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Souci	<i>Colias crocea</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC	-	-	-	LC	Modéré

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure

8.4.4.2. Odonates

Une espèce d'odonate a été identifiée au cours des prospections. Cette faible diversité s'explique par la nature temporaire des fossés présents dans la zone. En effet, les fossés temporaires ne fournissent pas les conditions aquatiques stables et permanentes nécessaires au développement des larves d'odonates. Ces insectes, qui dépendent de l'eau pour la reproduction et le développement larvaire, ont besoin d'habitats aquatiques durables pour compléter leur cycle de vie.

Tableau 20 : Synthèse des espèces d'odonates observées sur la zone d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local			Fonctionnalité écologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Liste rouge des espèces menacées au niveau régional (Aquitaine)	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Périmètre projet	Effectifs
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	LC	-	-	LC	Oui	Notable	Repos	1 femelle

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure



Figure 12 : Leste verdoyant [Source : SIMETHIS, 2024]

8.4.4.3. Orthoptères

Cinq espèces d'orthoptères communes ont été observées sur le site d'étude. Ces espèces ont été principalement localisées en lisière, dans les mégaphorbiaies et les zones de prairie non tondues en permanence. La diversité des orthoptères sur le site d'étude est relativement faible, ce qui s'explique principalement par l'entretien intensif des prairies, réalisé sans export des produits de tonte. Cette gestion a conduit à une homogénéisation des habitats et à une réduction des zones refuges nécessaires au développement et à la survie des différentes espèces. En revanche, les mégaphorbiaies, moins perturbées par les interventions humaines, offrent des conditions d'habitat plus favorables pour ces insectes.

Tableau 21 : Liste des espèces d'orthoptères au sein du site d'étude

Espèce		Valeur patrimoniale			Rareté au niveau local	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau européen (UICN)	Liste rouge France (Sardet et al. 2004)	Liste rouge Ex-Aquitaine (Sardet et al. 2004)	Rareté régionale (Bonifait & Duhaze, 2020)	Endémique Europe
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	LC	4	4	CC	Non
Criquet noir ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	LC	4	4	CC	Non
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	LC	4	4	CC	Non
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	LC	4	4	C	Non
Phanéoptère lilacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>	LC	4	4	AC	Non

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure ; 4 : espèce non menacée, en l'état actuel des connaissances

Rareté régionale : CC : très commun ; C : commun ; AC : assez commun



Figure 13 : Decticelle bariolée – Decticelle des friches – Conocéphale gracieux [Source : SIMETHIS, 2024]

8.4.4.4. Coléoptères saproxyliques

Lors des prospections, deux espèces d'insectes saproxylophages patrimoniaux ont été observées sur la zone d'étude. Il s'agit du Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), protégée au niveau national et européen et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), protégée au niveau européen.

Le Grand Capricorne, tout comme le Lucane cerf-volant, est protégé par la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne). Cependant, il bénéficie d'un statut de protection renforcé par son inscription à l'annexe II de cette convention.

Contrairement à l'annexe III, qui regroupe des espèces protégées pour lesquelles une exploitation ou une utilisation limitée peuvent être autorisées sous conditions, l'annexe II concerne les espèces strictement protégées. Les espèces inscrites à cette annexe nécessitent des mesures plus rigoureuses :

- **Interdiction totale de toute forme de capture, de mise à mort intentionnelle ou de perturbation**, à tous les stades de leur cycle biologique.
- **Interdiction de détention, de commerce ou d'échange** d'individus vivants ou morts, ainsi que de leurs parties ou produits dérivés.
- **Protection stricte de leurs habitats** essentiels, en incluant des obligations pour prévenir la dégradation de ces milieux.

Pour le Grand Capricorne, cela signifie que les États signataires doivent mettre en œuvre des mesures de conservation visant à éviter tout impact direct ou indirect sur les populations et leurs habitats.

En comparaison, les espèces de l'annexe III, comme le Lucane cerf-volant, bénéficient d'une protection moins stricte. Une exploitation raisonnée peut être envisagée si les populations sont stables et que les prélèvements ne compromettent pas leur viabilité. Toutefois, des mesures réglementaires doivent encadrer ces activités pour éviter tout impact négatif significatif.

Un individu de Grand capricorne a été retrouvé mort sur un tas de bois de chêne chez un habitant. De plus, un chêne et un tas de bois dans l'aire d'étude rapprochée présentent des indices de présence de cette espèce (trou d'émergence de forme ovale d'environ 3 cm sur les troncs). Le Lucane cerf-volant a été recherché au sein du boisement mais aucun individu vivant n'a été identifié. Seulement un individu a été vu sous une plaque à reptiles. Les boisements, les haies et les vieux chênes isolés, sont des habitats favorables à l'accueil pour le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant.



Figure 14 : Indice de présence du Grand capricorne sur un chêne (à gauche), galerie des larves du Grand capricorne (au centre) et femelle de lucane cerf-volant (à droite) [Source : SIMETHIS, 2024]

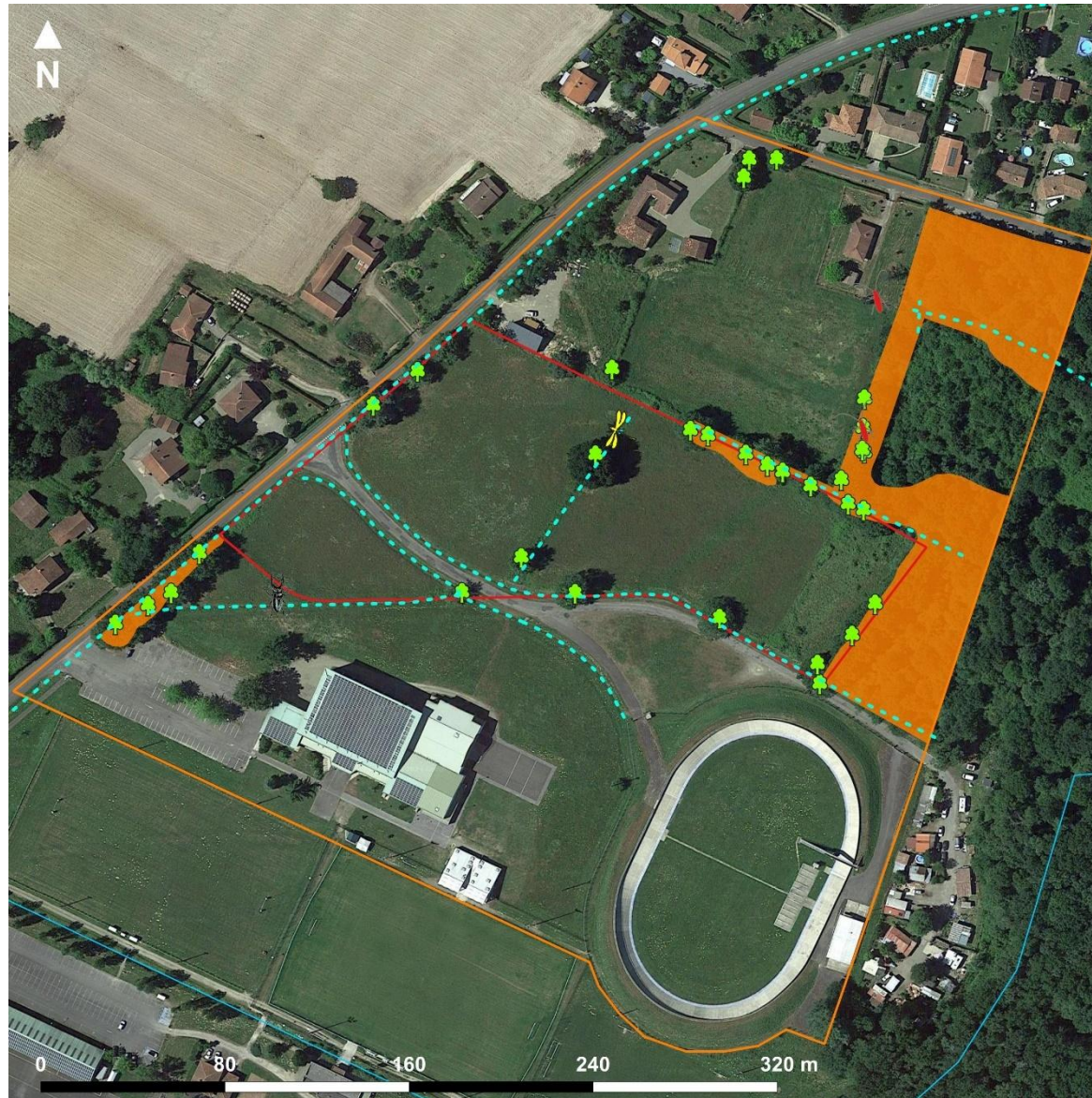
Tableau 22 : Synthèse des espèces de rhopalocères observées sur la zone d'étude

Espèces		Protection			Rareté au niveau local	Statut biologique
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Convention de Berne	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Emprise projet Effectifs
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	III	II, IV	Article 2	Oui	1 mâle et indice présence
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	II	II	-	Oui	1 femelle

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)


Protection nationale : Article 2 : Individus et Habitats protégés

Directive Habitat : Annexe IV : Espèces dont des mesures strictes pour protéger l'espèce doivent être prises par l'état



Entomofaune




Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)




Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Cours d'eau
- Fossé

Localisation des espèces

-  Indice de présence du Grand capricorne
-  Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)
-  Leste verdoyant (*Lestes virens*)

Habitats d'espèces

- Habitat de repos et de reproduction du Grand capricorne et du Lucane cerf-volant
-  Arbre remarquable favorable pour la reproduction du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 31 : Localisation des insectes au sein du site d'étude

8.4.5. Mammifères et micromammifères (hors chiroptères)

Sur le site d'étude, deux espèces de mammifères non protégées ont été observées : le **Chevreuril européen** (*Capreolus capreolus*) et le **Lièvre d'Europe** (*Lepus europaeus*). De plus, trois espèces protégées sont considérées comme potentiellement présentes : l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), signalé par un habitant local, le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*) et la **Genette commune** (*Genetta genetta*), dont les milieux présents sur le site sont favorables :

- **Écureuil roux** : Cet animal arboricole se rencontre fréquemment dans les forêts mixtes et les parcs arborés. Il se nourrit de graines, noix, fruits et parfois de champignons. Bien qu'il soit principalement diurne, sa discrétion rend son observation sporadique. Signalé par un habitant local, sa présence sur le site d'étude est plausible, notamment dans les zones où des arbres fournissent à la fois abri et nourriture.
- **Hérisson d'Europe** : Ce petit mammifère nocturne affectionne les jardins, les prairies et les haies où il trouve des abris et une abondance de nourriture (insectes, escargots, vers). Bien qu'aucune observation directe n'ait été rapportée, les milieux présents sur le site, notamment les zones de lisière et les prairies non tondues, sont parfaitement adaptés à ses besoins écologiques.
- **Genette d'Europe** : Elle fréquente préférentiellement les milieux boisés avec des zones d'eau à proximité, bien qu'elle puisse s'adapter à des environnements variés. Ce prédateur discret se nourrit principalement de petits mammifères, d'oiseaux, de reptiles, ainsi que de fruits et d'insectes. La potentialité de sa présence sur le site d'étude est appuyée par plusieurs observations intercommunales. Notamment, des données issues du GREGE signalent une activité régulière entre 2016 et 2017 à proximité de l'ouvrage hydraulique du "pont du Brousseau" à Duhort-Bachen. Plus récemment, une observation a été enregistrée en 2021 à Aire-sur-l'Adour. Ces éléments suggèrent une occupation locale, voire une possible utilisation des habitats du site étudié comme zone de chasse ou de repos.

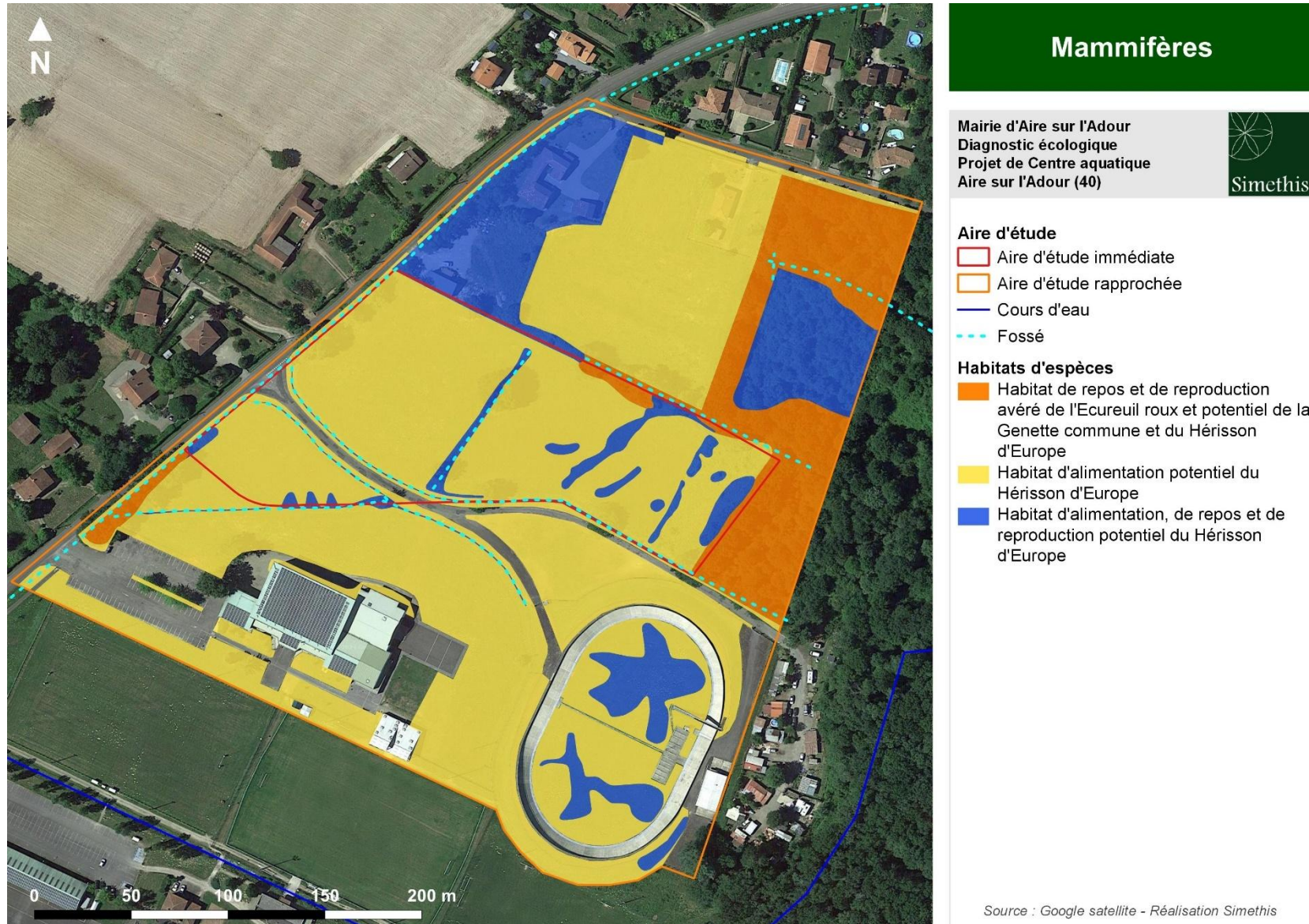
Tableau 23 : Espèces de mammifères contactées sur le site d'étude

Espèces		Valeur patrimoniale						Rareté au niveau local		Site d'étude
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Potentialité de présence sur le site	Protection Nationale	Interdiction d'introduction	Espèce susceptible d'occasionner des dégâts	Espèce chassable	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)	Potentialité de présence sur le site
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	LC	-	-	-	-	Oui	-	Modéré	Avéré
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	LC	-	Article 2	-	-	-	-	Modéré	Avéré
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	LC	V	Article 2	-	-	-	-	Notable	Potentiel
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	-	Article 2	-	-	-	-	Modéré	Potentiel
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	LC	-	-	-	-	Oui	-	Modéré	Avéré

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

Statuts Liste rouge : LC : préoccupation mineure

Protection nationale : Article 2 : Individus ET Habitats protégés



Carte 32 : Localisation et habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères) sur le site d'étude

8.4.6. Chiroptères

Les termes ci-après sont définis pour faciliter la lecture et la compréhension du présent paragraphe qui concerne les chauves-souris :

- Transit : concerne un (ou plusieurs) individu(s) de chauves-souris en déplacement local (en vol) ;
 - Chasse : concerne un (ou plusieurs) individu(s) de chauves-souris en activité de chasse (en vol) ;
 - Corridor de transit : élément structurant du paysage (linéaire de haie arborée/arbustive, lisière de boisement, bosquet) longé par un (ou plusieurs) individu(s) de chauves-souris lors de déplacements en vol ;
 - Gîte : concerne un gîte avéré ou potentiel utilisé par un (ou plusieurs) individu(s) de chauves-souris. Le gîte concerne un gîte i) de transit (utilisé à différentes périodes de l'année hors hibernation), ii) de repos hivernal et/ou iii) de reproduction (élevage des jeunes). Il peut être de nature diverse (gîte bâti : toiture, pièce intérieure, cave, comble, tuile, etc. ; gîte arboricole : cavité dans un arbre, décollement d'écorce ; gîte cavernicole : grotte, caverne naturelle, anfractuosités rocheuses).
-

8.4.6.1. Recherche des gîtes potentiels

Dans un premier temps, l'étude consistait à rechercher les arbres à gîtes favorables pour les chiroptères (cavités, écorce décollée, fissure, lierre dense sur le tronc...). Plusieurs arbres présentant des cavités sont favorables aux chiroptères notamment les espèces forestières qui ont été captées lors des écoutes (gîte arboricole certain du Murin de Bechstein et de Pipistrelle de Kuhl).



Figure 15 : Arbres gîtes arboricoles potentiels au sein de l'aire d'étude immédiate [Source : SIMETHIS, 2024]

8.4.6.2. Réalisation des écoutes actives

Une écoute active a été réalisée en juillet et septembre 2024 au moyen d'un détecteur à ultrasons D240X, couplé à un enregistreur.

Le mois de juillet correspond à la période de mise bas et d'élevage des jeunes. Les naissances ont lieu fin-juin début juillet et durant l'été les femelles élèvent les jeunes en colonie tandis que les mâles restent solitaires à cette période. La période de reproduction et de migration post-reproduction, s'étend quant à elle de fin août à début novembre.

Quatre points d'écoute ont été effectués afin d'étudier l'utilisation du site par les chiroptères. Les écoutes ont démarré 30 minutes avant le coucher du soleil pour capter les espèces crépusculaires. La durée des points est de 20 minutes. Les sons ont été ensuite vérifiés via le logiciel Batsound, selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud.

Les écoutes actives ont permis d'identifier 6 espèces et de 3 groupes d'espèce (identification impossible) ce qui constitue une diversité assez faible. Les espèces les plus représentées sont la pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl qui sont des espèces ubiquistes. On note toutefois la présence non négligeable d'espèces plus forestières aux points 3 et 4 telles que le Murin de Daubenton et la Pipistrelle de Nathusius.

La diversité spécifique et l'activité sont les plus fortes au point n°2 au centre du site d'étude, au niveau du chêne remarquable. A noter que lors de l'écoute de septembre, une sortie de gîte arboricole avéré a été observée au niveau du point 2 pour la Pipistrelle de Kuhl. La Pipistrelle commune gîte possiblement dans cet arbre mais de façon moins certaine car les observations effectuées sont moins nettes que pour la Pipistrelle de Kuhl.

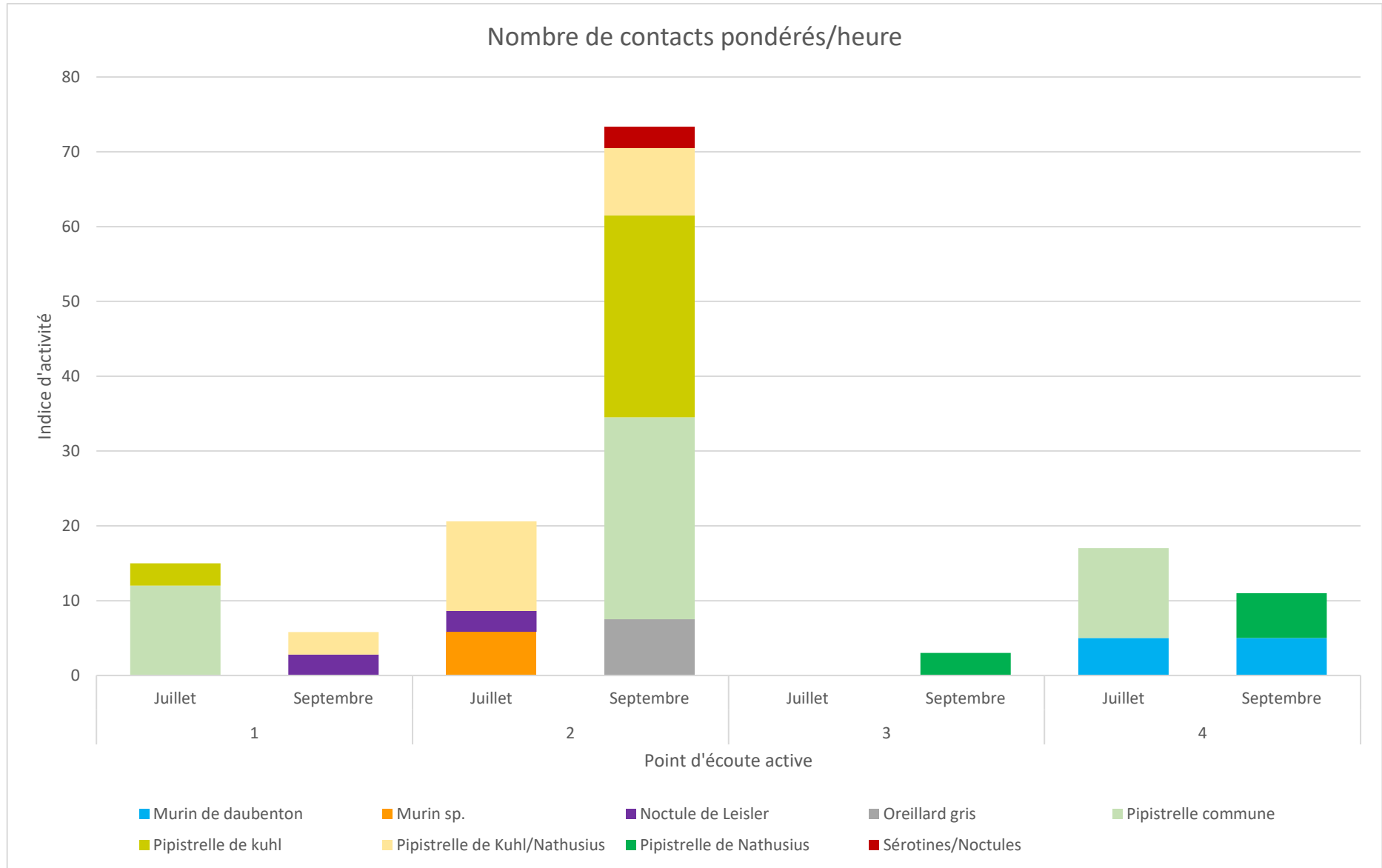


Figure 16 : Résultats des écoutes actives réalisées en juillet et septembre 2024

Tableau 24 : Liste des espèces contactées sur la zone d'étude ainsi que leur comportement lors des écoutes active de juillet et septembre 2024

Points d'écoute	Unité écologique	Espèces contactées	Nom scientifique	Type de contact	Comportement	Coefficient détectabilité	Nombre de contacts		Indice d'activité (contacts/heure)	
							Juil	Sept	Juil	Sept
1	Haie arborée : zone Nord-ouest	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse	1	4	-	12	-
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Cri sonar	Chasse	1	-	1	-	3
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Cri sonar	Chasse	0,31	-	3	-	2,79
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Cri sonar	Chasse	1	1	-	3	-
2	Chêne central	Murin indéterminé	<i>Myotis sp</i>	Cri sonar	Chasse	1,94	1	-	5,82	-
		Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse	1	-	9	-	27
		Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	Cri sonar	Chasse	1	4	3	12	9
		Pipistrelle de kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Cri sonar et cris sociaux type B1 et D1	Chasse et transit	1	-	9	-	27
		"Sérotule"	<i>Eptesicus serotinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula</i>	Cri sonar	Chasse	0,47	-	2	-	2,82
		Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Cri sonar	Transit	1,25	-	2	-	7,5
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Cri sonar	Chasse	0,31	3	-	2,79	-
3	Lisière boisement/Fossé au Nord-est	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Cri sonar	Chasse	1	-	1	-	3
4	Lisière boisement Est	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cri sonar	Chasse	1	4	-	12	-
		Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Cri sonar	Chasse	1	-	2	-	6
		Murin de daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Cri sonar	Chasse	1,67	1	1	5,01	5,01

8.4.6.3. Réalisation des écoutes passives

En complément, trois écoutes passives ont été effectués en mai 2024 sur 1 seul point et en juin et en septembre 2024 sur 3 points. Les nuits ont été enregistrées sur le site avant et pendant la période de mise-bas (mai-juin) et la période d'accouplement (septembre). Cette méthode permet d'enregistrer les individus sur une à plusieurs nuits entières sur un point fixe à l'aide de boîtiers type SM3/4Bat.

Afin d'évaluer l'activité, le nombre de contact par heure a été pris en compte. De plus, un coefficient de détectabilité a été affecté à chaque espèce en fonction de l'intensité d'émission, selon la méthode Barataud (2014). L'intensité d'émission est variable entre les espèces, il est donc délicat de comparer l'activité brute entre une espèce peu détectable vs une espèce à forte intensité d'émission (ex : petit rhinolophe vs sérotine commune).

La figure suivante permet d'observer les résultats entre chacun des points d'écoute.

Il en ressort les éléments suivants :

- 12 espèces ont pu être déterminées de façon certaine, ce qui représente une richesse spécifique assez importante ;
- Le groupe des pipistrelles (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) est largement représenté, puisqu'il concentre la majorité des contacts pour l'ensemble des points d'écoutes des mois de mai, juillet et septembre. Ces deux espèces gîtent très majoritairement en bâtiments, mais peuvent également être retrouvées en cavités arboricoles ;
- Un gîte arboricole avéré pour le Murin de Bechstein a été observé au niveau du point 3 (émission de cris sociaux) ;
- Les secteurs de lisières et arbres isolés (point n 3 et n°4), s'avèrent être les plus fréquentés par les chiroptères. Cela peut être interprété par une densité et diversité plus importantes en insectes sur ces milieux ainsi que des corridors de déplacement plus fonctionnels ;
- A contrario le boisement, rattaché aux points d'écoute n°1 et n°2, comptabilise un nombre de contacts moins élevé aux deux périodes pouvant s'expliquer par des milieux, soit trop dense en termes de végétation, soit peu diversifiés et moins favorables au développement de l'entomofaune ;
- Les écoutes de mai et de juin présentent également une plus grande activité que celle de septembre, témoignant d'une plus ample utilisation du site sur la période de mise bas qu'en période d'accouplement/transit automnale. Cela peut être dû au fait que certaines espèces aient changé de gîte à proximité ou encore des conditions météo moins favorables.
- La présence d'espèces lucifuges (Barbastelle d'Europe, Oreillards, Murins) témoigne également de la trame noire fonctionnelle du site projet. En effet, le site bien que situé en zone urbaine présente des habitats exemptés de tout éclairage. Seule la route est éclairée ;
- La forte proportion d'espèces forestières résulte de la bonne représentativité de boisements mûres sur le site (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius).

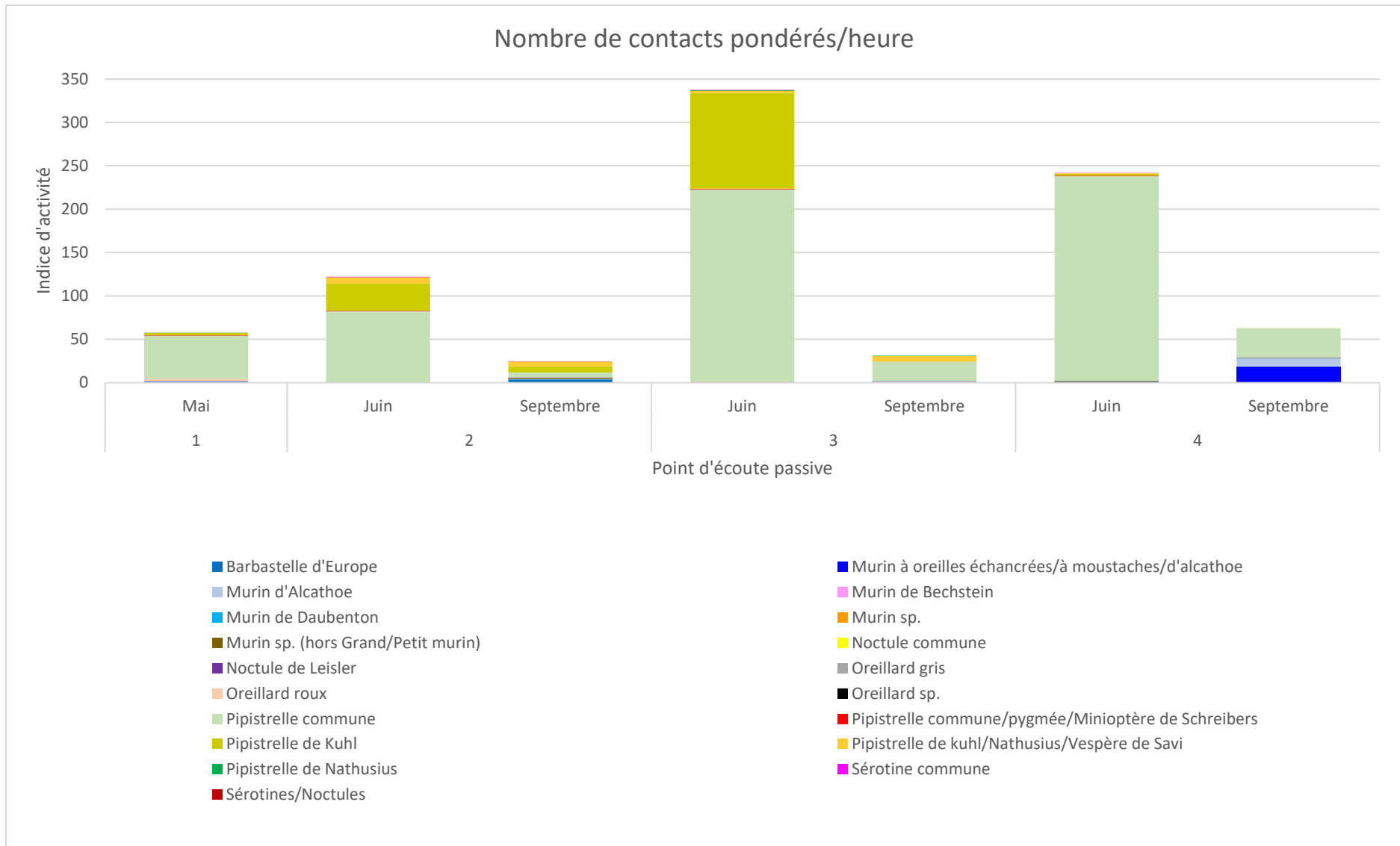


Figure 17 : Résultats des écoutes passives réalisées en mai, juin et septembre 2024

Enfin, le niveau d'activité par espèce a été estimé sur la base du référentiel mis en place via le protocole « Vigie-Chiro point fixe »⁵. La méthode consiste à calculer le nombre de contacts/nuit pour une espèce donnée sur le site d'étude (un contact est défini par la présence d'1 cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes), puis de se référer à des seuils de valeurs. La base nationale a été utilisée pour attribuer le niveau d'activité.

L'évaluation du niveau d'activité repose sur une classification par quartiles :

- Si l'activité mesurée est supérieure à la valeur **Q98%**, cela correspond à une activité **très forte**, particulièrement notable pour l'espèce.
- Si l'activité mesurée est supérieure à la valeur **Q75%**, cela indique une activité **forte**, révélant l'intérêt de la zone pour l'espèce.
- Si l'activité mesurée est supérieure à la valeur **Q25%**, cela correspond à une activité **modérée**, dans la norme régionale.
- Si l'activité mesurée est inférieure à la valeur **Q25%**, l'activité peut être considérée comme **faible** pour l'espèce.

Cette méthodologie permet de mieux interpréter l'importance des habitats étudiés pour les chiroptères.

Cette analyse vient appuyer le graphique précédent et montre les éléments suivants :

- Les points n°2 et n°3 recense une activité plus forte en période estivale et automnale que l'ensemble des autres secteurs ;
- L'activité globale sur site reste moyenne ;
- Les espèces plus anthropophiles/ubiquistes présentent les activités les plus importantes : Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl ;
- Bonne représentation d'espèces plus forestières avec la Pipistrelle de Nathusius en mai et juin, le Murin d'Alcathoe en septembre et dans une moindre mesure la Barbastelle d'Europe et la Noctule commune ;
- Le groupe des murins est moyennement représenté en terme d'espèce mais peu représenté en terme d'activité sur l'ensemble du site en juin mais par contre bien représenté en terme d'activité en septembre.

⁵ Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2023) Bat reference scale of activity levels (Version 2023-09-29)

Tableau 25 : Référentiel d'activité par nuit pour les écoutes passives

Espèces	Niveau activité						
	Mai	Juin			Septembre		
	Point n°1	Point n°2	Point n°3	Point n°4	Point n°2	Point n°3	Point n°4
Barbastelle d'Europe	Moyen	-	-	-	Moyen	-	-
Murin d'Alcathoe	Faible	-	-	-	Moyen	Moyen	Fort
Murin de Bechstein	-	-	-	-	-	Faible	-
Murin de Daubenton	-	-	Faible	-	Faible	Moyen	-
Noctule commune	-	Faible	Faible	Moyen	-	-	-
Noctule de Leisler	Faible	-	-	Moyen	Faible	Faible	-
Oreillard gris	Faible	-	Moyen	-	-	-	-
Oreillard roux	Fort	-	-	-	Faible	-	-
Pipistrelle commune	Fort	-	Fort	Fort	Moyen	Moyen	Moyen
Pipistrelle de Kuhl	Moyen	Fort	Fort	Moyen	Moyen	Faible	-
Pipistrelle de Nathusius	Moyen	Fort	Moyen	-	-	Moyen	-
Sérotine commune	-	Moyen	Faible	Moyen	-	-	-

8.4.6.4. *Éléments de biologie et d'écologie des espèces contactées*

En ce qui concerne les espèces identifiées, on retrouve des espèces plutôt forestières mais aussi des espèces cavernicoles et ubiquistes.

L'écoute passive a permis d'identifier des cris sociaux du Murin de Bechstein qui ont été émis à proximité d'un gîte arboricole. De plus, un gîte arboricole avéré pour la Pipistrelle de Kuhl a été identifié. Un gîte arboricole potentiel pour la Pipistrelle commune. Ce gîte arboricole est localisé au niveau du chêne central.

Tableau 26 : *Ecologie des chauves-souris identifiées sur le site*

Espèces	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîte d'été	Gîte d'hiver	Comportement noté sur le site	
					Observation réelle	Potentialité de gîte
Barbastelle d'Europe	Sous la canopée en forêt, le long des haies arborées,	Vol rapide	Arboricole, sous les écorces décollées (arbre vivant ou mort), voire bâti agricole (poutre ou autre support bois), derrière volet	Caves, souterrains, tunnel, ponts voire derrière volets, écorce décollée	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Grande Noctule	Espèce opportuniste pouvant faire plusieurs dizaines de kilomètres pour chasser ; Au-dessus des canopées, zones humides, villes	Vol rapide/ Haut vol	Cavités arboricoles	Cavités arboricoles	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Minioptère de Schreibers	Zones urbaines éclairées, Ponctuellement en milieu forestier (reste hors lisière)	Vol rapide, proche du sol	Cavernicole	Cavernicole	Acoustique : Chasse	Absence de gîtes favorables
Murin à moustaches	Plans d'eau calmes, zones humides arborées, lisières, éclairages urbains	Vol rapide	Plutôt en bâti (fissures murs, volets, niochors), parfois en cavités arboricoles voire souterraine	Cavernicole, plus rarement bâti voire cavités arboricoles	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée mais gîte principalement en bâtis
Murin à oreilles échanrées	Boisements, arbres isolés, parcs et jardins, pâtures, haies, ripisylve	Espèce glaneuse	Eclectique : Bâti principalement, arboricole (mâles majoritairement)	Cavernicole	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée mais gîte principalement en bâtis
Murin d'Alcathoe	Milieu forestier ancien avec des zones humides	Espèce glaneuse	Arboricole (chablis, cavités, trous de pics, écorce décollées)	Arboricole	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Murin de Bechstein	Forêts de feuillus âgées	Espèce glaneuse	Cavités arboricoles	Cavités arboricoles, cavités souterraines, fissures de roches	Acoustique : Chasse Cris sociaux et transit	1 arbre gîte avéré sur l'aire d'étude immédiate et 11 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée

Espèces	Terrain de chasse	Technique de chasse	Gîte d'été	Gîte d'hiver	Comportement noté sur le site	
					Observation réelle	Potentialité de gîte
Murin de Daubenton	Au-dessus de l'eau (cours d'eau, étangs, lacs), boisements, lisière	Espèce glaneuse ras de l'eau	Cavité arboricole, ouvrages d'art (ponts)	Cavernicole	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Noctule commune	Massif forestier, prairies, étangs, haies et halos de lumière au-dessus des villes	Vol rapide/ Haut vol	Cavité arboricole	Cavité arboricole (loge de pics), fissures en béton de gros bâtiments (immeuble, château d'eau...)	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Noctule de Leisler	Boisements, ripisylve, au-dessus de l'eau, parcs et jardins.	Vol rapide/ Haut vol	Cavité arboricole	Cavité arboricole, parfois bâti	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Oreillard gris	Milieux ouverts : Parcs, jardins, lisières, bosquet, parfois sous éclairages publics.	Espèce glaneuse	Bâti (combles, églises, granges) fissure de falaise, entrée de grotte.	Bâti (comble), fissures de falaise, grottes et carrières souterraines	Acoustique : Chasse et transit	Absence de gîtes favorables
Oreillard roux	Boisements matures structurés (différentes strates)	Espèce glaneuse	Cavité arboricole (diamètre >20cm), bâti (volets, charpente).	Cave des maisons, anfractuosités des ponts, grottes et carrières souterraines, cavité arboricole si large tronc.	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Pipistrelle commune	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti à 95% (arrière volet, façade, nichoir), cavité arboricole	Bâti, carrière souterraines	Acoustique : Chasse Cris sociaux et transit	1 arbre gîte potentiel sur l'aire d'étude immédiate et 11 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Pipistrelle de Kuhl	Milieux humides, lotissements, jardins et parcs, zones boisées et milieux agricoles.	Vol rapide	Bâti en majorité, parfois en cavité arboricole	Bâti	Acoustique : Chasse et transit	1 arbre gîte avéré sur l'aire d'étude immédiate et 11 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Pipistrelle de Nathusius	Massifs boisés et milieux humides	Vol rapide	Cavité arboricole	Cavité arboricole	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée
Sérotine commune	Milieux ouverts mixtes, prairies, zones humides, parcs et jardins, éclairages urbains.	Vol rapide	Bâti en majorité	Bâti (isolation des toitures, églises)	Acoustique : Chasse et transit	12 arbres favorables sur l'aire d'étude rapprochée mais gîte principalement en bâtis

*Les couleurs indiquent dans quels types de gîtes se trouvent les espèces en période estivale, correspondant à la période des inventaires : **En vert** les espèces plutôt forestières, **en mauve** les espèces plutôt anthropophiles, en **beige** les espèces ubiquistes., et en **bordeaux** les espèces cavernicoles

* **En bleu** : espèces dont la présence est possible mais dont l'analyse des sons n'a pas permis d'aboutir à une identification avérée

8.4.6.5. Enjeux de conservation

Au total 12 espèces ont été contactées via les différentes écoutes effectuées en mai, juin, juillet et septembre 2024, ce qui correspond à une richesse spécifique relativement élevée.

La majorité des espèces a été contactée en transit et chasse sur site. Cependant deux gîtes avérés ont été identifiés sur le site :

- Le chêne isolé au centre du site pour la pipistrelle de Kuhl et potentiellement pour la Pipistrelle commune ;
- Un chêne au sein du linéaire de haie sur fossé pour le Murin de Bechstein.

Les boisements mûres, restent peu attractifs. L'absence de bâtiments, cavités et d'ouvrages d'art limite les potentialités de gîtes pour les autres cortèges de chauves-souris.

Les fossés qui traversent le site restent également intéressants en tant que zone de chasse pour ces espèces insectivores.

Ajouté à cela, la faible pollution lumineuse au sein du site projet permet de maintenir une trame noire fonctionnelle (présence de quelques lampadaires sur la route uniquement).

Ainsi, au regard de l'activité des espèces recensées sur site, ainsi que des milieux qui le compose, le site est essentiellement utilisé comme zone de chasse et corridor de déplacement. Il convient néanmoins de souligner l'importance des lisières et arbres isolés qui constituent les milieux les plus attractifs pour l'ensemble des espèces et les secteurs les plus susceptibles d'abriter des gîtes arboricoles.

Le tableau ci-après reprend la liste des espèces observées ainsi que leur statut réglementaire.

Espèces		Valeur patrimoniale				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Liste rouge des espèces menacées en Nouvelle-Aquitaine (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	LC	LC	II, IV	Article 2	Modéré
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	VU	VU	II, IV	Article 2	Majeur
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	EN	II, IV	Article 2	Majeur
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	LC	DD	IV	Article 2	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	II, IV	Article 2	Modéré
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	LC	NT	IV	Article 2	Notable
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	NT	II, IV	Article 2	Fort
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	IV	Article 2	Notable
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	VU	VU	IV	Article 2	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	NT	LC	IV	Article 2	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	IV	Article 2	Modéré

Espèces		Valeur patrimoniale				
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge des espèces menacées au niveau national (UICN)	Liste rouge des espèces menacées en Nouvelle-Aquitaine (UICN)	Directive Habitats (Annexe)	Protection Nationale	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	IV	Article 2	Notable
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC	IV	Article 2	Notable
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	IV	Article 2	Notable
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	NT	NT	IV	Article 2	Très fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	NT	LC	IV	Article 2	Notable

En gras les espèces patrimoniales (rares ou menacées)

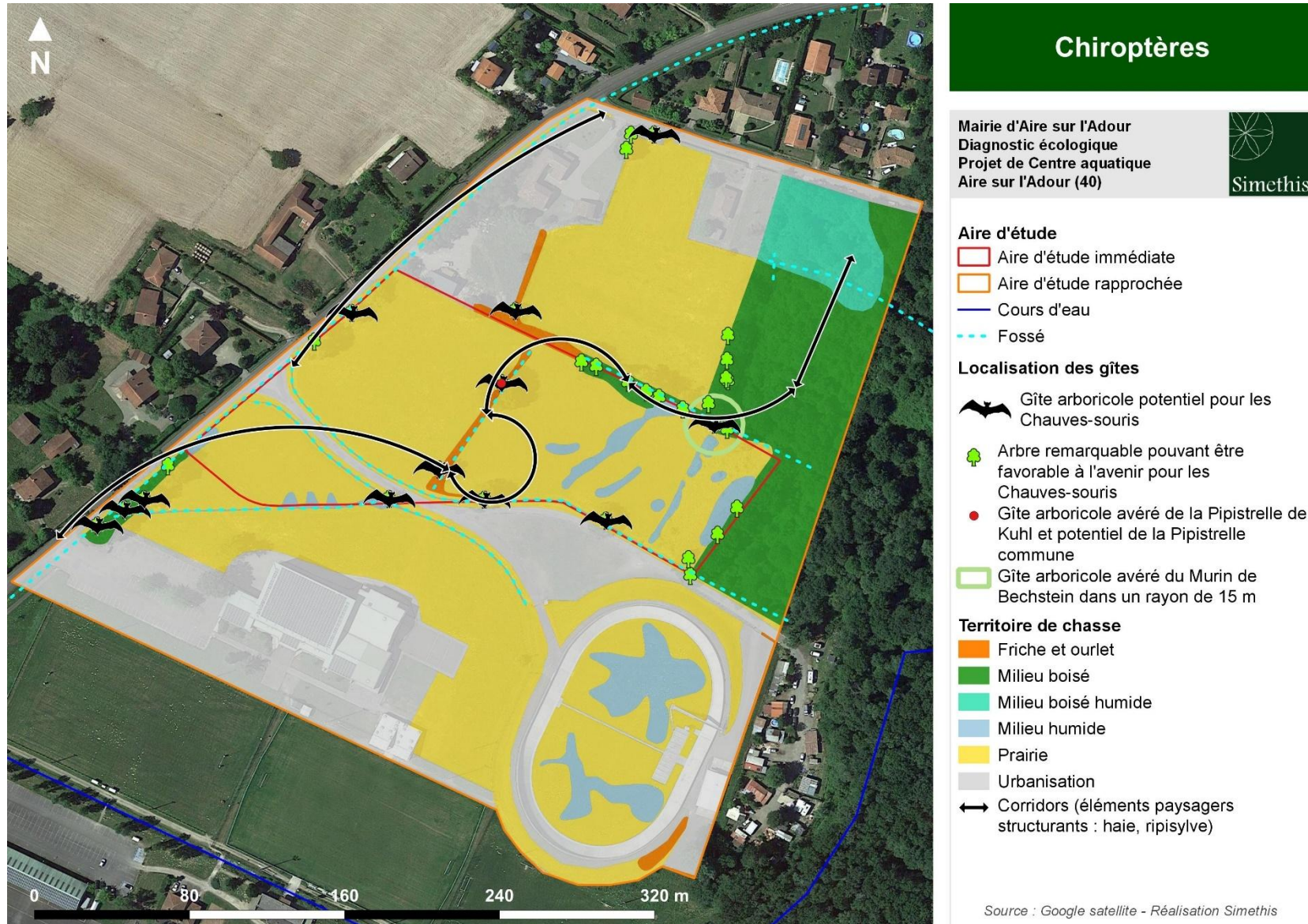
LC : préoccupation mineure, NT : quasi menacé ; EN : en danger

Protection nationale : Article 2 : Individus ET Habitats protégés

En bleu : espèce dont la présence est possible mais dont l'analyse des sons n'a pas permis d'aboutir à une identification avérée

Une synthèse des enjeux chiroptérologique a été effectuée sur la carte suivante. Elle permet d'intégrer :














- Les zones de chasse pour les chauves-souris ;
- Les gîtes arboricoles potentiels et avérés ;
- Les corridors de déplacement des chauves-souris.



Carte 33 : Synthèse des enjeux chiroptérologiques sur la zone d'étude

8.5. Synthèse du diagnostic écologique

Après collecte des données bibliographiques, des prospections de terrain ont été menées entre février et octobre 2024 sur une aire d'étude immédiate et rapprochée à Aire-sur-l'Adour, dans les Landes. Ce travail d'analyse de données et le terrain effectué ont permis de mettre en évidence les sensibilités écologiques :

FAUNE	FLORE
 30 espèces d'oiseaux protégées dont 7 espèces patrimoniales (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Tarier pâtre, Cisticole des joncs...)	 10 formations végétales dominées par les prairies et 3 habitats anthropiques
 6 espèces d'amphibiens protégées	 5 espèces floristiques patrimoniales dont 2 espèces protégées : Lotier velu et Lotier grêle
 5 espèces de reptiles protégées	 9 espèces exotiques envahissantes recensées
 1 espèce d'odonate	 23 343 m ² de zones humides recensées sur les critères « végétation » et « sol » au sein de l'aire d'étude rapprochée et 17 66 m ² sur l'aire d'étude immédiate
 2 espèces de coléoptères protégées	
 16 espèces de rhopalocères	
 5 espèces d'orthoptères	
 5 espèces de mammifères dont 3 espèces protégées : le Hérisson d'Europe, la Genette commune et l'Ecureuil roux	
 12 espèces de chiroptères protégées dont la Noctule commune, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune	



Les principales sensibilités écologiques de l’aire d’étude rapprochée sont représentées sur la cartographie ci-dessous. Les habitats de repos des amphibiens, du Hérisson d’Europe et des reptiles ne sont pas explicitement cartographiés, car les conditions favorables à leur présence sont réparties de manière homogène sur l’ensemble de l’aire d’étude rapprochée, à l’exception des zones urbanisées.



Carte 34 : Synthèse des enjeux réglementaires au sein du site d'étude



Le tableau ci-après liste les espèces floristiques et faunistiques protégées dont la présence est avérée ou potentielle (sources : bureau d'études Simethis, Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) de Nouvelle Aquitaine, Observatoire FAUNA, autres) au droit de l'aire d'étude immédiate. Ce constat permet d'affirmer la nécessité de réaliser une demande de dérogation au titre des espèces protégées dans le cadre de l'implantation d'un projet d'aménagement d'un centre aquatique.

Tableau 27 : Synthèse de l'évaluation de l'enjeu local des espèces avérées ou potentielles sur l'aire d'étude

Cortège d'espèces	Espèces		Sources		Statut biologique de l'aire d'étude immédiate	Etat de conservation de l'habitat d'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local de l'espèce
	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Simethis	Autres (FAUNA)			
Boisement, forêt, bosquet	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Potentiel	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Majeur
	Minioptère de Scheibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Potentiel	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Majeur
	Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Potentiel	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Murin à oreilles échancrée	<i>Myotis emarginatus</i>	Potentiel	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Fort
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Fort
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Fort
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Très fort
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	-	Habitat de chasse et gîte arboricole	Bon	Moyen
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	X	-	Nicheur possible	Bon	Moyen
	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible
	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	X	-	Nicheur certain	Bon	Moyen
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	X	-	Nicheur certain	Bon	Moyen
	Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	X	-	Nicheur possible	Bon	Moyen
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	X	-	Hivernant	Bon	Faible
	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Fort
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen
	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>			Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	x		Nicheur probable	Bon	Moyen
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen
	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	X	-	Nicheur possible	Bon	Moyen
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible
	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen	
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen	
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetic</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen	
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen	
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Fort	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	X	-	Non nicheur	Bon	Faible	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X	-	Nicheur probable	Bon	Moyen	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	X	-	Non nicheur	-	Faible	
Bâtiments	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-	-	-	Faible
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	-	-	-	Faible
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	-	-	-	Faible

Cortège d'espèces	Espèces		Sources		Statut biologique de l'aire d'étude immédiate	Etat de conservation de l'habitat d'espèce au droit de l'aire d'étude immédiate	Enjeu local de l'espèce
	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Simethis	Autres (FAUNA)			
	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	X	-	Hivernant	-	Faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X	-	Non nicheur	-	Faible
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	-	-	-	Faible
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	-	-	-	Faible
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	-	-	-	Faible
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	-	-	-	Faible
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	-	-	-	Faible
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	-	-	-	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	X	-	Non nicheur	-	Faible	
Prairies, pelouses friches herbacées	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetic</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Fort
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Potentiel	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	X	-	Hivernant	Bon	Faible
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	X	-	Hivernant	Bon	Faible
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	X	-	Nicheur certain	Bon	Fort
	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	-	Habitat de chasse	Bon	Faible
	Lotier velu	<i>Lotus hispidus</i>	X	-	Cycle biologique complet	Bon	Faible
	Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i>	X	-	Cycle biologique complet	Bon	Faible
	Milieu humide et/ou aquatique	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	X	-	Transit	Bon
Grenouille agile		<i>Rana dalmatina</i>	X	-	Repos	Bon	Moyen
Rainette méridionale		<i>Hyla meridionalis</i>	X	-	-	Bon	Moyen
Salamandre tachetée		<i>Salamandra salamandra</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Moyen
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	X	-	Repos et reproduction	Bon	Fort

***Légende des classes « d'enjeu local pour l'espèce »**

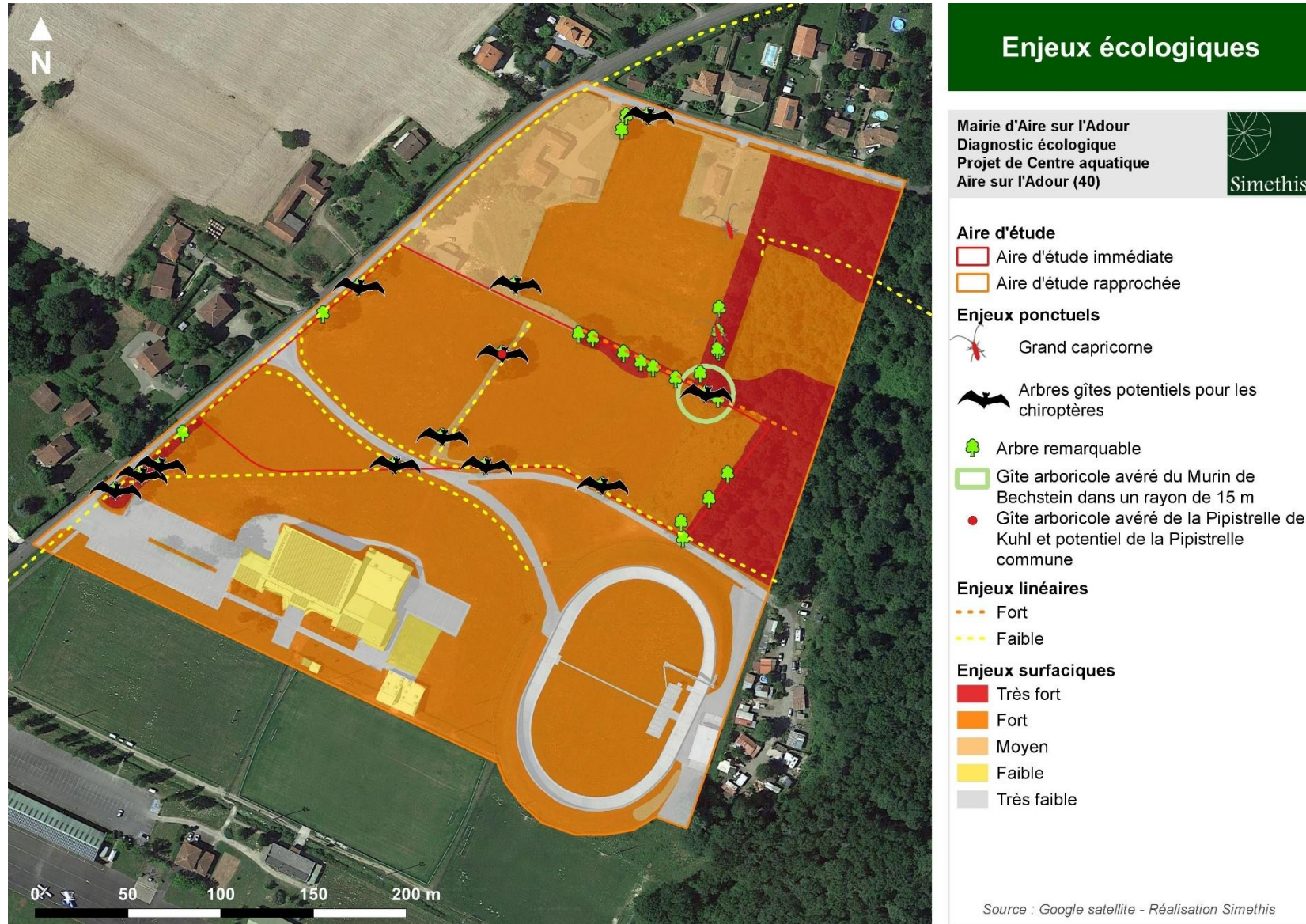
Faible : espèce avérée ou potentielle n'utilisant pas le site pour la reproduction ou le repos

Moyen : espèce avérée ou potentielle, de faible valeur patrimoniale bien représentée localement, susceptible d'utiliser le site pour la reproduction, le repos voire le transit ou la chasse (chiroptères uniquement)

Fort : espèce avérée sur site de forte valeur patrimoniale ou rare localement utilisant le site pour la reproduction ou le repos

Sur fond orange les espèces *parapluies* jugées comme « enjeux du dossier » par le bureau d'études Simethis

De cette analyse découle la cartographie suivante : **cette cartographie est purement illustrative et ne substitue en rien aux implications réglementaires qu'elle sous-tend.**



Carte 35 : Synthèse des enjeux écologiques sur le site d'étude

9. PRESENTATION DU PROJET

9.1. Présentation générale des installations

La commune d'Aire-sur-l'Adour projette la création d'un centre aquatique en périphérie nord-est du centre-ville, au sein de la plaine des sports communale, sur une parcelle cadastrée section AV n° 36, feuille 01 d'une superficie totale de 23 319 m². Ce secteur, situé à proximité de la rocade d'Aire-sur-l'Adour, de la route départementale du Houga (RD2) et de l'aérodrome, est déjà largement anthropisé. Il accueille des équipements sportifs existants (salle omnisports, vélodrome, terrains de jeux), ainsi que de vastes espaces enherbés ponctuellement boisés. Le projet s'inscrit dans la continuité de ces aménagements, avec une bonne accessibilité via la RD2. L'environnement immédiat est mixte, alternant espaces verts, secteurs boisés et zones d'habitat.

Le projet consiste en la réalisation d'un équipement structuré autour de deux pôles fonctionnels : un espace « piscine » et un espace « bien-être ».

L'espace « piscine » comprendra notamment un bassin sportif de 25 mètres par 12,5 mètres, soit une surface de 312,50 m², équipé de cinq couloirs de nage et de deux rangées de gradins. Un bassin d'apprentissage et d'activités ludiques d'une surface de 125 m² y sera également intégré. Ce bassin comportera une zone d'immersion à faible profondeur, des dispositifs d'animation aquatique douce tels que des buses massantes, des jets de bouillonnement ou encore un col de cygne, ainsi qu'un plateau de 60 m² à profondeur constante, aménagé avec deux lignes de nage adaptées à l'échauffement et à la récupération lors des séances encadrées.

Une lagune aquatique de 30 m², conçue pour le jeune public, complètera l'offre avec des jeux d'eau de type jets, geysers et un petit toboggan. Un toboggan de 60 mètres linéaires, accessible toute l'année, sera également installé avec une arrivée directe dans la halle des bassins.

Concernant l'espace « bien-être », le projet comprendra également un hammam, un sauna, des douches sensorielles et des jacuzzis. Cet espace s'ouvrira sur des plages de repos aménagées en intérieur ainsi que sur une terrasse extérieure. Cette dernière, dans le prolongement de la halle de bassins, sera accessible par un escalier et une rampe permettant de rejoindre les pelouses situées en contrebas.

L'équipement sera complété par des vestiaires, des bureaux administratifs et des locaux techniques situés en rez-de-chaussée. Des locaux supplémentaires ainsi que des galeries techniques seront aménagés en sous-sol. À l'extérieur, les aménagements paysagers intégreront des pelouses et des massifs arbustifs. La surface de plancher de la construction est estimée à 3 278 m².

Un parking public sera aménagé en bordure de la route départementale du Houga. Il comprendra 2 emplacements pour bus, 73 places de stationnement pour voitures, 8 emplacements pour motos et 12 pour vélos. Les arbres existants sur le site seront intégralement conservés. En complément, une centaine d'arbres supplémentaires seront plantés en pleine terre pour assurer l'ombrage du parking, des abords du bâtiment et des espaces verts. Les aménagements extérieurs tireront parti de la topographie naturelle du site en s'insérant dans la pente existante grâce à un jeu de terrasses et de murs de soutènement végétalisés. Au total, environ 4 600 m² seront consacrés aux aménagements paysagers incluant massifs arbustifs, haies, pelouses et prairies.

Le projet prévoit l'intégration d'un dispositif de production d'énergie renouvelable par géothermie de minime importance (GMI), destiné à couvrir une large part des besoins énergétiques du futur bâtiment, notamment pour le chauffage de l'air ambiant et des bassins. Ce système reposera sur l'implantation de 34 sondes verticales fermées, espacées de 10 mètres, chacune forée à une profondeur de 200 mètres, soit une emprise d'environ 900 m². Le ratio énergétique de prélèvement est estimé à 50 W par mètre linéaire de sonde, ce qui permet une puissance calorifique maximale de 245 kW prélevée du sous-sol sur une période de 25 ans (cf. rapport ANTEAGROUP n° A132994, octobre 2024).

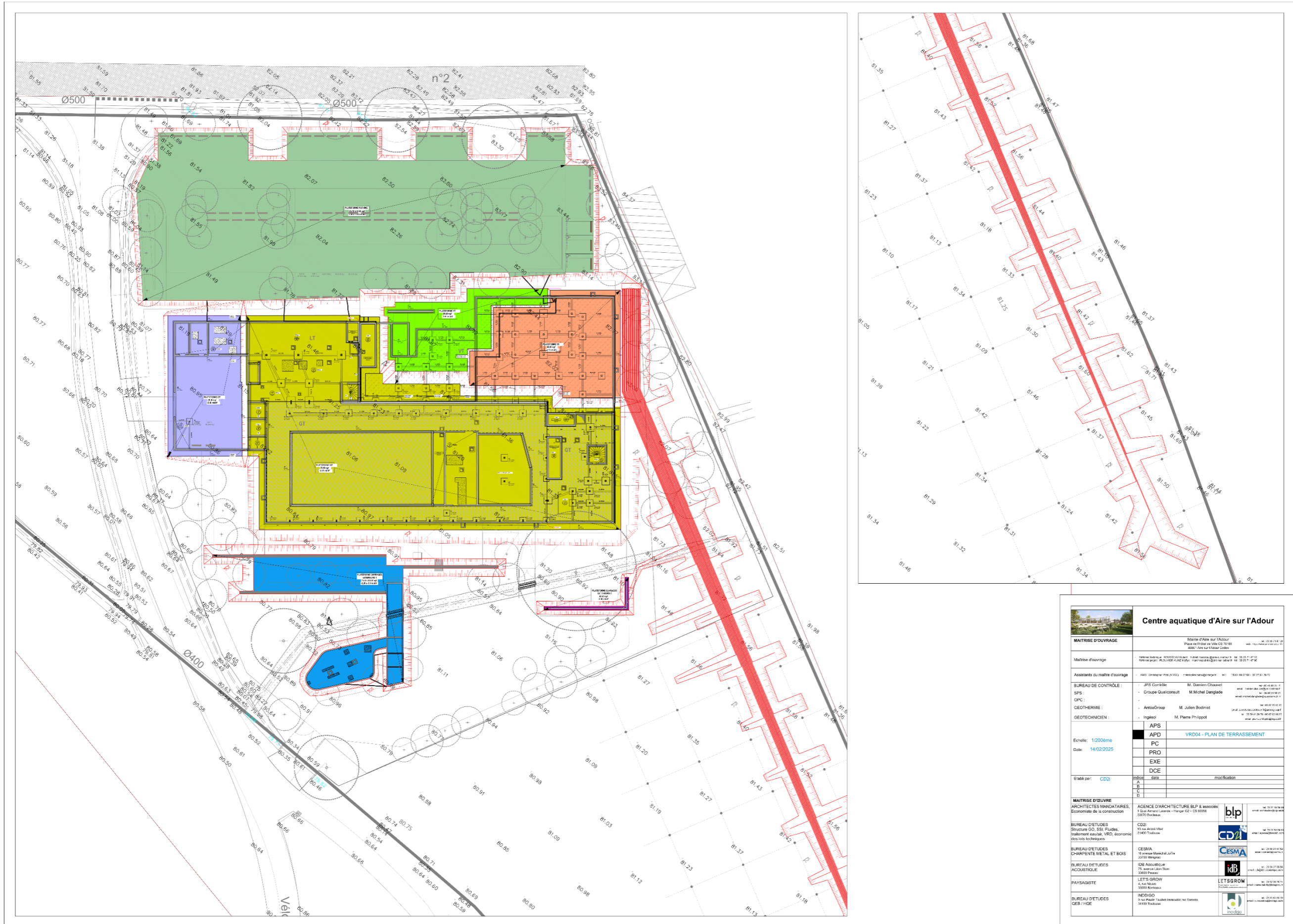
Les sondes seront constituées de tubes en Polyéthylène Haute Densité (PEHD), en double U de diamètre externe DN 40 mm, insérés dans des forages de 152,4 mm de diamètre et scellés à l'aide d'un coulis de cimentation thermoconducteur adapté. Un fluide caloporteur (typiquement de l'eau glycolée à 25 %) y circulera en circuit fermé, permettant les échanges thermiques avec le sous-sol environnant. Les installations seront réalisées conformément aux normes en vigueur, notamment les normes NFX 10-960-1, 10-960-2, 10-960-4 et NFX 10-970.

Les sondes seront reliées entre elles et au bâtiment par un réseau de canalisations en PEHD, enterré à environ 1,20 mètre de profondeur, et raccordé à des pompes à chaleur situées dans un local technique. Ces équipements, réversibles, permettront un fonctionnement en mode chauffage durant l'hiver, ou en mode rafraîchissement durant l'été, favorisant ainsi une régénération thermique saisonnière du sol.

La mise en œuvre de ce dispositif nécessitera des terrassements préalables pour créer une bande de roulage facilitant l'accès des engins de forage aux emplacements définis, ainsi que pour l'installation du réseau de canalisations souterraines. Une fois les travaux achevés, le terrain naturel sera rétabli conformément à son modelé initial. Les seules émergences visibles en surface seront les tampons en fonte de type assainissement (diamètre d'environ 80 cm) fermant les regards de visite des sondes.

Une sonde test a été réalisée en septembre 2024 afin de valider la faisabilité géothermique du site. Le test de réponse thermique a permis de caractériser les propriétés du sous-sol avec une conductivité thermique moyenne mesurée à 1,98 W/m.K et une capacité thermique moyenne de 2,25 MJ/m³.K.

La durée de vie estimée des sondes géothermiques est comprise entre 40 et 50 ans. À l'échéance de cette période, ou en cas de défaillance précoce (notamment défaut d'étanchéité), les sondes devront être abandonnées conformément aux prescriptions réglementaires définies par les normes NF EN 17522 et NFX 10-970. Cela impliquera un repérage précis des ouvrages à neutraliser, la purge du fluide caloporteur, puis leur comblement intégral par un coulis de cimentation adapté afin de prévenir tout transfert de pollution via ces anciennes structures. Les têtes de forage seront recouvertes par des matériaux inertes imperméables de type argileux. Des pistes d'accès temporaires pourront être mises en place pour permettre ces interventions.



Centre aquatique d'Aire sur l'Adour	
MAITRISE D'OUVRAGE	Mairie d'Aire sur l'Adour Place de l'Église - 31000 Aire-sur-l'Adour Téléphone : 05 62 22 11 11 - Fax : 05 62 22 11 12 Site web : www.aire-sur-l-adour.fr
MAÎTRE D'OUVRAGE	Service Technique - 31000 Aire-sur-l'Adour Téléphone : 05 62 22 11 11 - Fax : 05 62 22 11 12 Site web : www.aire-sur-l-adour.fr
ASSISTANT DU MAÎTRE D'OUVRAGE	APD - Architecte Paysagiste - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.apd-architecte.com
BUREAU DE CONTRÔLE	APD - Architecte Paysagiste - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.apd-architecte.com
SPS	M. Damien Chassat Téléphone : 05 62 22 11 11 - Fax : 05 62 22 11 12 Site web : www.aire-sur-l-adour.fr
OPC	M. Michel Danglade Téléphone : 05 62 22 11 11 - Fax : 05 62 22 11 12 Site web : www.aire-sur-l-adour.fr
GÉOTHERMIE	AmisGroup - M. Julien Bodinet Téléphone : 05 62 22 11 11 - Fax : 05 62 22 11 12 Site web : www.amisgroup.com
GÉOTECHNIQUE	Ingelec - M. Pierre Philippot Téléphone : 05 62 22 11 11 - Fax : 05 62 22 11 12 Site web : www.ingelec.com
Echelle	1/200ème
Date	14/02/2025
Établi par	CD2
MAITRISE D'OUVRAGE	APD - Architecte Paysagiste - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.apd-architecte.com
ARCHITECTES MANDATÉS, Economiste de la construction	AGENCE D'ARCHITECTURE BLP & ASSOCIÉS 12 rue Armand Calvès - FARGES - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.blp-architecte.com
BUREAU D'ÉTUDES Structure G.O., SSI, Fluides, Traitement eaux, VRD, économie des sols techniques	CD2 11 rue Armand Calvès - FARGES - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.cd2-architecte.com
BUREAU D'ÉTUDES CHARPENTE MÉTAL ET BOIS	CESMA 11 rue Armand Calvès - FARGES - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.cesma-architecte.com
BUREAU D'ÉTUDES ACOUSTIQUE	IDB Acoustique 11 rue Armand Calvès - FARGES - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.idb-acoustique.com
PAYSAGISTE	LETS GROW 11 rue Armand Calvès - FARGES - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.lets-grow.com
BUREAU D'ÉTUDES GÉOLOGIE	INGEGEO 11 rue Armand Calvès - FARGES - 31000 Toulouse Téléphone : 05 61 00 12 12 - Fax : 05 61 00 12 13 Site web : www.ingegeo.com

Figure 19 : Plan de terrassement du projet de centre aquatique à Aire-sur-l'Adour

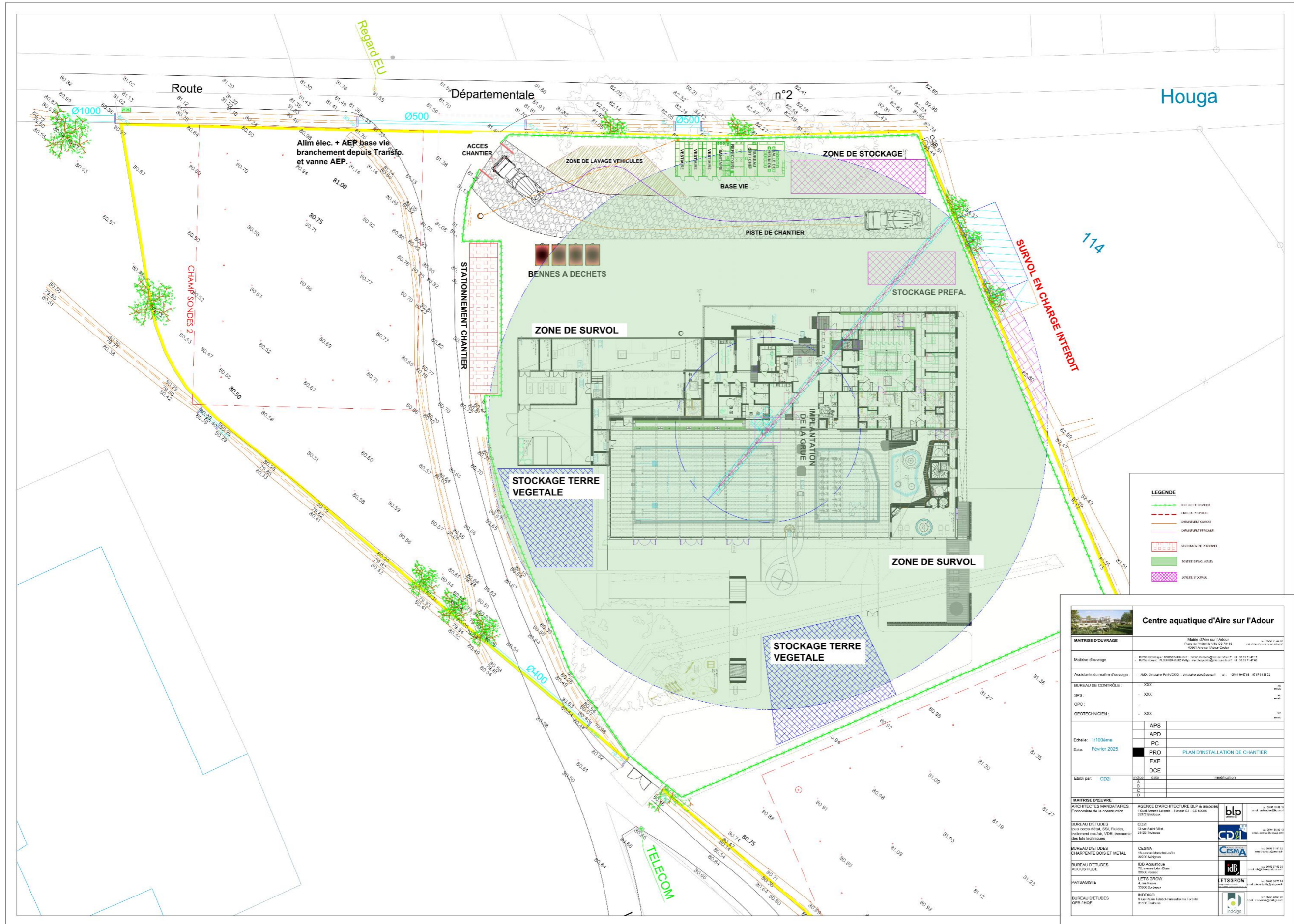


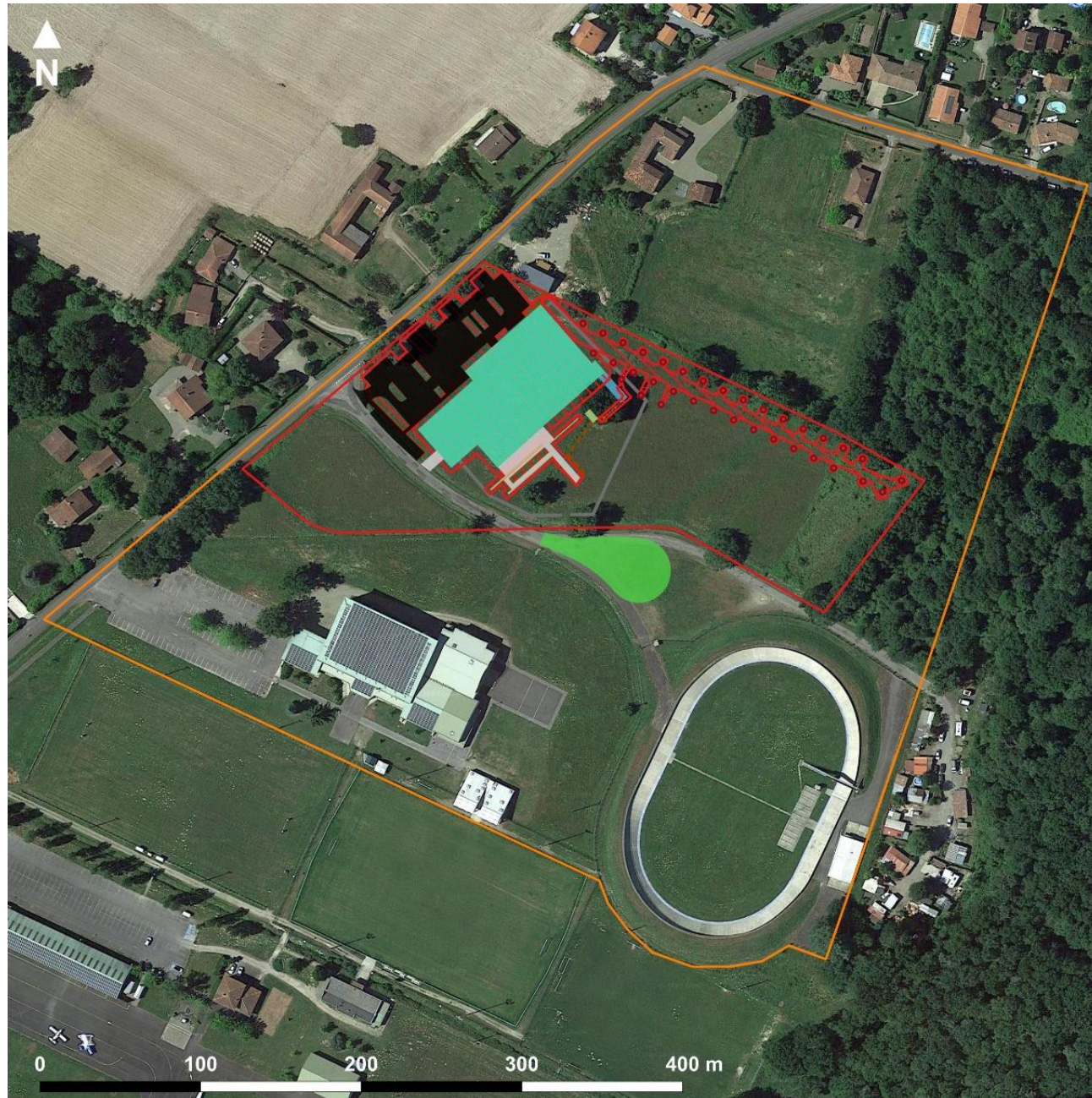
Figure 20 : Plan d'installation de chantier du projet de centre aquatique à Aire-sur-l'Adour

Les plans de masse inclus dans le dossier de DDEP vont être modifiés par la suite avec deux éléments en moins :

- . Suppression de la zone de jeux permettant ainsi de réduire la surface imperméabilisée. *
- Légère réduction du nombre de places de parking afin de préserver au mieux les arbres dans le temps situés en bordure du parking.

En conséquence, le plan de terrassement sera ajusté pour s'adapter à cette nouvelle disposition.

Afin de mieux localiser l'emprise du projet sur l'aire d'étude rapprochée, une carte a été réalisée par Simethis. C'est cette emprise qui sera utilisée pour l'évaluation des incidences.



Projet centre aquatique

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Emprise du projet

- Parking
- Accès piéton
- Mur
- Centre aquatique
- Parcelle
- Sondage
- Espace "bien-être" sur pilotis
- Aire de retournement
- Terrassement
- Clôture girondine (protection massifs plantés)
- Clôture panneau rigide
- Sonde (géothermie)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 36 : Emprise projet du centre aquatique dans l'aire d'étude rapprochée

9.2. Fréquentation maximale instantanée (FMI)

Les fréquentations annuelles prévisionnelles de l'équipement sont précisées dans le tableau ci-dessous.

	Nombre d'entrées
Piscine	
Entrées piscine	40 000
Entrées activités encadrées (dont école de natation)	20 000
Entrées espace bien-être	5 000
Scolaires et associations sportives	
Scolaires et groupes éducatifs (IME..)	18 000
Clubs	10 000
Total	93 000

Le dimensionnement d'un équipement repose, pour partie, sur la détermination de la FMI - Fréquentation Maximale Instantanée ; qui correspond au nombre maximum de personnes pouvant se trouver dans l'établissement à un instant T donné. Il existe deux sortes de FMI :

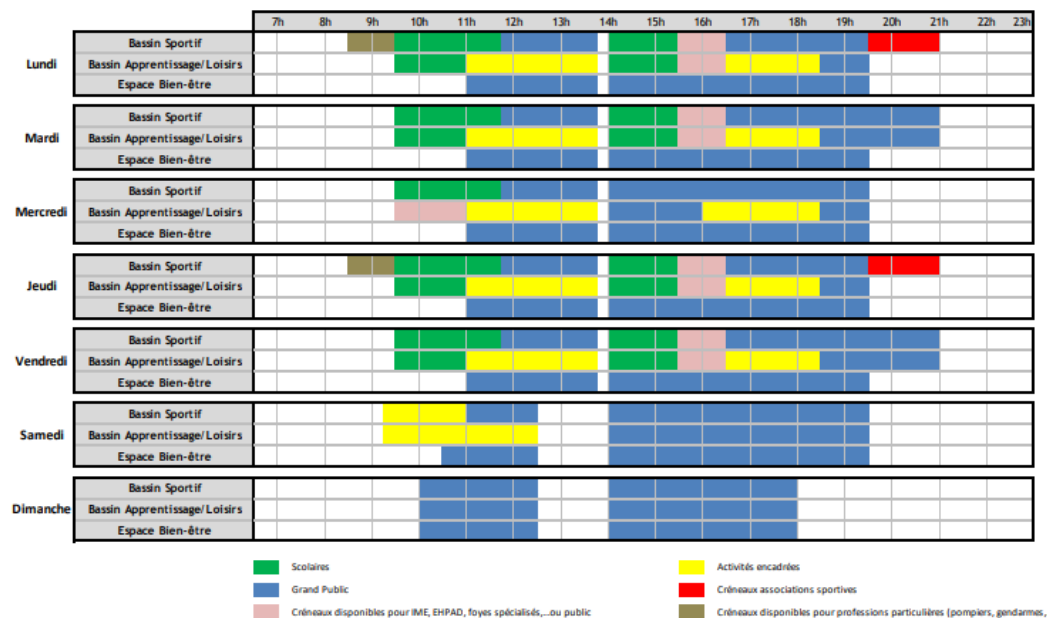
- La première est réglementaire et est en rapport direct avec la surface de plan d'eau (1 baigneur par m² de plan d'eau couvert, soit 437 personnes),
- La seconde est d'ordre marketing et s'appuie sur les prévisions de fréquentation ; elle est souvent, pour les équipements couverts en milieu urbain, inférieure à la FMI réglementaire.

Pour le projet qui nous occupe, au regard des spécificités du projet et d'une approche analogique avec des équipements comparables, c'est une FMI de 350 baigneurs qui a été retenue. Les équipements et installations, notamment les vestiaires, les douches et les sanitaires, ont été dimensionnés sur cette base.

9.3. Projection de fréquentation mensuelle et planning type

Le planning ci-dessous constitue une hypothèse d'occupation de chaque bassin du projet. Il permet également de rendre compte de l'amplitude d'ouverture de l'équipement. Ces données peuvent notamment être exploitées dans le cadre de la mise au point d'une Simulation Thermique Dynamique.

Mois	Entrées piscine	%	Entrées bien-être	%	Entrées activités et école natation	%	Entrées clubs	%	Entrées scolaires / groupes	%	TOTAL
janvier	2 000	5%	450	9%	2 000	10%	1 000	10%	2 340	13%	7 790
février	3 600	9%	450	9%	2 000	10%	1 000	10%	1 800	10%	8 850
mars	2 800	7%	450	9%	2 000	10%	1 000	10%	2 160	12%	8 410
avril	4 000	10%	450	9%	1 800	9%	1 000	10%	1 800	10%	9 050
mai	3 200	8%	450	9%	1 600	8%	1 000	10%	2 160	12%	8 410
juin	3 600	9%	450	9%	1 600	8%	1 000	10%	1 080	6%	7 730
juillet	5 200	13%	250	5%	1 000	5%	0	0%	0	0%	6 450
août	5 200	13%	250	5%	1 000	5%	0	0%	0	0%	6 450
septembre	2 800	7%	450	9%	2 000	10%	1 000	10%	1 080	6%	7 330
octobre	2 800	7%	450	9%	2 000	10%	1 000	10%	1 800	10%	8 050
novembre	3 200	8%	450	9%	1 800	9%	1 000	10%	2 340	13%	8 790
décembre	1 600	4%	450	9%	1 200	6%	1 000	10%	1 440	8%	5 690
Total	40 000	100%	5 000	100%	20 000	100%	10 000	100%	18 000	100%	93 000



9.4. Hypothèses planning travaux programme

Le projet d'aménagement du centre aquatique à Aire-sur-l'Adour s'étalera sur une durée totale de **18 mois**, suivant une planification détaillée des différentes phases du chantier.

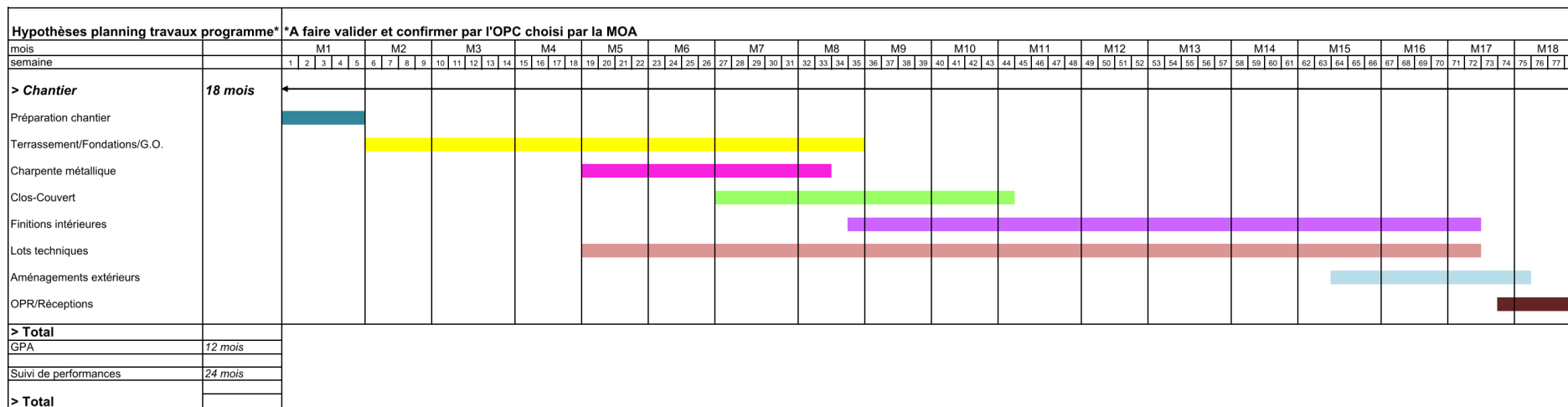
Les travaux débuteront par la préparation du chantier, suivie des terrassements et fondations. La mise en place de la charpente métallique interviendra ensuite, permettant d'enchaîner avec la phase de clos-couvert (durée de 7 mois).

Les travaux de second œuvre, incluant les finitions intérieures et les lots techniques, s'étendront sur une période plus longue afin d'assurer une coordination optimale (durée de 12,5 mois).

Les aménagements extérieurs seront réalisés en parallèle des finitions (durée de 3 mois), tandis que les phases finales concerneront les opérations de pré-réception (OPR) et la réception définitive du projet.

En complément, une Garantie de Parfait Achèvement (GPA) s'étendra sur 12 mois après la livraison, et un suivi des performances sera mis en place sur 24 mois afin d'assurer le bon fonctionnement des installations.

Ce calendrier est une hypothèse de travail et devra être validé par l'Ordonnancement, le Pilotage et la Coordination (OPC) en charge du projet, ainsi que par la Maîtrise d'Ouvrage (MOA), pour affiner les échéances et ajuster les interventions en fonction des contraintes du chantier et aux enjeux environnementaux du site. Les contraintes d'intervention par espèces seront intégrées pour préciser le phasage de manière à réaliser les travaux dans les périodes les plus favorables et réduire les impacts de la phase chantier.



Un planning travaux devra être fourni par la MOA et son OPC à partir de la phase PRO-DCE

Figure 21 : Planning des travaux d'aménagement du centre aquatique à Aire-sur-l'Adour (Source : Dossier APD)

10. IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL

10.1. Dimensionnement des impacts brutes du projet

10.1.1. Dimensionnement des impacts brutes du projet en phase travaux

Les risques identifiés en phase travaux concernent :

Cas 1 : La perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces : permanent pour le parking, le centre aquatique, les voiries. Cet impact est temporaire sur les espaces remaniés (sondage, zones de circulation des engins, zone de stockage, base vie) mais remis en état après travaux. ;

Cas 2 : La détérioration d'habitats naturels et d'habitats d'espèces : cet impact est temporaire et provoqué par un déversement accidentel de polluants durant le chantier ou l'aggravation de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes sur des espaces perturbés ;

Cas 3 : La destruction d'individus d'espèces : cet impact est temporaire ou permanent lorsqu'il concerne la suppression de stations floristiques par les travaux en fonction de l'écologie des espèces concernées (cas des espèces pionnières capables de recoloniser en nombre un espace perturbé conservé en pleine terre). Cet impact est considéré permanent lorsqu'il concerne des spécimens d'espèces animales (sur le site, essentiellement des individus en repos, des juvéniles, des œufs mais également des individus en transit écrasés par les engins) ;

Cas 4 : La perturbation d'individus d'espèces : cet impact est temporaire et concerne les dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel des espaces limitrophes.

Tableau 28 : Qualification des impacts bruts en phase travaux

Incidences	Type d'impact	Cortèges concernés
Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Direct et permanent	Tous les habitats naturels ou d'espèces concernés par un effet d'emprise se prolongeant en phase d'exploitation
	Direct et temporaire	Espaces perturbés en phase de travaux mais restitués à la nature après le chantier
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Indirect et temporaire	Habitats naturels
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	Espèces animales en période de repos (adultes, juvéniles) ou en période de reproduction (adultes, juvéniles, œufs du fait du risque d'écrasement)
	Direct et temporaire	Espèces végétales pionnières herbacées sur les espaces remis en état
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire	Oiseaux, chauves-souris, mammifères, amphibiens, reptiles, insectes

Les incidences brutes sont évaluées sur l'emprise totale du projet, correspondant à l'emprise du centre aquatique (impact direct permanent) et aux espaces verts au sein du centre aquatique et du sondage (impacts indirects temporaires). Il s'agit d'impacts :

- Quantitatifs : en ce qui concerne l'effet d'emprise ou le nombre d'individus associé, calculé par superposition cartographique de la zone d'emprise et des enjeux interceptés.
- Qualitatifs : en ce qui concerne l'effet indirect de détériorations d'habitats et de perturbations d'individus.

10.1.1.1. Incidences en phase chantier sur les formations végétales

Les incidences liées à la destruction ou l'altération d'habitats peuvent découler de plusieurs sources :

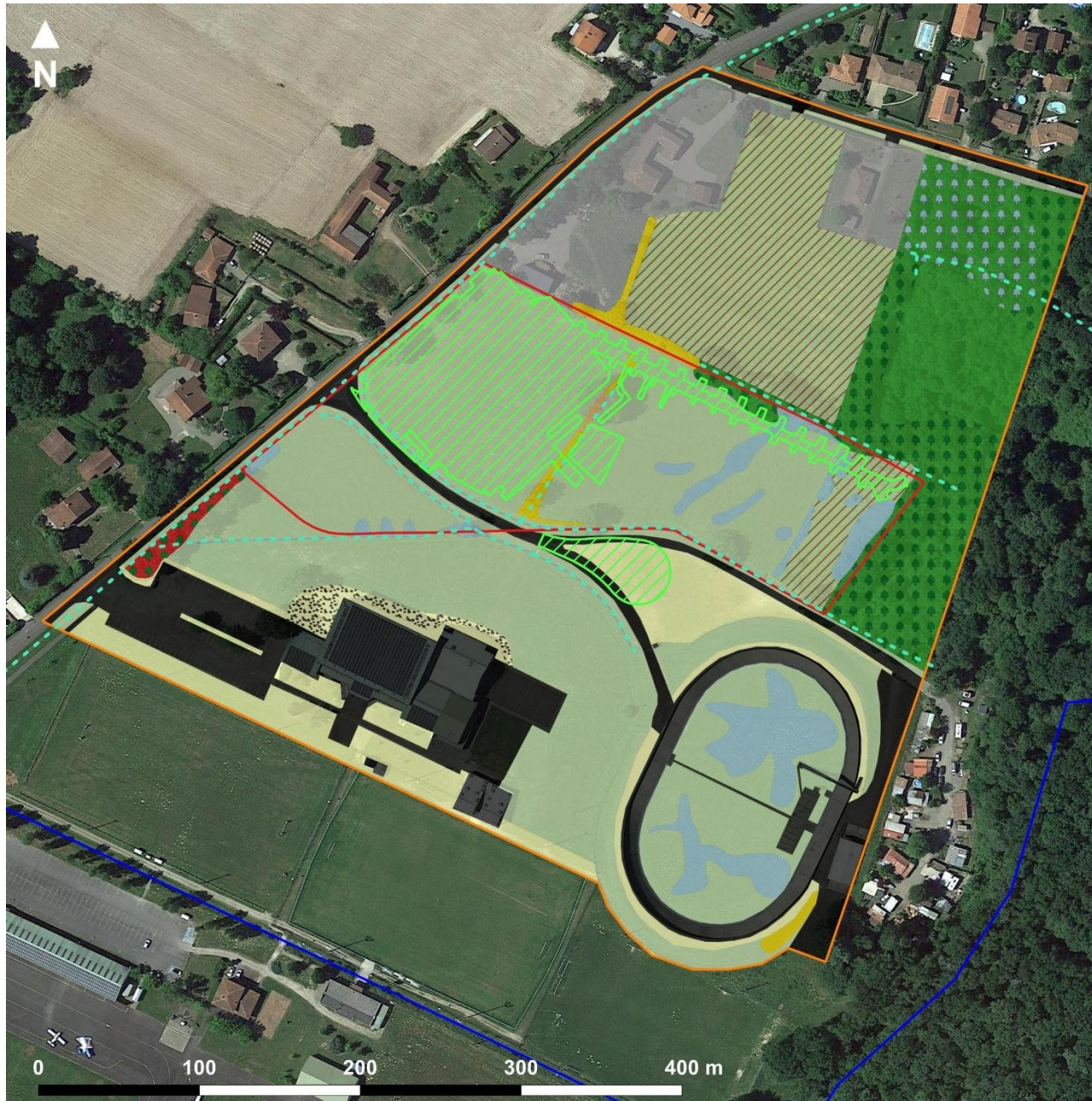
- Passage des engins pendant la phase des travaux,
- Aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes...,
- Pose des sondages (géothermie)
- Imperméabilisation du sol,
- Nivellement et remblais,
- Déversement accidentel d'hydrocarbures,
- Installation de la base vie,
- Envols de poussières...

Tableau 29 : Synthèse des impacts bruts sur les formations végétales en phase travaux

Formations végétales	Quantification de l'impact direct				Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
	Nature de l'impact	Enjeu local	Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Mégaphorbiaie dominée par les Joncs	Destruction des formations végétales > Direct et permanent (surfaces imperméabilisées)	Fort	4 600 m ²	102 m ² permanent (2% de l'AER)	Faible	Modéré
Chênaie acidiphile mésohygrophile	> Direct et temporaire	Fort	2 908 m ²	-	Faible	Faible
Fourré pré-forestier mésophile		Moyen	3 625 m ²	-	Faible	Faible
Ourlet d'Ajonc d'Europe		Moyen	65 m ²	-	Faible	Faible

Formations végétales	Quantification de l'impact direct				Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
	Nature de l'impact	Enjeu local	Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Roncier	(sondage, zone de stockage, base vie)	Moyen	1 061 m ²	71 m ² permanent (7% de l'AER)	Faible	Faible
Prairie mésophile eutrophe	Détérioration des habitats > Indirect et temporaire	Moyen	38 549 m ²	6 402 m ² permanent (17% de l'AER)	Faible	Faible
1 597 m ² temporaire (4% de l'AER)						
Prairie mésophile eutrophe en cours d'enrichissement		Moyen	11 020 m ²	182 m ² temporaire (2% de l'AER)	Faible	Faible
Pelouse rudéralisée		Moyen	7 657 m ²	207 m ² permanent (2% de l'AER)	Faible	Faible
				752 m ² temporaire (10% de l'AER)		
Chênaie acidiphile mésophile		Fort	7 304 m ²	-	Très faible	Très faible
Alignement de Chênes		Moyen	463 m ²	-	Très faible	Très faible
Chemin perméable	Très faible	775 m ²	-	Très faible	Très faible	
Surface imperméabilisée / Zone résidentielle	Très faible	25 203 m ²	-	Très faible	Très faible	

L'impact brut du projet sur les formations végétales est jugé comme modéré



Impact habitats naturels

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
- Cours d'eau
- Fossé

Habitat naturel

- E2.2 Prairie mésophile eutrophe
- E2.2 x I1.5 Prairie mésophile en cours d'enfrichement
- E2.63 Pelouse rudéralisée
- E3.4 Mégaphorbiaie dominée par les Joncs
- F3.13 Fourré pré-forestier mésophile
- F3.131 Roncier
- F3.15 Ourlet d'Ajonc d'Europe
- G1.8 Chênaie acidiphile mésophile
- G1.8 Chênaie acidiphile mésohygrophile
- G5.1 x G1.8 Alignement de Chênes
- J1.1 Zone résidentielle
- J4.2 x I1.5 Chemin perméable
- J4.2 x J1.3 Surface imperméabilisée (route, bâtiment, piste cyclable, ...)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 37 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats naturels

10.1.1.2. Incidences en phase chantier sur les zones humides

Rappel du diagnostic écologique : Absence d'habitat d'intérêt communautaire et/ou prioritaire et 23 343 m² de zones humides selon les critères sol et végétation

Les aménagements projetés engendreront des impacts sur 7 614 m² de zones humides présentes sur le site, avec :

- 4 651 m² d'impacts permanents, liés à la création d'infrastructures définitives (terrassements pour le parking, la piscine, les accès piétons, et zones remblayées permettant de raccorder le rez-de-chaussée du bâtiment à la topographie) ;
- 2 963 m² d'impacts temporaires, liés à des travaux de terrassement pour la géothermie, à la mise en place de zones de stockage de matériaux, et à l'aménagement futur d'espaces verts.

Impacts permanents

Les zones concernées par un remblai définitif ou une artificialisation (piscine, parking, accès, zones rehaussées) seront définitivement altérées, engendrant une perte nette de zones humides en surface et en fonctionnalité.

Impacts temporaires

Les impacts temporaires concernent principalement les espaces verts et les zones de passage pour les installations de géothermie. Sur les secteurs de géothermie, les travaux seront réalisés par terrassement en tranchées avec mise en stock localisée des matériaux le long des fouilles ouvertes, et remise en œuvre directe après l'intervention, sans risque de mélange. Le remodelage topographique prévu permettra de reconstituer les formes initiales, notamment les noues existantes.

De plus, en phase chantier, des impacts indirects sur les zones humides sont à relever :

- Un risque de dégradation des milieux humides par pollution accidentelle, du fait de leur grande proximité avec les zones de chantier ;
- Une dégradation voire destruction des milieux humides lors de la libération des emprises, notamment lors de l'étape de débroussaillage ;
- Un risque de détérioration des zones humides par les engins de chantier sur des zones non prévues initialement.

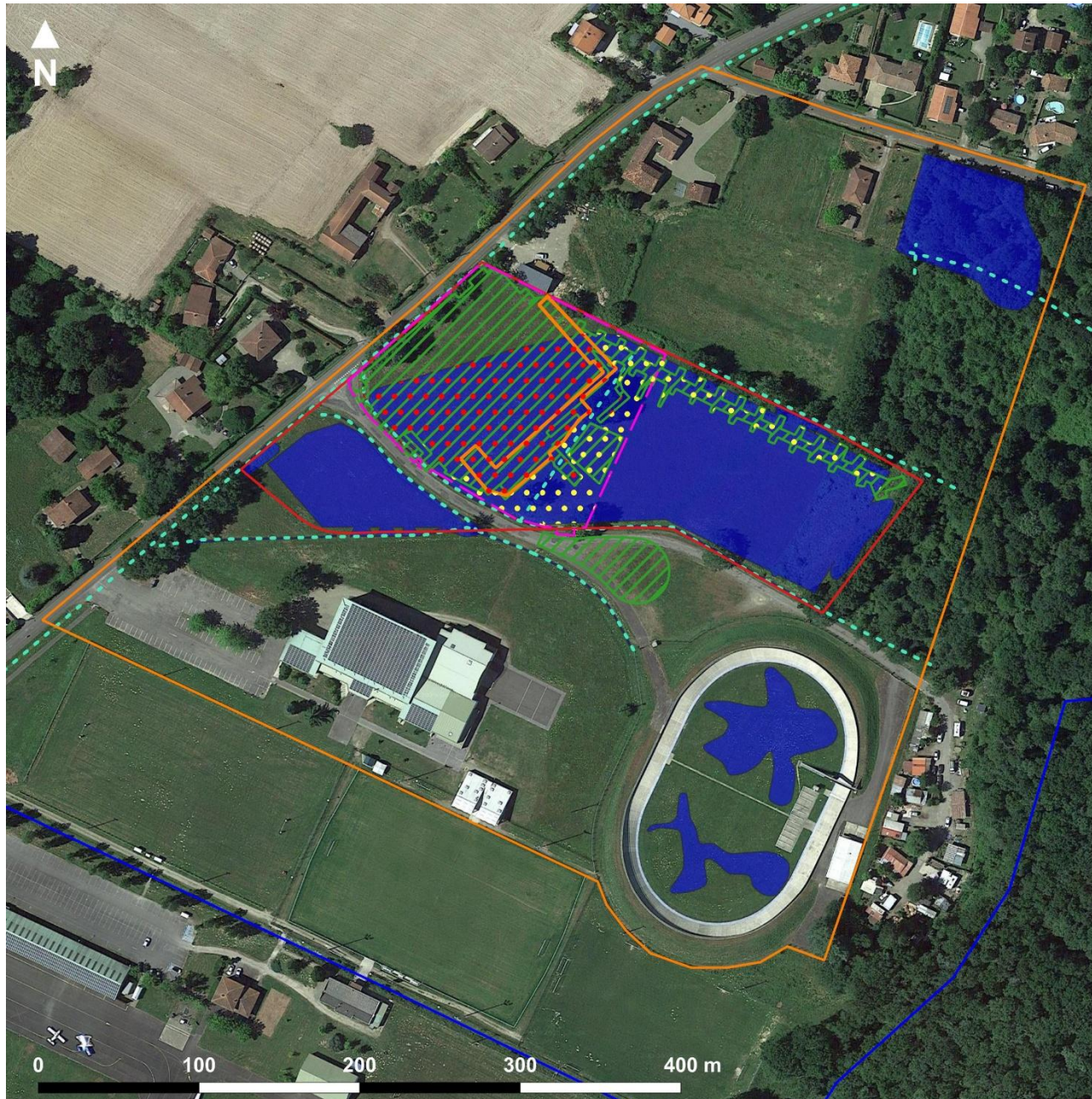
Tableau 30 : Synthèse des impacts bruts sur les zones humides en phase travaux

Cortèges	Formation	Qualification de l'impact	Enjeu local	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut*
				Surface présente sur l'AEI*	Surface impactée		
Zones humides critère Végétation	Mégaphorbiaie dominée par les joncs	Destruction permanente par effet d'emprise (parking, accès piéton)	Fort	1 832 m ²	102 m ² temporaire (5 % de l'AEI)	Faible	Modéré
		Destruction temporaire par effet d'emprise (sondage)					
		Détérioration accidentelle : Indirect et temporaire					

Cortèges	Formation	Qualification de l'impact	Enjeu local	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut*
				Surface présente sur l'AEI*	Surface impactée		
Zones humides critère Sol	-	Destruction permanente par effet d'emprise (parking, bâtiment, voirie, terrassement, remblais)	/	18 316 m ²	4 651 m ² permanent (25 % de l'AEI)	Fort	Fort
		Destruction temporaire par effet d'emprise (zone de stockage temporaire, géothermie, espace vert)			2 963 m ² temporaire (16 % de l'AEI)		
		Détérioration accidentelle : Indirect et temporaire					

AEI* : Le pourcentage de surface impactée a été calculé en fonction de l'aire d'étude immédiate et non de l'aire d'étude rapprochée, contrairement au reste des impacts. Cette approche s'explique par le fait que l'étude des zones humides selon le critère sol a uniquement été réalisée dans l'aire d'étude immédiate et non dans l'aire d'étude rapprochée.

L'impact brut du projet sur les zones humides est jugé comme fort



Impact zone humide

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Enveloppe du projet comprenant les futurs espaces verts
- Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
- Zone en remblais par rapport au terrain naturel
- Cours d'eau
- Fossé
- Zone humide globale

Impact sur les zones humides

- Impact permanent
- Impact temporaire

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 38 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les zones humides

10.1.1.3. Incidences en phase chantier sur la flore

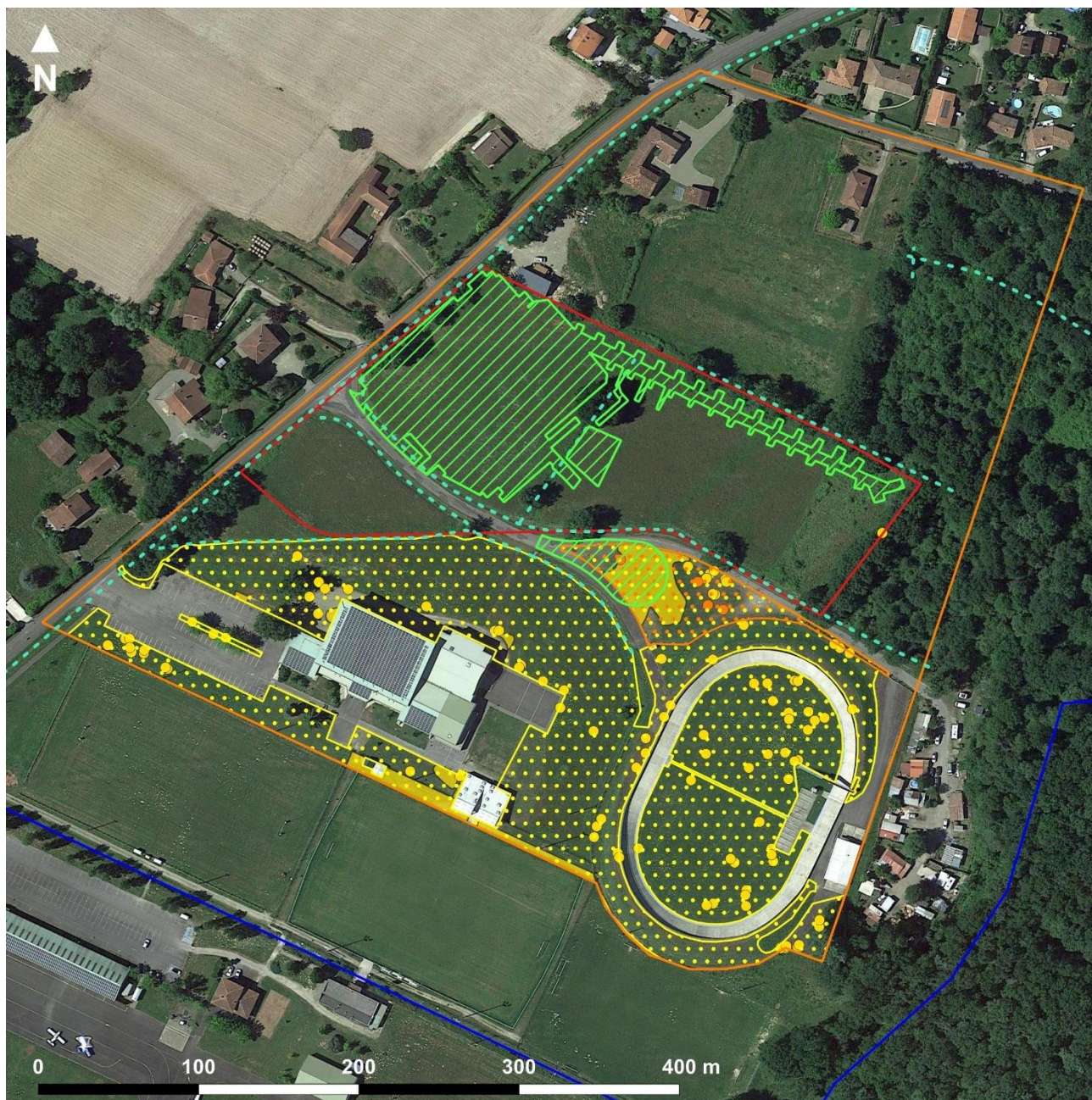
Rappel du diagnostic écologique : Présence de stations de Lotier velu et du Lotier grêle (protection régionale).

Le projet d'aménagement du centre aquatique aura un impact brut sur 759 m² d'habitat favorable du Lotier velu et du Lotier grêle à cause de l'aire de retournement.

Tableau 31 : Synthèse des impacts bruts sur la flore en phase travaux

Espèces associées avec niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Niveau d'enjeu local	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Effectif / Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Lotier velu			653-1 053 pieds 28 073 m ² d'habitat favorable	100-200 pieds sur 759 m ² de manière permanent (3% de l'AER)	Faible	Faible
Lotier grêle	Destruction des pelouses favorables à l'espèce et de pieds : >Direct et permanent (surfaces imperméabilisées lié à l'aire de retournement)	Faible	17 pieds 2 417 m ² d'habitat favorable	1 pied de manière permanent 759 m ² habitat favorable de manière permanent (31% de l'AER)	Moyen	Faible

L'impact brut du projet est jugé comme faible pour le Lotier velu et le Lotier grêle.



Impact flore protégée

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
- Cours d'eau
- Fossé

Localisation des espèces

- Lotier velu (*Lotus hispidus*) : protection régionale - 215 individus
- Lotier grêle (*Lotus angustissimus*) : protection régionale - 17 individus
- Lotier velu (*Lotus hispidus*) : protection régionale 438 - 838 individus

Habitats d'espèce

- Aire de présence favorable du Lotier grêle : 2 47 m²
- Aire de présence favorable du Lotier velu : 28 073 m²

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 39 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats d'espèces du Lotier velu et Lotier grêle

10.1.1.4. Incidences en phase chantier sur la faune

AVIFAUNE

Rappel du diagnostic écologique : 29 espèces d'oiseaux protégées nicheuses, dont le Tarier pâtre

Espèces communes associées du cortège des milieux boisés

Le centre aquatique n'a pas d'effet d'emprise sur les milieux boisés qui seront évités dans leur intégralité. Les espèces utilisant ces milieux en nidification ne sont donc concernées pendant le chantier que par un risque de dégradation indirecte de leur habitat (pollution) et par un risque de dérangement. Les arbres préservés dans le cadre du projet sont les éléments favorables au déplacement de la majorité des espèces observées dans le cadre de l'état initial.

Espèces communes associées du cortège des milieux pré-forestiers

Le centre aquatique n'a pas d'effet d'emprise sur les milieux pré-forestiers qui seront évités dans leur intégralité. Les espèces utilisant ces milieux en nidification ne sont donc concernées pendant le chantier que par un risque de dégradation indirecte de leur habitat (pollution) et par un risque de dérangement.

Tarier pâtre et espèces associées du cortège des milieux ouverts

Le projet d'aménagement engendrera une perte significative d'environ 10 171 m² (lots à bâtir, voiries, cheminement et autres surfaces imperméabilisées, espace vert) et une perte temporaire d'environ 814 m² (sondage, zone de stockage) d'habitats d'espèces pour le Tarier pâtre. Le risque d'impact brut est alors jugé important autant sur la perte d'habitats de nidification que sur le risque de destruction de nichées et sur la perturbation des espèces compte tenu des surfaces mises en jeu. Ces habitats sont aussi utilisés par le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant pour l'alimentation.

Tableau 32 : Description des incidences sur l'avifaune en phase travaux

Incidences	Type d'impact	Tarier pâtre	Avifaune commune forestière	Avifaune commune pré-forestière
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Direct et permanent	10 171 m ² (Soit 19% de l'habitat d'espèce sur l'AER)	-	-
	Direct et temporaire	814 m ² (Soit 3% de l'habitat d'espèce sur l'AER)		
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme faible > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) →		

Incidences	Type d'impact	Tarier pâtre	Avifaune commune forestière	Avifaune commune pré-forestières
(alimentation, repos et/ou reproduction)		Incidence évaluée ici comme modérée du fait de la présence d'une vingtaine d'EVEE déjà identifiées sur l'aire d'étude rapprochée		
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction de nichées (au sol ou dans la végétation arbustive/arborée) reste possible si des travaux de libération d'emprises (débroussaillage, etc.) sont opérés en période de reproduction (mars à juillet). → Incidence évaluée ici comme forte		
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Ce risque est directement lié à l'attractivité du site pour les oiseaux en phase travaux → Incidence évaluée ici comme forte		

Tableau 33 : Synthèse des impacts bruts sur l'avifaune en phase travaux

Cortèges	Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
				Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Milieux ouverts	Tarier pâtre	Fort	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire	Habitats de reproduction		Faible	Modéré
				5,3 ha	10 171 m ² de manière permanente (19% de l'AER) 814 m ² de manière temporaire (3% de l'AER)		
Tout habitat	Avifaune commune 14 espèces	Modéré		Habitats de reproduction et d'hivernage		Faible	Faible
				6,8 ha	-		

L'impact brut du projet est jugé comme modéré pour le Tarier pâtre



Impact avifaune

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
- Cours d'eau
- Fossé

Habitats d'espèces

- Habitat de reproduction des oiseaux protégés du cortège des milieux forestiers
- Habitat de repos et de reproduction du Tarier pâtre et du cortège des milieux ouverts et habitat d'alimentation pour le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant
- Arbre remarquable favorable pour la reproduction des oiseaux protégés du cortège des milieux forestiers

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 40 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats d'espèces de l'Avifaune

AMPHIBIENS

Rappel du diagnostic écologique : Présence de 5 espèces d'amphibiens dont le Triton marbré

Triton marbré et espèces associées du cortège

Le projet entraînera la destruction de **6 907 m² d'habitats de repos de manière permanente** et l'occupation temporaire de **1 449 m² d'habitats de repos** durant les travaux. Ces milieux, constitués principalement de zones végétalisées et de micro-habitats favorables (fossés, lisières, zones humides temporaires), jouent un rôle essentiel pour le cycle de vie des amphibiens en leur offrant des refuges contre la prédation et les conditions climatiques défavorables.

La perte d'habitats permanents réduira les possibilités de repos et d'hivernation, ce qui peut affecter la survie des individus présents sur le site. L'occupation temporaire des sols, bien que réversible, entraînera un risque direct de mortalité lié aux travaux (écrasement, dérangement) et une modification temporaire des conditions environnementales.

De plus, la proximité d'un fossé en eau utilisé pour la reproduction expose les amphibiens à un risque accru, notamment en cas de pollution accidentelle liée aux activités du chantier.

Tableau 34 : Description des impacts bruts sur les amphibiens en phase travaux

Incidences	Type d'impact	Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Grenouille agile, Grenouille de Graf, Grenouille de Pérez
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude rapprochée	Direct et permanent	6 907 m ² d'habitat de repos (soit 10 % de l'habitat)
	Direct et temporaire	1 449 m ² d'habitat de repos (soit 2 % de l'habitat)
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier dans le fossé en eau, identifié comme un site de reproduction pour les amphibiens → Incidence évaluée ici comme modéré > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme faible
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus en repos (voire en transit) en phase de libération d'emprise et en phase de construction est un risque constant car les amphibiens n'ont pas de capacité de fuite et ils s'enfouissent généralement dans l'horizon superficiel du sol ou sous des buissons bas (les rendant invisibles) → Cette incidence est donc évaluée comme modérée
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender pour ce cortège car les amphibiens semblent s'accommoder des interventions humaines → Cette incidence est évaluée comme modéré

Tableau 35 : Synthèse des impacts bruts sur les amphibiens en phase travaux et d'exploitation

Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Triton marbré	Fort	Perte d'habitat d'espèce > Direct et permanent / Direct et temporaire	Habitats de repos		Faible	Modéré
			Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce > Indirect et temporaire	6,9 ha		
		6 907 m ² permanent (10 % de l'AER)				
		Destruction d'individus d'espèces > Direct et permanent	Habitat de reproduction		Faible	Faible
263 m ²	-					
		Perturbation d'individus d'espèces > Indirect et temporaire				

L'impact brut du projet sur les amphibiens est jugé comme modéré

REPTILES

Rappel du diagnostic écologique : Présence avérée de trois espèces : Lézard des murailles, Couleuvre d'esculape et Couleuvre verte et jaune. Présence potentielle de deux espèces : Vipère aspic et Couleuvre helvétique.

Le projet entraînera l'artificialisation de 7 667 m² de surfaces de manière permanente (bâtiments, voiries, terrassements, parkings), ainsi que l'occupation temporaire de 1 449 m² pour la réalisation de sondages et l'installation de zones de stockage.

Ces aménagements sont susceptibles d'impacter les populations de reptiles présentes sur le site, notamment par la destruction et la fragmentation de leurs habitats. La perte de surfaces naturelles réduit les zones de chasse, d'abri et de reproduction, ce qui peut affecter la viabilité des populations locales. L'imperméabilisation des sols et l'augmentation des surfaces minérales peuvent également modifier les conditions microclimatiques, rendant l'environnement moins favorable pour ces espèces.

Les travaux temporaires peuvent générer un risque direct de mortalité par écrasement lors des mouvements de terrain et le passage d'engins, ainsi qu'un dérangement accru des individus. Toutefois, ces impacts seront limités dans le temps et réversibles, à condition que les habitats soient restaurés après la fin des travaux.

Tableau 36 : Synthèse des impacts bruts sur les reptiles en phase travaux


Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Couleuvre verte et jaune	Modéré	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et temporaire ou permanent	Habitats de reproduction et de repos		Faible	Faible
Couleuvre d'esculape	Modéré		7,7 ha	7 667 m ² permanent (-2%)		Faible
Lézard des murailles	Modéré	Faible				
Couleuvre helvétique	Modéré	1 449 m ² temporaire		Faible		
Vipère aspic	Fort	Faible				

L'impact brut du projet sur les reptiles est jugé comme modéré



Impact herpétofaune

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



- Aire d'étude**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
 - Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
 - Cours d'eau
 - Fossé
- Habitats d'espèces**
- Habitat de repos des amphibiens
 - Habitat de repos et de reproduction du Triton marbré et de la Salamandre tachetée
 - Habitat de repos et de reproduction des reptiles

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 41 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats d'espèces des amphibiens et des reptiles

ENTOMOFAUNE

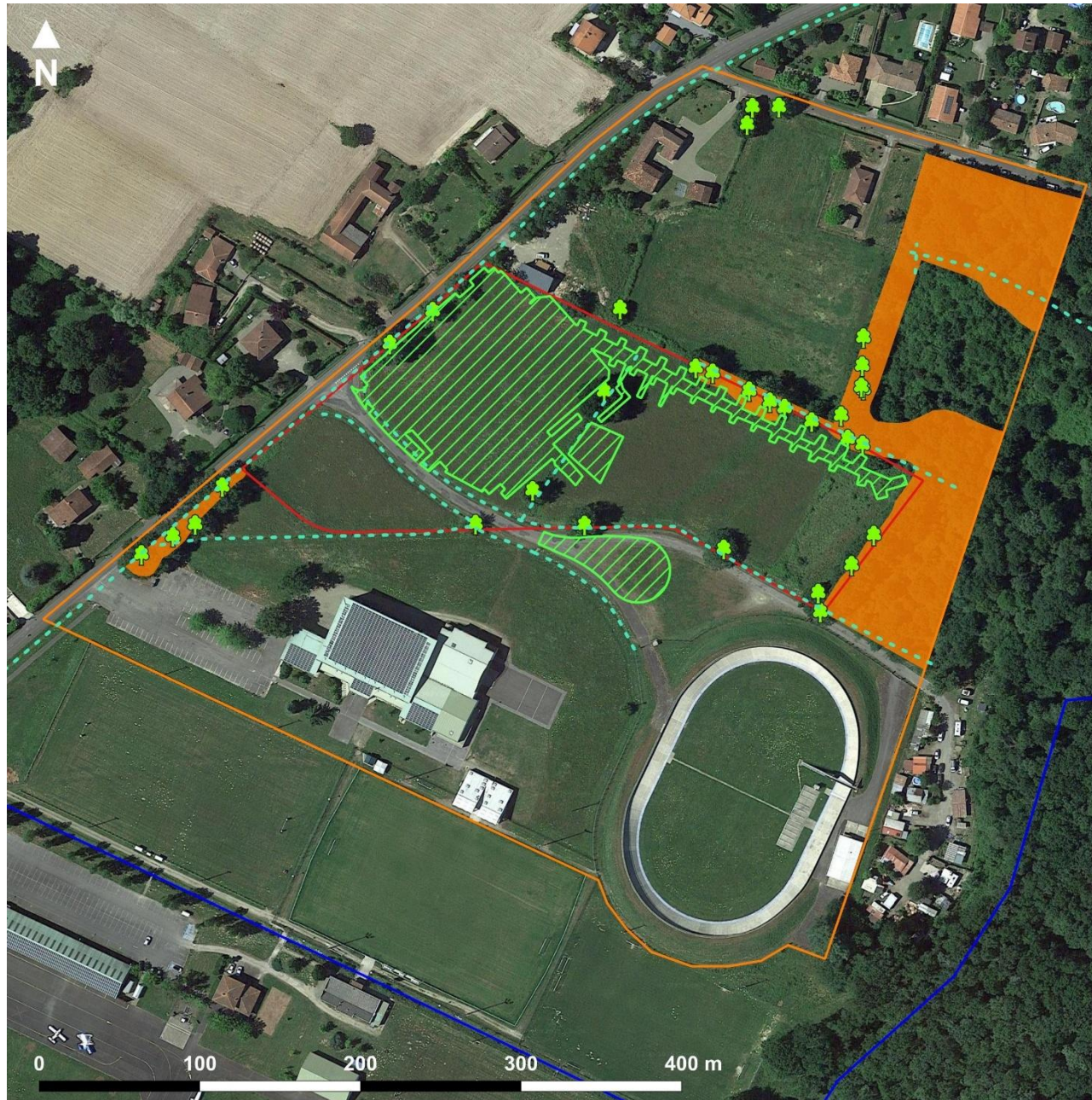
Rappel du diagnostic écologique : Identification d'une richesse spécifique entomologique faible mais avec la présence de deux espèces patrimoniales : le Grand capricorne (présence d'indices de présence sur plusieurs arbres sénescents) et le Lucane cerf-volant.

L'ensemble des arbres à insectes saproxylophages seront évités et préservés dans le cadre d'un futur projet d'aménagement. Pour les rhopalocères, orthoptères et odonates, le risque de destruction d'individus lié à la disparition d'habitats favorables ou par collisions est très limité, en raison du faible nombre d'individus recensés sur le site et l'absence d'espèces patrimoniales.

Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts sur les insectes en phase travaux

Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Espèces communes de rhopalocères, odonates et orthoptères	Modéré	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et temporaire	-		Faible	Très faible
Lucane cerf-volant et Grand capricorne	Fort	Destruction de spécimens lors des libérations d'emprises : > Direct et permanent	Habitats de reproduction et de repos		Faible	Faible
			1 ha	-		

L'impact brut du projet sur l'entomofaune est jugé comme faible à très faible



Impact entomofaune

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
- Cours d'eau
- Fossé

Habitats d'espèces

- Habitat de repos et de reproduction du Grand capricorne et du Lucane cerf-volant
- 🌳 Arbre remarquable favorable pour la reproduction du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 42 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats d'espèces du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Rappel du diagnostic écologique : Présence de cinq espèces communes dont l'Ecureuil roux, la Genette d'Europe et le Hérisson d'Europe, faisant l'objet d'une protection nationale.

Le projet d'aménagement engendrera une perte significative sur les habitats de repos et de reproduction de 174 m² pour le Hérisson d'Europe.

A l'inverse, la Genette d'Europe et l'Ecureuil roux ont fait l'objet d'un évitement en phase de conception permettant d'intégrer les arbres au futur projet et de maintenir une matrice paysagère favorable pour les espèces.

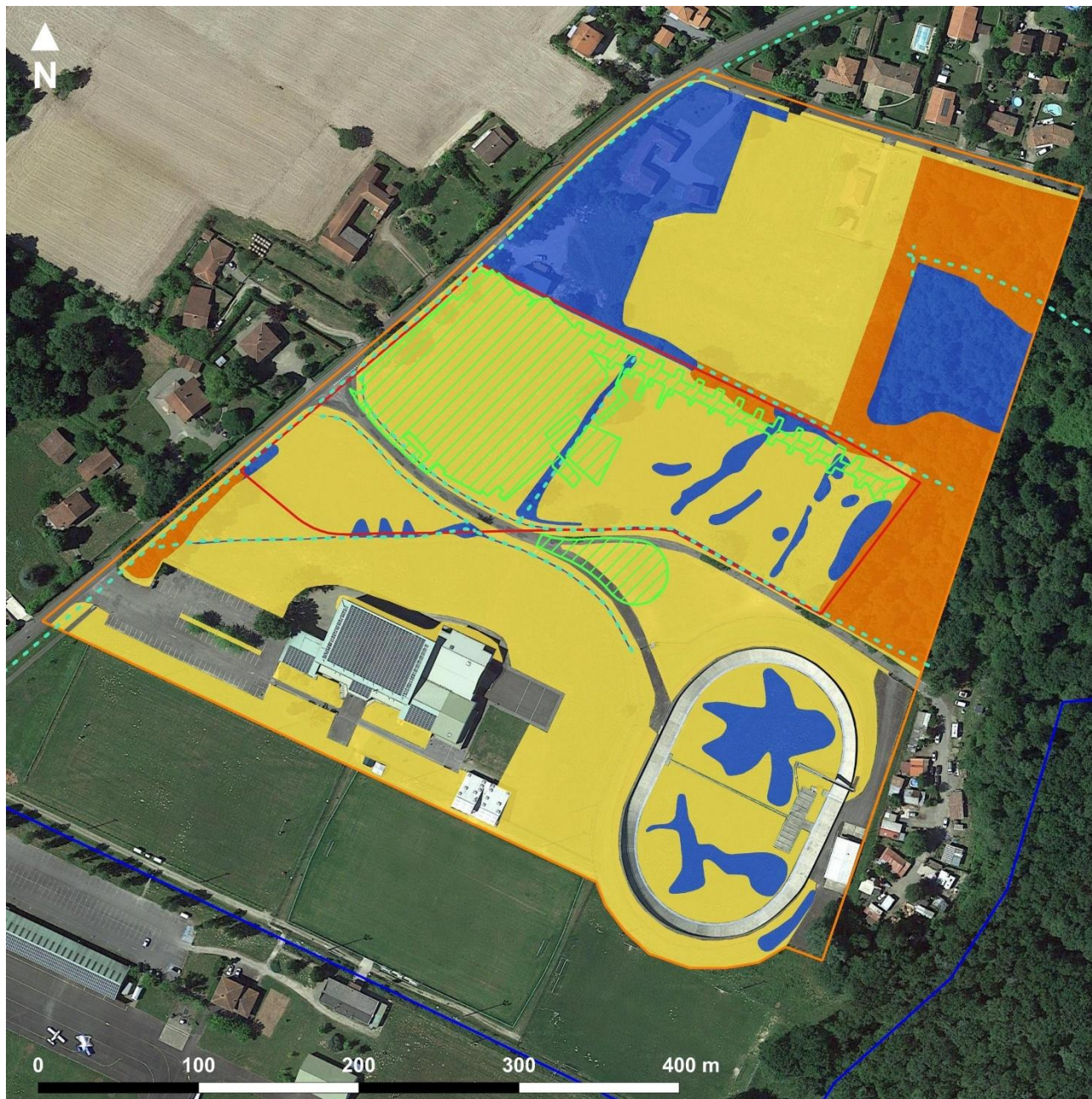
Compte tenu des surfaces mises en jeu, de la nature des impacts et du niveau d'enjeu local, l'intensité de l'effet en phase de chantier est considérée comme **faible** pour le Hérisson d'Europe. Les exigences écologiques du Hérisson d'Europe leur permettent de tolérer certains types de perturbations, et la remise en état des habitats devrait limiter les effets négatifs à long terme.

En ce qui concerne l'impact **indirect** lié au dérangement pendant la phase de chantier dans les zones non directement touchées par les travaux, il est également jugé **faible** pour ces deux espèces (Hérisson d'Europe et Ecureuil roux), qui devraient pouvoir s'adapter aux perturbations locales.

Tableau 38 : Synthèse des impacts bruts sur les mammifères en phase travaux


Espèces à enjeu	Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Impact brut
			Surface présente sur l'AER	Surface impactée		
Hérisson d'Europe	Modéré	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et permanent ou temporaire	Habitats de repos et de reproduction potentiel		Faible	Faible
			1,5 ha	174 m ² (1%)		
Ecureuil roux	Modéré	Destruction et détérioration des habitats de reproduction et de repos : > Direct et permanent Perturbation des espèces inféodées aux milieux boisés : > Indirect et temporaire	Habitats de repos et de reproduction		Faible	Très faible
			1 ha	-		

L'impact brut du projet sur les mammifères (hors chiroptères) est jugé comme faible à très faible



Impact mammifères

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



- Aire d'étude**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
 - Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
 - Cours d'eau
 - Fossé
- Habitats d'espèces**
- Habitat de repos et de reproduction avéré de l'Ecureuil roux et potentiel de la Genette commune et du Hérisson d'Europe
 - Habitat d'alimentation potentiel du Hérisson d'Europe
 - Habitat d'alimentation, de repos et de reproduction potentiel du Hérisson d'Europe

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 43 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats d'espèces de mammifères

CHIROPTERES

Rappel du diagnostic écologique : Présence de 12 espèces de chauves-souris qui utilisent le site projet comme zone de chasse et potentiellement pour le gîte étant donnée la présence de plusieurs arbres présentant des décollements d'écorce ou enlierrés. L'écoute passive a permis d'identifier des cris sociaux du Murin de Bechstein qui ont été émis à proximité d'un gîte arboricole. De plus, un gîte arboricole avéré pour la Pipistrelle de Kuhl a été identifié en écoute active. Ce dernier est potentiellement utilisé comme gîte arboricole pour la Pipistrelle commune. Ce gîte arboricole est localisé au niveau du chêne central.

Les impacts des chiroptères concerneraient d'une part leurs habitats de vie (reproduction, chasse, repos), et d'autre part les individus eux-mêmes. Ces impacts sont listés ci-dessous :

- Destruction de gîtes potentiels/avérés ;
- Altération et destruction des habitats favorables à la chasse lors du chantier par compaction du sol et modification des faciès végétatifs ;
- Risque de destruction d'individus présents dans les arbres constituant des gîtes de repos estival ou d'hibernation ;
- Abandon de gîtes en phase travaux par dérangement notamment pour le gîte à Pipistrelle de Kuhl ;
- Coupure des corridors de transit par la traversée des trames paysagères et lisières boisées.

Le projet d'aménagement entraînera une consommation non significative d'environ 7 055 m² d'habitats de chasse potentiellement exploitables (bâtiment, voiries, cheminements et autres surfaces imperméabilisées). La réduction des zones ouvertes, notamment les prairies, pourrait affecter l'ensemble des espèces en limitant l'accès aux zones de chasse (transit/déplacement, alimentation) durant la phase de travaux.

Par ailleurs, la circulation des engins de chantier pourrait temporairement altérer des habitats favorables aux chiroptères (axes de déplacement, zones d'alimentation) et accroître le dérangement des individus présents sur le site. Toutefois, la conservation des arbres ainsi qu'une grande partie des prairies existantes garantira le maintien des corridors de déplacement et des territoires de chasse pour ces espèces.

De plus, aucun abattage d'arbres susceptibles d'abriter des chauves-souris arboricoles n'est prévu. L'évitement de ces arbres, combiné à la préservation d'une partie du paysage (boisements et milieux ouverts), permettra de conserver la fonctionnalité écologique du site pour ces espèces.

Le risque de collision entre les chiroptères et les engins de chantier, y compris les poids lourds, reste faible, les travaux ayant lieu exclusivement en journée. Ainsi, le dérangement des individus durant cette phase devrait être limité. Toutefois, la fréquentation du site par les équipes et l'éclairage du chantier et de ses abords immédiats, ainsi que les nuisances sonores et vibratoires, pourraient réduire, voire interrompre, la fréquentation du site par certaines espèces.

Tableau 39 : Synthèse des impacts bruts sur les chiroptères en phase travaux

Espèces à enjeu		Niveau d'enjeu local	Qualification de l'impact	Surface impacté	Intensité de l'effet	Impact brut
Barbastelle d'Europe Murin de d'Alcathoé Murin de Bechstein Murin de Daubenton Noctule commune Noctule de Leisler	Oreillard gris	Très fort	Perturbation des espèces : > Indirect et temporaire Détérioration des corridors de chasse et de transit : > Direct et permanent	Habitat de chasse	Faible	Modéré
	Oreillard roux			7 055 m ² de l'habitat d'espèce		
	Pipistrelle commune			Gîte potentiel		
	Pipistrelle de Kuhl			-		
Pipistrelle de Nathusius						
Sérotine commune						

L'impact brut du projet sur les chiroptères est jugé comme modéré en raison du risque de dérangement et d'abandon du gîte arboricole durant la phase de travaux.



Impact chiroptères

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Emprise globale du projet (centre aquatique, sondage, aire de retournement, zone de stockage, voirie, stationnement, etc...)
- Cours d'eau
- Fossé

Localisation des gîtes

- Gîte arboricole potentiel pour les chauves-souris
- Arbre remarquable pouvant être favorable à l'avenir pour les chauves-souris
- Gîte arboricole avéré de la Pipistrelle de Kuhl et potentiel de la Pipistrelle commune
- Gîte arboricole avéré du Murin de Bechstein dans un rayon de 15 m

Habitats de chasse

- Friche et ourlet
- Milieu boisé
- Milieu boisé humide
- Milieu humide
- Prairie
- Urbanisation
- Corridors (éléments paysagers structurants : haie, ripisylve)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 44 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats d'espèces des chiroptères

10.1.2. Dimensionnement des incidences brutes du projet en phase d'exploitation

La phase d'exploitation correspondra à l'ouverture du centre aquatique au public pour la pratique de la baignade. La fréquentation annuelle prévisionnelle est estimée à environ 93 000 entrées, soit une moyenne de 254 visiteurs par jour, sur une base de 365 jours d'ouverture par an. L'équipement a été dimensionné pour accueillir simultanément jusqu'à 350 baigneurs, ce qui reste en deçà de la fréquentation maximale instantanée réglementaire, évaluée à 437 personnes. Ce seuil est calculé sur la base d'un baigneur par mètre carré de surface de plan d'eau couvert projeté.

Concernant les installations géothermiques, la durée de vie des sondes est estimée entre 40 et 50 ans. À l'issue de cette période, ou plus tôt en cas de dysfonctionnement identifié sur certains forages, les sondes devront être définitivement mises hors service. Cette opération impliquera des travaux spécifiques de comblement des forages, ainsi que la réalisation des démarches administratives nécessaires à la cessation d'exploitation des gîtes géothermiques, conformément à la réglementation en vigueur.

Les risques identifiés en phase exploitation concernent :

Cas 1 : La perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces : permanent pour les installations géothermiques.;

Cas 2 : La détérioration d'habitats naturels : cet impact est indirect et permanent. Il concerne la modification des habitats naturels d'origine sous l'effet de l'établissement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) stabilisés par les opérations d'entretien de la végétation sur l'emprise du projet ;

Cas 3 : La destruction d'individus d'espèces : cet impact est direct et permanent. Il peut être occasionné pendant les opérations d'entretien de la végétation si ces dernières sont réalisées en période printanière et estivale ;

Cas 4 : La perturbation d'individus d'espèces : cet impact est indirect et permanent. Il concerne l'altération du fonctionnement écologique local :

- Flore : modification des conditions de milieu : compétition inter-spécifique avec les EVEE ;
- Faune : fragmentation du paysage et détérioration des continuités écologiques locales, baisse de la ressource alimentaire, perturbations sensorielles de la faune (oiseaux et chauves-souris).

Figure 22 : Qualification des impacts bruts en phase exploitation

Incidences	Caractérisation de l'impact	Cortèges concernés
Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Direct et permanent	Tous les habitats naturels ou d'espèces concernés par un effet d'emprise se prolongeant en phase d'exploitation
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Indirect et permanent	Habitats naturels
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	Flore : espèces végétales herbacées Faune : nichées au sol et amphibiens / reptiles en repos
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	Flore Oiseaux, chauves-souris, mammifères, herpétofaune

10.1.2.1. Incidences en phase d'exploitation sur les formations végétales

La phase d'exploitation aura un impact positif sur les formations végétales grâce à l'intervention des paysagistes, qui mettront en œuvre des plantations et des semis d'espèces locales. Cette approche favorisera la création de milieux ouverts et semi-ouverts, adaptés à la biodiversité locale et évitant l'introduction d'espèces exotiques envahissantes malgré les perturbations liées à la modification du sol durant les travaux.

Ces plantations contribueront également à améliorer la résilience écologique du site en favorisant des habitats variés.

En conclusion, les impacts sur les formations végétales en phase d'exploitation sont globalement positifs et s'inscrivent dans une stratégie de gestion durable du site.

10.1.2.2. Incidences en phase d'exploitation sur les zones humides

En phase d'exploitation, les zones humides ayant fait l'objet d'un impact temporaire lors des travaux (zones de tranchées pour la géothermie, zones de stockage, futurs espaces verts) sont susceptible d'impacter de façon permanente dans le cas d'un mauvais tri des terres et d'un impact permanent sur les sols empêchant la zone humide de remplir ses fonctions.

Par ailleurs, l'implantation des sondes géothermiques constitue un impact permanent localisé sur les milieux concernés. En effet, bien que leur implantation initiale ne perturbe que faiblement la surface, une intervention sera nécessaire en fin de cycle de vie pour assurer leur comblement. Cette intervention nécessitera l'ouverture d'un accès au sein des zones humides, ce qui pourrait altérer temporairement leur fonctionnement écologique. Toutefois, les modalités prévues permettront de remettre les zones en état à l'identique, à l'exception du droit des sondes, où un petit monticule de terre sera conservé afin d'identifier leur position et de faciliter le ruissellement des eaux pluviales hors du point d'injection. L'impact résiduel sera donc minime en surface et spatialement très limité.

10.1.2.3. Incidences en phase d'exploitation sur la flore

En phase d'exploitation, les zones à lotier au sein de l'emprise bénéficieront d'une gestion favorable grâce à la tonte régulière. Ces espèces, adaptées aux piétinements et à une gestion intensive des milieux herbacés, verront leur maintien et leur développement encouragés.

Après les travaux, des semis végétaux seront effectués dans le cadre de la matrice paysagère, en utilisant exclusivement des espèces locales afin de limiter le risque d'installation d'espèces exotiques envahissantes. Par ailleurs, des plans de circulation prévus dans les espaces végétalisés permettront de réduire les risques de piétinement accidentel.

Seul un risque faible de pollution accidentelle est identifié en phase d'exploitation, notamment par des hydrocarbures liés aux activités humaines, mais ce risque est jugé **faible**.

10.1.2.4. Incidences en phase exploitation sur la faune

AVIFAUNE

Les emprises définitives du projet entraîneront une perte permanente d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, au repos et à l'hivernage des espèces caractéristiques des milieux ouverts, notamment le Tarier pâtre, espèce nicheuse. La destruction de ces zones ouvertes réduira également les ressources alimentaires essentielles au maintien de certaines espèces sur le site, telles que le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant.

Avant les travaux, le site était composé principalement d'une prairie offrant un habitat adapté aux espèces des milieux ouverts. Après aménagement, l'espace sera occupé par la piscine, le parking, mais aussi par un plan paysager intégrant la plantation d'arbres et d'arbustes. Ce nouvel environnement arboré ne sera plus favorable aux espèces inféodées aux milieux ouverts, comme le Tarier pâtre, mais bénéficiera aux espèces communes du cortège pré-forestier et forestier.

La circulation interne au centre aquatique pourrait engendrer un risque de collision, mais celui-ci demeure limité au regard du trafic déjà existant aux abords du site.

Les nuisances sonores liées à la fréquentation de la piscine (circulation des véhicules sur le parking, toboggans, espace bien-être extérieur) pourraient occasionner des dérangements. Toutefois, cet impact reste modéré, le site étant déjà situé dans un environnement urbanisé, entouré d'habitations, d'un vélodrome et d'une salle omnisport, et bordé à l'ouest par un axe routier fréquenté.

En phase d'exploitation, l'impact global sur l'avifaune est considéré comme **modéré**, notamment en raison de la transformation du milieu et des nuisances générées par la fréquentation du site.

AMPHIBIENS

La phase d'exploitation du centre aquatique peut générer des perturbations significatives pour les amphibiens. Le bruit continu lié aux activités humaines et aux infrastructures (pompes, circulation des usagers) peut entraîner un dérangement des individus, notamment lors des périodes de reproduction qui nécessitent des environnements calmes. La proximité d'un fossé favorable à la reproduction des amphibiens amplifie ce risque, car les perturbations acoustiques et lumineuses pourraient réduire leur succès reproducteur.

En outre, l'imperméabilisation des sols liée aux aménagements (bâtiments, parkings, chemins d'accès) entraîne une réduction des habitats de transit et de refuge pour ces espèces. Ces barrières physiques peuvent également limiter la dispersion des jeunes individus, augmentant leur vulnérabilité face aux prédateurs et aux variations climatiques.

Enfin, la fréquentation accrue de la zone, couplée à la circulation automobile sur le parking, accroît le risque de collisions avec les individus lors de leurs déplacements nocturnes, particulièrement pendant les migrations saisonnières vers les sites de reproduction.

REPTILES

Les impacts sur les reptiles en phase d'exploitation restent limités grâce au maintien des lisières et des habitats arborés, qui constituent des zones favorables pour ces espèces. Toutefois, certaines perturbations peuvent subsister. L'augmentation des activités humaines pourrait entraîner un dérangement ponctuel, réduisant temporairement leur présence dans les zones périurbaines immédiates.

Le risque de collision avec les reptiles, notamment les couleuvres, reste négligeable mais présent lors de leurs déplacements au sol. De plus, les éclairages artificiels pourraient perturber leurs comportements nocturnes, bien que ces effets soient limités grâce à la conservation des habitats naturels attenants.

Par ailleurs, les futurs aménagements paysagers du centre aquatique incluront des espaces verts composés d'arbustes et de fourrés, qui offriront des habitats plus favorables aux reptiles que la prairie initialement présente, souvent entretenue par des tontes régulières. Ces nouveaux aménagements constitueront des zones d'abris et de refuge supplémentaires, contribuant ainsi à atténuer les effets négatifs du projet.

En conclusion, les impacts sur les reptiles sont jugés faibles à modérés et essentiellement liés à des perturbations ou à de faibles risques de mortalité.

ENTOMOFAUNE

En phase d'exploitation, l'entretien des espaces verts pourrait entraîner la destruction de certains individus. Par ailleurs, la circulation interne au site introduira un risque de collision inexistant jusqu'à présent. Cependant, ces déplacements se dérouleront presque exclusivement en journée, ce qui réduira considérablement le risque de collision et de destruction pour le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant, des espèces principalement crépusculaires et nocturnes. Ainsi, ce risque est jugé **très faible**.

MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Le maintien des arbres remarquables et des habitats arborés limite considérablement les impacts pour les mammifères, notamment pour l'Écureuil roux, qui pourra continuer à utiliser ces zones pour sa reproduction et son alimentation. Les perturbations liées à l'activité humaine (bruit, présence accrue) sont jugées négligeables, l'espèce étant adaptée à des milieux semi-urbanisés.

Pour le Hérisson d'Europe, le risque principal reste la circulation automobile dans le parking, qui pourrait entraîner des collisions nocturnes lors de leurs déplacements. Cependant, ce risque peut être atténué par la mise en place de mesures adaptées, telles que des zones de circulation à vitesse réduite.

En résumé, les impacts sur les mammifères sont **faibles** et se limitent principalement à des risques ponctuels de collision.

CHIROPTERES

En phase d'exploitation, aucun impact notable sur la destruction des habitats d'espèces n'est à signaler, les arbres étant conservés. Toutefois, la circulation interne au sein du centre aquatique pourrait entraîner un risque de collision pour certaines espèces, bien que ce risque reste limité en raison du trafic déjà existant aux abords du site et du comportement principalement nocturne de ces animaux. Par ailleurs, ces espèces étant relativement mobiles, elles conservent une certaine capacité d'adaptation à leur environnement.

En revanche, l'éclairage nocturne prévu dans le cadre du projet constitue un facteur de perturbation majeur pour les espèces lucifuges. L'installation de spots au sol visant à illuminer les façades et les cheminements risque d'entraîner une modification profonde des conditions nocturnes, rendant le site inhospitalier pour certaines espèces. En effet, de nombreuses chauves-souris évitent activement les zones éclairées, ce qui peut les contraindre à abandonner leurs gîtes de repos et leurs corridors de déplacement. Cette fragmentation du paysage nocturne peut nuire à leur accès aux ressources alimentaires et aux sites de reproduction, compromettant ainsi la viabilité des populations locales.

Par ailleurs, pour l'arbre gîte occupé par les Pipistrelles de kuhl et commune, le risque d'abandon du gîte en phase d'exploitation est réel bien qu'ils s'agissent d'espèces très bien adaptées à la proximité de l'homme. En effet, ce Chêne a fait l'objet d'une mesure d'évitement mais il est localisé à très forte proximité du projet. Le risque d'abandon du gîte est donc présent. En revanche, pour le gîte de Murin de Bechstein en contact

avec le boisement, évité par le projet, le risque d'abandon semble plus faible aux vues du relatif éloignement par rapport au projet et de la proximité du boisement.

Pour limiter ces impacts, il est essentiel d'adopter une gestion raisonnée de l'éclairage nocturne, en privilégiant des dispositifs moins intrusifs, en limitant l'intensité lumineuse et en orientant les sources lumineuses de manière à réduire la pollution lumineuse. L'extinction partielle des éclairages en période creuse pourrait également constituer une mesure d'atténuation efficace pour préserver la faune nocturne du site.

10.2. Synthèse des incidences brutes du projet sur le milieu naturel

Le tableau suivant récapitule les niveaux d'impacts bruts (= incidences brutes) pour l'ensemble des cortèges identifiés dans l'aire d'étude rapprochée lors du diagnostic écologique.

Tableau 40 : Synthèse des incidences du projet de centre aquatique

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Formations végétales	Toute formation	Direct et permanent et temporaire C, E 9 313 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Modéré
	Zones humides	Direct et temporaire C 102 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Modéré
	Lotier velu	Direct et permanent C 100-200 pieds sur 759 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Faible
	Lotier grêle	Direct et permanent C 1 pied et 759 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Faible
Sol	Zones humides	Direct et permanent C 4 651 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	-	Fort

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Avifaune		Direct et temporaire C 2963 m ²				
	Tariet pâtre	Direct et permanent C 10 171 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et permanent C, E	Modéré
		Direct et temporaire C, E 814 m ²				
	Avifaune commune (Accenteur mouchet Fauvette à tête noire Troglodyte mignon Bruant zizi Chouette hulotte Grimpereau des jardins Mésange bleue Mésange charbonnière Mésange nonnette Pinson des arbres Pouillot véloce Roitelet à triple bandeau Sittelle torchepot Rougegorge familier)	-	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible
Amphibiens	Tous (repos) Rainette méridionale Triton marbré Grenouille agile Salamandre tachetée Crapaud épineux	Direct et permanent C 6 907 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Modéré
		Direct et temporaire C, E 1 449 m ²				
	Tous (reproduction) Rainette méridionale Triton marbré	Indirect et temporaire C	Indirect et temporaire C, E,	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible

Cortège d'espèce concerné		Incidences retenues				Impact brut retenu
		Cas 1 Perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces	Cas 2 Détérioration d'habitats naturels	Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	
Reptiles	Grenouille agile Salamandre tachetée Crapaud épineux					
	Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'esculape, Lézard des murailles, Couleuvre helvétique et Vipère aspic	Direct et permanent C 7 667 m ² Direct et temporaire C, E 1 449 m ²	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Modéré
Insectes	Espèces communes de rhopalocères, odonates et orthoptères	Direct et temporaire C	Indirect et temporaire C, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Faible
Mammifères	Grand capricorne et lucane cerf-volant	-	Indirect et temporaire C, E, E	Direct et permanent C, E	Indirect et temporaire C, E	Très faible
	Hérisson d'Europe	Direct et temporaire C 174 m ²	Indirect et temporaire C, E	-	Indirect et temporaire C, E	Faible
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Murin de Bechstein, Barbastelle d'Europe, Murin d'Alcathoé, Murin de Daubenton, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard roux, Pipistrelle de Nathusius	Direct et temporaire C	Indirect et permanent E	Direct et permanent E	Indirect et permanent C, E	Modéré

* Légende : C= Chantier ; E = Exploitation

11. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE SUIVI

11.1. Mesures d'évitement

Lors de la conception du projet d'aménagement, des mesures préventives d'évitement ont été prises au vu des résultats des expertises environnementales afin de limiter les impacts du projet.

Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées

Type de mesure : Evitement

Phase de l'opération concernée : Conception du projet

Objectif : *Limiter les impacts sur les habitats d'espèces de la faune et flore protégée générés par l'effet d'emprise du projet*

Description de l'action :

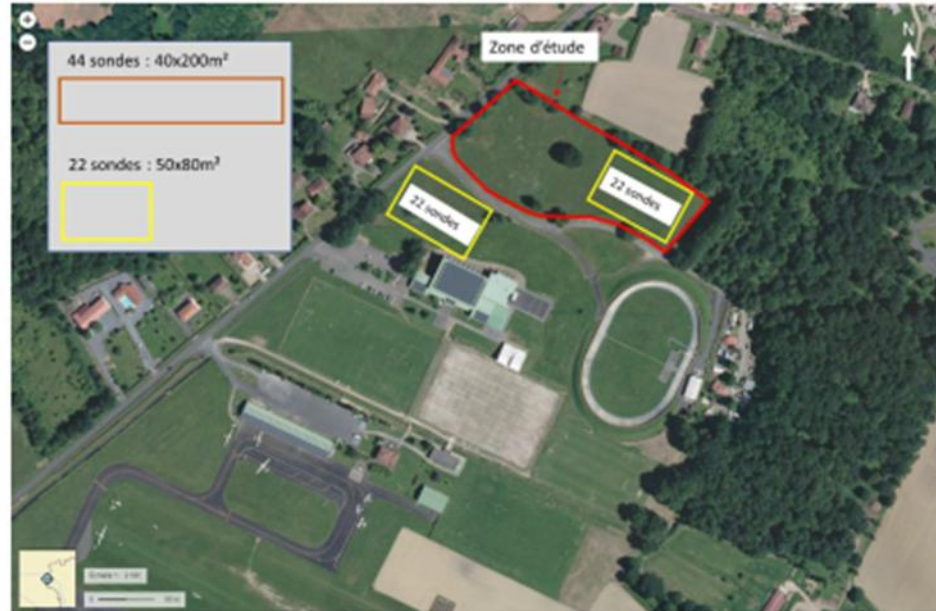
Dès la phase de conception du projet, une concertation a été menée avec le cabinet d'architectes afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet.

Pour rappel, le foncier disponible représente près de 2,3 ha (parcelle n° AV 36). Le projet de centre aquatique tel que retenu et présenté se développe uniquement sur 1,4 ha (hors sonde pour la géothermie et aire de retournement). Les emprises effectives des bâtiments et du parking seront d'environ 0,74 ha. Les 0,66 ha restants seront paysagés : plantation d'arbres et zones d'engazonnement.

Les sondages de géothermie, bien qu'enterrés en phase d'exploitation, nécessitent un terrassement sur une surface de 900 m² environ, qui s'ajoute à l'emprise du projet.

Ce travail a notamment permis, dans la version du plan de masse d'octobre 2024, d'éviter certaines sensibilités écologiques :

- **Conservation d'une partie des zones humides :** L'emplacement de la piscine a été choisi sur le point le plus haut de la parcelle pour éviter les zones humides plus conséquentes situées sur la partie basse, en lien avec le relief, tout en respectant les contraintes du PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation). De plus, un fossé a pu être épargné grâce à la disposition des parcelles qui passent au-dessus de celui-ci. Par ailleurs, l'aire de retournement initialement prévue dans une zone humide a été déplacée vers une autre parcelle déjà dégradée. Cependant, cette modification entraîne une destruction localisée de Lotier velu et du Lotier grêle, espèces protégées au niveau régional (enjeu faible). Le projet d'installation des sondes géothermiques a été revu début 2025 pour limiter les impacts sur les zones humides. Initialement, 44 sondes devaient être réparties en deux champs situés à l'est et au sud du centre nautique, au sein de la parcelle AV0036, dans des secteurs identifiés comme zones humides (image ci-dessous). Cette implantation a été modifiée pour réduire l'atteinte à ces milieux.

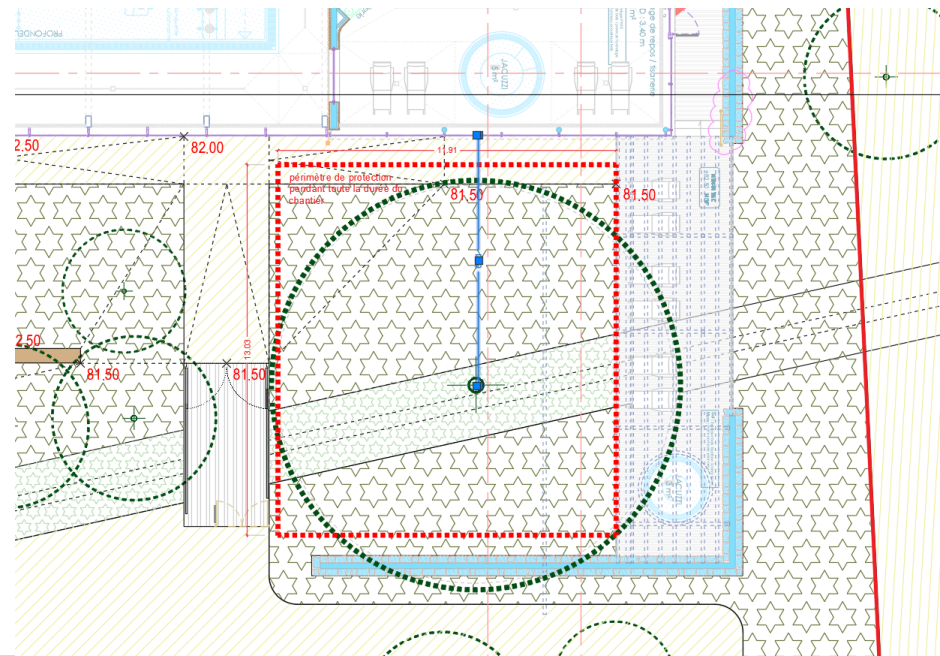
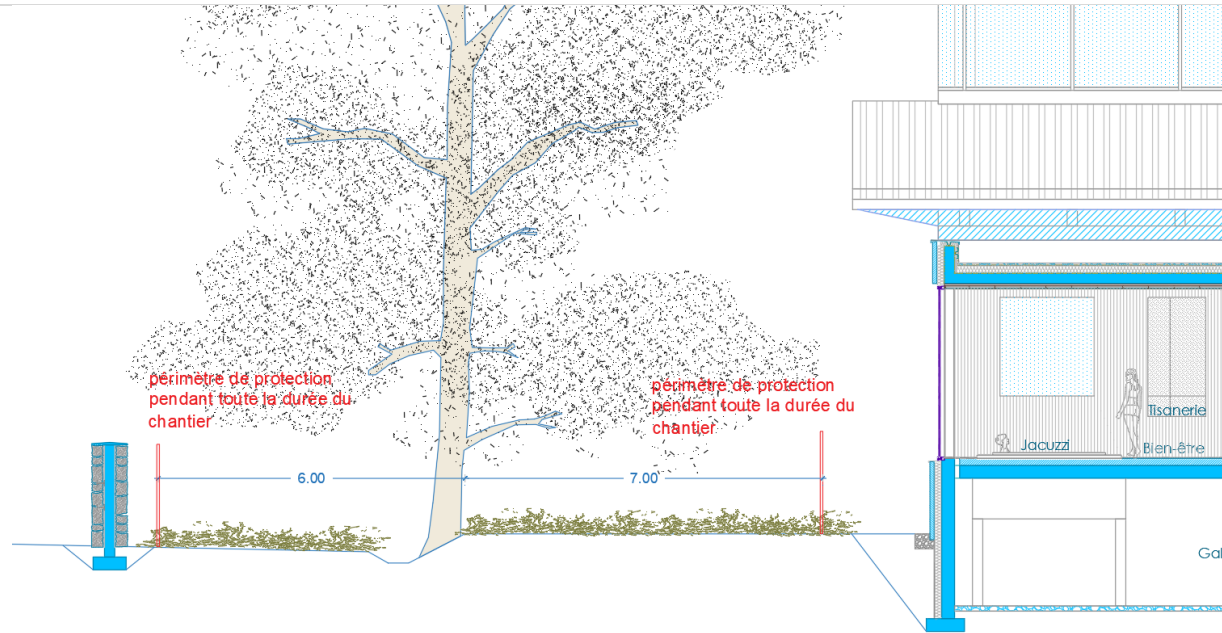


Localisation du projet des installations de géothermie au stade de l'APD en octobre 2024 (Rapport A132994 du 28/10/2024 d'ANTEAGROUP)

- Conservation d'une partie des prairies à Tarier pâtre ;
- Conservation des arbres remarquables favorables pour l'avifaune, les mammifères et l'entomofaune et/ou des arbres gîtes potentiel/avéré pour les chauves-souris : Une révision du plan de masse en janvier 2025 a permis de réduire l'emprise des parkings situés à proximité des arbres longeant la route départementale, renforçant ainsi les mesures d'évitement. L'espace bien-être sera construit sur pilotis afin de préserver un arbre central, identifié comme gîte pour la pipistrelle de Kuhl. Une attention particulière a également été portée à l'intégration paysagère, avec une **note spécifique** sur la conception du mur en L supportant les pilotis pour limiter l'impact sur cet arbre.

Note sur la conservation de l'arbre existant par le paysagiste de la société LETSGROW

- Mise en défens par des clôtures inamovibles afin d'empêcher tout piétinement, toute circulation ou tout stockage de matériaux au pied de l'arbre



- Adaptation de la méthodologie de chantier (PIC et modes constructifs) afin de respecter cette zone.
- Pour la construction du muret support de la terrasse de l'espace bien-être, en préalable à sa construction, repérage fin du système racinaire pour s'assurer de ne pas en impacter la structure primaire, à la suite duquel des adaptations d'implantations pourront être réalisées.
- Prévoir des pénalités incitatives aux lots concernés en cas de suppression de l'arbre. (VRD et GROS-ŒUVRE notamment mais également les corps d'états concernés par les façades)

Résultat attendu :

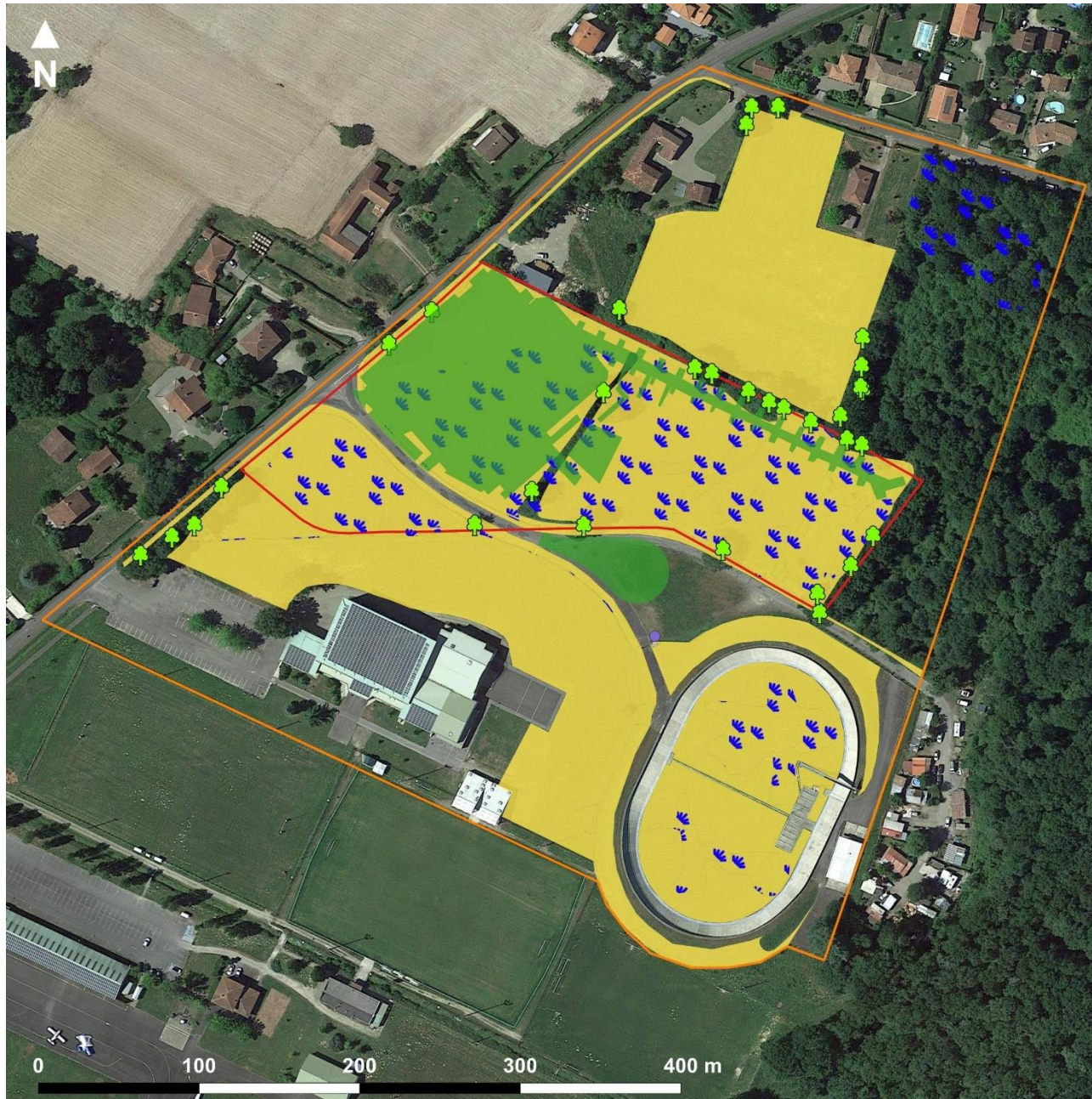
Préservation de la fonctionnalité des zones humides et des stations d'espèces animales patrimoniales

Modalités de suivi :

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier et en phase d'exploitation (Mesure A1 et mesure A3)

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet.



Mesure d'évitement

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées

- Emprise projet
- 🌳 Arbre remarquable favorable pour l'avifaune, les mammifères et l'entomofaune
- 👉 Zone humide critère "sol" et/ou "végétation"
- Habitat de repos et de reproduction du Tarier pâtre et du cortège des milieux ouverts et habitat d'alimentation pour le Serin cini, le Verdier d'Europe et le Chardonneret élégant

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 45 : Localisation de l'emprise globale du projet sur les habitats évités partiellement

11.2. Mesures de réduction

11.2.1. Phase conception

Mesure R1 : Planification de la période de travaux

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Avant le début des travaux
Intervenants : Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue	
Objectif : <i>Diminuer les impacts en évitant les périodes critiques pour la petite faune</i>	
<p>Description de l'action :</p> <p>Durant la phase travaux, le dérangement de la faune peut être particulièrement impactant (en particulier en phase de reproduction et/ou d'hibernation). Par conséquent, le choix des périodes de travaux constitue un élément clé pour limiter les effets du projet sur la faune. Sur la base de l'expertise écologique, des potentialités écologiques et de la nature du projet, les différents types de travaux s'échelonnent dans le temps.</p> <p>Afin de limiter l'impact de la phase travaux sur la faune et la flore, les travaux de débroussaillage seront réalisés entre les mois de mi-septembre et de février (évitement de la période de nidification des oiseaux notamment). Aucun travail préparatoire de libération des emprises (délimitation des zones d'intervention, installation de la base de vie, préparation du terrain, création des voies d'accès, nivellement...) ne sera mené entre les mois de mars et août inclus.</p> <p>Le travail de nuit amenant un éclairage trop influent sur les chiroptères sera proscrit.</p>	
<p>Etapes de réalisation :</p> <p>1 - <u>Phasage des opérations de libération d'emprise</u> : Les travaux de débroussaillage, de nivellement et de préparation du chantier seront effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de mi-septembre à février.</p> <p>2 - <u>Phasage des opérations de terrassements/Fondations</u> : Les travaux de terrassement seront engagés rapidement après les travaux de libération d'emprise pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales. Après ces phases de libération des emprises, les travaux de construction pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière. L'ensemble des phases (défrichage, terrassement, construction des bâtiments, etc.) devra idéalement être mené à la suite, sans interruption longue afin de minimiser les possibilités de colonisation par des espèces pionnières (faune et flore).</p>	

En cas de période de latence durant la phase travaux supérieure à 3 mois, une visite de site sera effectuée par l'écologue en charge du suivi chantier (cf. Mesure A1). Cela permettra de statuer sur la nécessité de procéder à un entretien de la végétation afin de limiter le développement des espèces végétales par un gyrobroyage et/ou griffage du sol. Cette mesure pourra être renouvelée autant de fois que jugé nécessaire par l'écologue. Elle permettra de limiter l'attractivité du site pour de nouvelles espèces en cas d'interruption du chantier sur une longue période.

Tableau 41 : Périodes importantes pour les espèces sensibles en lien avec le projet

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flore				Floraison / Fructification								
Oiseaux			Reproduction									
Chiroptères	Repos (hibernation)			Reproduction et mise bas							Repos (transit)	
Mammifères (hors chiroptères)	Reproduction / Repos											
Amphibiens	Hivernation	Reproduction / Repos									Hivernation	
Reptiles			Reproduction									
Phases travaux à privilégier			Période déconseillée					Travaux préparatoires				
	Limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases (libération des emprises et travaux)											

* Légende : en orange : période de sensibilité, en vert : période conseillée, en rouge : période déconseillée

Résultat attendu :

Diminution des impacts bruts générés par la phase de chantier du projet sur les espèces de faune, mais également de flore.

Modalités de suivi :

Définition des modalités de travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s).

Visites de chantier par le prestataire en charge du suivi écologique du chantier (Mesure A1).

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet.

11.2.2. Phase travaux

Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Durée des travaux

Intervenants : Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue

Objectif : *Limiter les impacts sur les amphibiens en phase travaux*

Description de l'action :

Compte tenu des risques fréquents d'installation d'espèces protégées lors des phases d'arrêt de travaux et afin de prévenir toute mortalité accidentelle d'individus actuellement présents à proximité immédiate du périmètre de l'opération, des mesures préventives seront mises en place et inscrites à la charte de chantier à faible impact environnemental :

- Pose de filets anti-batraciens autour de la zone de chantier et notamment en limite des fossés et cours d'eau, pour empêcher le passage de la petite faune. Cette barrière peut être constituée d'un géotextile ou fibre synthétique résistante. Elle sera enterrée d'environ 10 centimètres dans le sol et dépassera d'au moins 50 centimètres hors sol dont les 5 derniers centimètres constitueront le bavolet incliné à 45° (retour vers l'extérieur en haut de la toile). Cette disposition permettra de rendre la barrière totalement étanche aux amphibiens ainsi qu'aux reptiles et petits mammifères et empêchera les individus de se retrouver dans la zone chantier.
- Limiter au maximum la formation d'ornières ou fosses se mettant en eau en hiver et printemps - ces zones en eau pourraient attirer des individus d'amphibiens ou reptiles en reproduction. Remblayer ou mettre un dispositif couvrant afin de bloquer l'accès à la petite faune.

Compte tenu des risques de pollution des milieux aquatiques par apport de MES lors d'évènements pluvieux pendant des phases travaux, **les barrières à sédiments se superposent aux linéaires de pose de barrières à batraciens. Des systèmes permettent de prendre en compte ces deux éléments afin d'éviter d'avoir deux systèmes différents.**



Exemples de barrières anti-batraciens/ systèmes de filtration ceinturant un chantier (Source : Simethis)

Etapes de réalisation :

Le linéaire de bâches à mettre en place pour la phase travaux sera d'environ 620 ml.

La clôture provisoire sera installée avant le début des travaux et sera conservée sur toute la durée du chantier. Elle fera l'objet d'une surveillance régulière par un écologue afin de vérifier son imperméabilité au franchissement depuis l'extérieur. Si nécessaire, des mesures correctives seront prises.

De même, l'écologue en charge du suivi identifiera tous les nouveaux biotopes formés provisoirement suite à des interventions et potentiellement exploitables par la faune. Il transmettra à la MOA/MOE les modalités d'intervention qu'il conviendra de respecter pour éviter l'installation/reproduction d'espèces au sein de ces secteurs chantier.

Un déplacement éventuel des espèces sera effectué par l'écologue avant les travaux de libération d'emprise. Un protocole de déplacement devra être au préalable rédigé par l'écologue chantier et transmis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine pour validation.

Si un accès au chantier doit être maintenu, un ou plusieurs portails seront installés pour permettre l'entrée et la sortie des engins. Ces portails resteront ouverts pendant les heures de travail et seront fermés chaque soir. Un dispositif garantissant leur imperméabilité devra être mis en place à leur base, notamment par la pose d'une bâche sur la partie inférieure du portail, complétée par une bavette souple en pied de portail.

Résultat attendu :

Préservation des secteurs à enjeux évités par le projet

Modalités de suivi :

Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s).

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier (Mesure A1)

Coût estimatif de la mesure :

Entre 500 et 1000 € les100m. Longueur à protéger ~620 ml → ~3 100 - 6 200 €

Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Durée des travaux / Après travaux**Intervenants :** Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue**Objectif :** *Conserver des habitats favorables pour la faune***Description de l'action :**

Lors des travaux de construction/aménagements des bâtiments, voiries, et routes d'accès ou cheminements, des atteintes peuvent être portées aux arbres remarquables et/ou espaces conservés. Selon le niveau d'impact, les blessures peuvent conduire au développement de maladies entraînant la mort de l'arbre. Aussi, des mesures de précautions seront prises pour les sujets qui sont localisés dans l'emprise travaux.

L'objectif ici est de bien localiser les sujets et d'anticiper les accès de chantier et les zones de stockage de déblais /remblais et matériel de façon à éviter au maximum le passage d'engins à proximité des arbres remarquables.

Etapes de réalisation :

La protection des arbres et des espaces préservés sera réalisée par les équipes de chantier sous le contrôle de l'écologue en charge du suivi de chantier et/ou un expert arboricole. Les mesures de protections seront les suivantes :

- Protection des troncs par des drains agricoles sur une hauteur au moins égale à la position des charpentières



Protection des arbres par des drains agricoles (@ RL/Anthony PICORE)

- Protection des espaces naturels évitées par la mise en place d'un séparatif de chantier (barriérage type HERAS et signalisation). La maintenance de ce dispositif de clôture devra être assurée depuis le démarrage du chantier, jusqu'à la libération des emprises et jusqu'à la mise en place des clôtures définitives. Aucune intrusion dans ce dispositif ne sera acceptée sans accord de la Maitrise d'œuvre.
- Pour les branches susceptibles d'être abîmées par les engins en déplacement et les installations de chantier, un système de madriers et de cordes isolées par du caoutchouc peut permettre de relever temporairement les branches. En cas d'impossibilité de mise en œuvre de ce dispositif, une taille douce pourra être réalisée en concertation avec l'écologue, seulement dans la mesure où elle ne mutile pas l'arbre et seulement si elle ne peut être évitée pour les besoins du chantier.
- Aucun matériel de chantier ne pourra être disposé au pied des troncs et dans l'emprise du système racinaire des arbres, soit dans le gabarit de leurs houppiers.
- Aucun dépôt ne pourra être réalisé en pied d'arbre (terre, sable, gravats, sacs de ciments...). Les produits polluants sont à isoler du sol et à tenir hors de ce périmètre.
- Une zone d'accès au chantier, comprenant une base vie, sera aménagée sur l'emplacement du futur parking du centre aquatique. La circulation se fera uniquement sur les routes existantes et sur l'aire de retournement. Les zones de stockage et la base vie seront également installées sur le futur parking, tandis que les terres végétales seront stockées sur les espaces verts prévus du centre aquatique.

Résultat attendu :

Diminution des impacts bruts générés par la phase de chantier du projet sur les espèces de faune, mais également de flore.

Modalités de suivi :

Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s).

Visites de chantier par le prestataire en charge du suivi écologique du chantier (Mesure A1).

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet.

Mesure R4 : Mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu et de Lotier grêle en phase travaux

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Avant travaux

Intervenants : Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue

Objectif : *Limiter le risque éventuel de destruction d'individus de Lotier velu et de Lotier grêle durant le chantier*

Description de l'action :

Des stations de Lotier velu et grêle ont été identifiées sur et à proximité immédiate des travaux d'aménagement (création d'une aire de retournement en dehors de l'aire d'étude immédiate). Afin de prévenir toute destruction accidentelle de pieds, des mesures préventives seront mises en place. Deux types de mesures seront pris :

- Balisage des stations : Avant le début des travaux, lorsque l'espèce est visible (mai à juillet), pose d'un balisage temporaire (piquets colorés en orange reliés par de la corde) autour des stations de Lotiers situées sur l'emprise travaux afin de les matérialiser avant leurs déplacements. Proscrire l'utilisation de rubalise. Pose d'un balisage semi-permanent (piquets colorés en vert reliés par de la corde) autour des stations de Lotiers situées en périphérie de l'emprise travaux et pouvant être évité par le projet. Le balisage se fera en présence d'un écologue. A noter que ce balisage (et non les interventions subséquentes) ne nécessite pas l'obtention d'une dérogation espèces protégées et pourra donc être anticipé.



Exemples de balisage de stations floristiques (Source : Simethis)

- Transplantation des stations de Lotier velu et de Lotier grêle situées sur les emprises travaux :
 - Au début des travaux, prélèvement (août-septembre) des stations de Lotiers situées à l'intérieur du balisage orange sous la forme de banquettes de terre par décapage des horizons superficiels sur une dizaine de centimètre de profondeur à l'aide d'une pelle mécanique. Les horizons superficiels, contenant la banque de graines, devront être bien séparés des horizons inférieurs. Pour faciliter l'extraction de ces banquettes, la végétation devra avoir été fauchée au préalable. Les banquettes de terre seront chargées dans un camion benne puis acheminées vers une zone de stockage. Elles seront entreposées durant toute la durée du chantier sous la forme

d'un merlon et recouvertes d'une bâche afin de les protéger. Un panneau spécifique rappelant les consignes à respecter sera installé sur les grilles qui délimiteront le merlon. Le balisage orange peut alors être retiré.

- A l'issue des travaux, les zones de compensation des Lotiers feront l'objet d'une remise en état avec remise à niveau et décompactage du sol. L'ensemble des banquettes de terre seront réimplantées sur les sites réaménagés par régalage d'une fine couche de cette terre sur environ 6 cm d'épaisseur. Le balisage vert pourra être retiré. Les zones de réimplantation feront l'objet d'une mise en exclos afin d'éviter un piétinement des surfaces les premières années. Un plan de gestion des zones de réimplantation sera réalisé ultérieurement et fera l'objet d'un rapport spécifique.



Exemples de station floristiques après décapage des horizons superficiels et merlon de stockage des banquettes de terre (Source : Simethis)

Etapes de réalisation :

Les balisages seront réalisés avant le début des travaux en présence d'un écologue qui ajustera le balisage en fonction de possibles nouvelles stations. Le balisage des stations impactées (balisage orange) sera retiré après prélèvement des banquettes de terre. Le balisage des stations préservées (balisage vert) sera conservé sur toute la durée du chantier de la tranche concernée.

Le balisage vert fera l'objet d'une surveillance régulière au cours du suivi de chantier réalisé par un écologue (cf. Mesure A1) afin de vérifier son état. Si nécessaire, des mesures correctives seront prises.

Cette mesure est en adéquation avec les recommandations émises par le CBNSA sur l'évaluation des enjeux et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation sur *Lotus hispidus* et *Lotus angustissimus* en Aquitaine (voir chapitre sur la compensation du Lotier velu et du Lotier grêle).

Résultat attendu :

La mise en place d'un balisage et la transplantation des stations de Lotier velu et de Lotier grêle permettront de limiter la destruction accidentelle des pieds et de préserver la banque de graines. La réimplantation des banquettes de terre après les travaux garantira la pérennité de l'espèce sur le site.

Modalités de suivi :

Suivi de la mesure assurée par l’écologue en charge du suivi environnemental du chantier (Mesure A1)

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet.

Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Pendant travaux**Intervenants :** Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue**Objectif :** *Gestion des risques de contamination et de dissémination d'espèces végétales invasives sur le site de l'opération***Description de l'action :**

Il s'agit ici d'une mesure de bonne pratique visant à limiter le risque de détérioration des biotopes sous l'effet de contamination, dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives lors des phases de chantier (remaniement des sols, apport de terre provenant de l'extérieur, etc.).

Les stations d'espèces invasives situées au niveau de l'emprise des travaux seront détruites et traitées. Différentes actions et mesures générales seront ainsi menées tout au long du chantier.

Étapes de réalisation :

D'après le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (Chabert E. et al., 2016), trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation de ces espèces :

- La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation d'espèces pionnières ;
- Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ;
- L'import et l'export de terre.

Ces étapes de réalisation feront l'objet de prescriptions inscrites dans les DCE (non encore disponible au dépôt du présent dossier) à l'attention des entreprises de travaux.

Les mesures présentées ci-après sont génériques et réadaptables au moment du chantier en fonction du contexte et des espèces exotiques envahissantes recensées. Un état des lieux de l'écologue en charge du chantier sera établi avant le commencement des travaux, précisant notamment le mode de lutte retenu espèce par espèce en concertation avec les entreprises travaux.

Modalités générales à prendre en compte durant toute la phase chantier :

- Aucun mélange et/ou transfert de terres entre les secteurs concernés par des espèces envahissantes ne sera effectué en phase travaux ;
- Une attention particulière sera accordée au nettoyage du matériel et des engins de chantier. Les engins quittant le chantier devront être nettoyés pour éviter la propagation de graines sur d'autres sites. Une station de nettoyage étanche avec récupération des eaux souillées pourra être installée sur le site projet pendant les travaux de terrassement et de construction ;
- Gestion des stocks de terre végétale infestée : en fonction de la durée du stockage, une préconisation par enherbement temporaire sera réalisée ou une surveillance régulière de l'apparition de pousses de ce type d'espèce et arrachage au fur et à mesure ;
- D'autres techniques pourront être envisagées : couverture des tas de terre par des bâches en cas de prolifération localisée, etc., à définir en relation avec l'écologie ;
- Aucun herbicide, ou autre produit chimique, ne sera utilisé sur le site pour traiter les stations d'espèces végétales invasives.
- Limiter les travaux de remaniement et/ou de mise à nu des sols qui favorisent leur prolifération.

En plus des mesures générales de gestion des espèces exotiques envahissantes, une attention particulière sera portée au seul pied de Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) identifié lors du diagnostic écologique. Ce pied se situe à proximité de l'aire de retournement qui sera créée et devra être géré selon le protocole suivant :

Protocole de gestion du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation ;
 - Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations.
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
 - Fauche ou broyage de la plante.
 - Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine pour des plants si les baies ne sont pas mûres.
 - Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres.
- Éviter la propagation de la plante :

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol.

L'écologue en charge du suivi de chantier intégrera cette gestion dans son programme de surveillance afin de garantir l'efficacité des interventions et la limitation de la propagation de l'espèce sur le site.

Gestion en phase de libération des emprises et de construction :

La quasi-totalité des zones concernées par la présence d'espèces exotiques envahissantes sera aménagée. Ainsi, seule une surveillance sera maintenue pour vérifier l'apparition de sujets d'espèces invasives et plus particulièrement sur les zones temporaires de travaux (zones de stockage, bases vie etc.) ainsi que sur les marges des terrassements et l'aire de retournement. Si besoin, une fauche régulière ou un arrachage manuel des espaces concernés est à prévoir afin d'éviter l'apparition et la montée en graines de végétaux exotiques envahissants. La gestion suivante sera à préconiser pendant toute la durée de la phase chantier :

- Suivi de l'apparition de plants invasifs sur l'ensemble de l'emprise par l'écologue en charge du suivi de chantier ;
- Si apparition d'espèces végétales invasives, pointage GPS et balisage des pieds par l'écologue en charge du suivi et transmission des données à la maîtrise d'œuvre ;
- L'objectif sera d'intervenir au plus tôt avant le développement de ces plants et la montée en graines (phase de fructification). Une action d'arrachage manuel, de fauche simple, de gyrobroyage ou dessouchage sera réalisée selon les consignes données par l'écologue. Ces consignes seront précisées dans les comptes-rendus de visite du chantier ;
- Les produits de fauche ou les souches seront exportés vers des centres de traitement spécialisés dans des contenants fermés afin d'éviter la propagation de rhizomes (pour les espèces à multiplication végétative). Les plantes se propageant par drageonnement, quant à elles, pourront être broyées sur place.

À titre d'exemple, le tableau ci-après liste un calendrier d'intervention pour de quelques EVEC :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Proposition de moyens de lutte	Calendrier d'intervention												Difficulté d'éradication			
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa	Arrachage complet des pieds avant fructification (à la pelle si jeunes plants, avec une tractopelle si pieds âgés)																Moyen
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Broyage avant fructification (sans export nécessaire)																Fort
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	Arrachage manuel des plants (avec les racines) avant fructification																Moyen
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du japon	Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses																Fort
<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilatée	Broyage (sans export)																Fort
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole tenace	<u>La fauche répétée favorise sa densification.</u> Si une fauche devait être menée sur des secteurs colonisés par l'espèce, elle doit impérativement avoir lieu avant la production de graine, soit dès le mois de mars.																Fort

Résultat attendu :

Limitation des perturbations sur les milieux dues aux espèces exotiques à caractère envahissant et gestion sur le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)

Modalités de suivi :

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie

Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.)

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier (Mesure A1)

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet.

Mesure R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Pendant travaux**Intervenants :** Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue

Objectif : *Optimiser la gestion des terres excavées pour préserver les ressources naturelles du site et faciliter la remise en état des sols en fin de travaux, tout en minimisant les impacts sur l'environnement.*

Description de l'action :

Pendant les travaux, différentes couches de sol seront extraites, dont la terre végétale (couche supérieure, fertile et riche en matière organique), la terre de fond (couche plus profonde et généralement moins fertile) ainsi que des sols issus de zones humides. Cette mesure vise à séparer ces différents types de terres pour une gestion différenciée et adaptée à leurs caractéristiques.

La terre végétale, essentielle pour la re-végétalisation et le maintien de la biodiversité, sera mise de côté pour être réutilisée sur le site lors des remis en état. La terre de fond, quant à elle, sera stockée séparément et pourra être utilisée pour des besoins spécifiques en fonction du projet.

Un point d'attention particulier est porté sur les sols des zones humides identifiées lors du diagnostic écologique. Ces sols, distincts par leurs propriétés hydromorphes, seront stockés indépendamment des autres types de terres. En phase de remise en état, ils seront réemployés exclusivement sur les zones d'origine concernées afin de restaurer les conditions hydrologiques et écologiques initiales. Cette remise en état concernera notamment les abords du bâtiment du centre aquatique ainsi que la zone où seront enterrés les sondages géothermiques.

De plus, la mesure consiste à optimiser l'utilisation des matériaux extraits du site pour le remblai des zones nécessitant une élévation de niveau. Cela permet de limiter les apports extérieurs et de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives susceptibles de perturber l'équilibre écologique en place. En cas de besoin d'apports extérieurs, seuls des substrats non pollués, pauvres en substances nutritives, et adaptés aux conditions pédologiques locales seront utilisés. Cette démarche participe également à la gestion durable des ressources en minimisant le transport et les émissions associées.

Etapes de réalisation :**Identification et marquage des zones d'excavation**

- Délimiter les zones de terrassement, en distinguant les zones humides des zones non humides.

- Marquer les couches de terre végétale, de terre de fond et de sols issus des zones humides pour garantir un tri efficace lors des travaux.

Excavation et séparation des terres

- Extraire la terre végétale en premier et la stocker séparément, en veillant à ne pas la mélanger avec la terre de fond.
- Poursuivre l'excavation pour retirer la terre de fond, qui sera stockée dans une autre zone identifiée pour cet usage.
- Stocker distinctement les sols issus des zones humides, afin de préserver leurs propriétés spécifiques.

Stockage et préservation des terres

- Protéger les tas de terre végétale contre l'érosion (installation de bâches ou de toiles géotextiles si nécessaire).
- Séparer clairement les stocks de terre issue de zones humides pour éviter tout mélange avec les autres matériaux.

Réutilisation en phase de réhabilitation

- Réutiliser la terre de fond pour combler les zones de terrassement.
- Recouvrir ensuite avec la terre végétale pour restaurer les conditions propices à la revégétalisation et à la biodiversité.
- Restituer les sols humides sur leurs emplacements d'origine, notamment autour du bâtiment du centre aquatique et dans la zone des sondages géothermiques, en veillant à préserver la topographie initiale sur cette dernière.

Résultat attendu :

Cette mesure permettra de préserver les qualités écologiques et agronomiques de la terre végétale, essentielle pour la revégétalisation et le maintien d'une bonne structure du sol.

Modalités de suivi :

Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s).

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier (Mesure A1)

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet

11.2.3. Phase d'exploitation

Mesure R7 : Remise en état des terrassements après travaux

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Après travaux d'aménagement
Intervenants : Responsable : MOA, société prestataire / Conception : MOE / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : MOE, Ecologue	
Objectif : <i>Favoriser la fonctionnalité des espaces naturels réaménagés sur le site</i>	
<p>Description de l'action :</p> <p>À l'issue des travaux de terrassement, cette mesure vise à restaurer la topographie du site, à l'exception de la zone en remblais autour du bâtiment de la piscine. La remise en état des surfaces concernées par le chantier (espaces verts, fossé au centre du projet, au-dessus des sondages géothermiques) sera réalisée afin de limiter les impacts sur les milieux naturels, notamment les zones humides, et d'assurer des conditions optimales pour la végétalisation future du centre aquatique.</p> <p>Une fois les terrassements terminés, les terres préalablement stockées seront réutilisées pour restituer les reliefs initiaux et restaurer les fonctions écologiques du sol. Un tri et une mise en stock différenciée des matériaux déblayés seront mis en œuvre directement sur site, selon leur provenance et leur fonction potentielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terre végétale décapée hors zone humide : à réutiliser si nécessaire, mais à évacuer en priorité en cas de volume excédentaire. • Terre végétale décapée sur zone humide : à remettre prioritairement sur les zones humides initiales, pour favoriser leur régénération. • Déblai argileux décapé hors zone humide : à évacuer en priorité si excédentaires. • Déblai argileux décapé sur zone humide : à réemployer localement dans les zones humides, selon les besoins de reconstruction des horizons profonds. <p>Trois strates de sol seront ainsi restituées de manière cohérente avec l'organisation pédologique d'origine :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terre de fond en sous-couche, • Terres spécifiques de zones humides en milieu humide, • Terre végétale en surface pour permettre la réimplantation de la végétation. <p>L'ensemble de cette remise en état sera réalisé dans le respect des contraintes géotechniques liées à la stabilité des remblais et à l'usage futur des sols.</p> <p>À l'issue de cette remise en état, un suivi écologique de 3 ans sera mis en œuvre sur les surfaces temporairement impactées afin de vérifier le retour des fonctionnalités écologiques des zones humides concernées. Si, au terme de cette période, il est constaté que les fonctions des zones humides n'ont pas été restaurées de manière satisfaisante, une mesure de compensation complémentaire sera engagée pour compenser les pertes résiduelles sur les surfaces initialement considérées comme temporairement affectées.</p> <p>Étapes de réalisation :</p>	

- 1 **Relevé topographique initial de l'ensemble des zones humides impactées temporairement** : Avant le démarrage des travaux, un relevé topographique précis devra être réalisé sur l'ensemble des zones humides concernées, notamment au niveau des noues situées au-dessus des sondes géothermiques. Ce relevé devra permettre de documenter avec exactitude la microtopographie initiale, essentielle au bon fonctionnement hydraulique et écologique des milieux humides.
- 2 **Caractérisation écologique des zones humides** : Une campagne de terrain sera menée pour caractériser les zones humides impactées : typologie des végétations (strates, espèces dominantes, recouvrement), nature et structure du sol, conditions hydrologiques (présence d'eau, zones de stagnation ou d'écoulement), afin d'établir un état de référence pour le suivi post-travaux. Cette caractérisation devra également servir à orienter la remise en place différenciée des matériaux.
- 3 **Tri et stockage différencié des matériaux pendant les travaux** : Lors des terrassements, les matériaux devront être extraits avec soin et stockés de manière différenciée selon leur origine (zones humides ou hors zones humides) et leur nature (terre végétale ou déblais argileux), en respectant les prescriptions géotechniques. Ces matériaux seront ensuite réemployés selon une stratification logique : terre de fond, terre spécifique de zones humides, puis terre végétale en surface.
- 4 **Remise en état topographique post-travaux** : À l'issue des travaux, les terres préalablement stockées seront remises en œuvre afin de restaurer la topographie initiale, notamment celle des noues, selon le relevé topographique de référence. L'objectif est de restituer fidèlement la morphologie initiale des milieux humides, garantissant ainsi le rétablissement de leur fonctionnement hydraulique (écoulement, stockage temporaire, ruissellement ralenti, etc.).
- 5 **Remise en place de la végétation et stabilisation du sol** : La terre végétale sera étalée en surface pour permettre la reprise naturelle de la végétation. Une fauche tardive avec export pourra être mise en œuvre dès la première année pour favoriser l'implantation d'une strate herbacée diversifiée, adaptée au fonctionnement des zones humides. **Une étude topographique de contrôle devra être réalisée immédiatement après la remise en état afin de vérifier la conformité de la topographie restituée avec le modèle de référence.**
- 6 **Suivi écologique sur 3 ans** : Un suivi écologique pluriannuel (pendant 3 ans minimum) sera engagé sur l'ensemble des zones remises en état. Il permettra d'évaluer la recolonisation végétale, la restitution du fonctionnement hydrologique, la stabilité des sols, et le retour des fonctionnalités écologiques associées aux zones humides (ralentissement du ruissellement, interception des matières en suspension, protection contre l'érosion...). Ce suivi s'appuiera exclusivement sur le **critère végétation** pour la détermination des zones humides. En effet, le critère pédologique ne sera pas utilisé dans ce contexte, les **sols étant remobilisés par les travaux**, ce qui compromet leur lisibilité et leur valeur indicatrice.
 - Si au terme des 3 ans, les fonctions écologiques ne sont pas rétablies de manière satisfaisante, une mesure compensatoire complémentaire devra être mise en œuvre sur ces zones, considérées alors comme impactées de manière définitive.

Cette remise en état du site constituera la base du projet de végétalisation décrit dans la mesure suivante, en assurant un support de qualité pour les aménagements paysagers et écologiques prévus.

Résultat attendu :

La remise en état du site après terrassement permettra de restaurer la topographie initiale (hors zone en remblais autour du bâtiment), de limiter les impacts sur les zones humides et d'assurer un sol fonctionnel et fertile pour la végétalisation future du centre aquatique.

Modalités de suivi :

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier et suivi écologique globale de la phase d'exploitation (Mesure A1 et A4)

Coût estimatif de la mesure :

Intégré dans les coûts du projet

Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme
Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Après travaux, en exploitation

Intervenants : Responsable : société prestataire ou responsable environnement / Contrôle : Ecologue

Objectif : *Préserver les milieux naturels et semi-naturels*
Description de l'action :

En phase de remise en état du site, la gestion des espèces invasives consistera simplement à éviter leur développement sur les espaces verts du projet. Pour cela, une dernière fauche des futurs espaces verts pourra être réalisée avant les actions d'ensemencement et de plantations prévues au projet.

De plus, les aménagements paysagers seront réalisés avec des espèces végétales indigènes adaptées au contexte et climat local. L'utilisation d'espèces végétales exotiques est proscrite (cf. *CAILLON A. & LAVOUÉ M., 2016 - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 - Conservatoire Botanique National Sud Atlantique. 33 pages + annexes.*). La palette végétale sera ainsi validée au préalable par l'écologue en charge du suivi de chantier (cf. Mesure A1).

Etapes de réalisation :

Le suivi par un écologue débutera dès la première année d'exploitation et se poursuivra pendant 30 ans. La gestion des espèces invasives par une entreprise extérieure devra être intégrée au contrat d'entretien du site et devra être maintenue tout le temps de l'exploitation.

Résultat attendu :

Limitation des perturbations sur les milieux dues aux espèces exotiques à caractère envahissant

Modalités de suivi :

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie

Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.)

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier et suivi écologique globale de la phase d'exploitation (Mesure A1 et A3)

Estimation du coût : 10 passages sur 30 ans → 1500€/passage par un écologue en charge du suivi environnemental

Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts

Type de mesure : Réduction	Phase de l'opération concernée : Après travaux d'aménagement des espaces publics
Intervenants : Responsable : MOA / Conception : MOE / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : MOE, Ecologie	

Objectif : *Maintenir une fonctionnalité des espaces verts pour les espèces autochtones.*

Description de l'action :

L'aménagement paysager des espaces communs aura pour objectif une végétalisation à vocation écologique et paysagère.

Pour rappel, voici les recommandations issues du guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale du CBNSA (2018) :

- Préserver les spécificités locales des sols, en évitant toute amélioration / modification de la nature des sols en place et de leurs propriétés physico-chimiques (amendements et engrais à proscrire). Il convient en effet d'adapter le choix du cortège à implanter au type de sol présent concerné et non l'inverse. De même, les remaniements de sols et l'apport de matériaux extérieurs sont à réduire autant que possible ;
- Conserver les arbres et arbustes spontanés indigènes présents sur site avant-projet et les intégrer autant que possible dans l'aménagement programmé ;
- Eviter les fortes densités d'implantation et distances de plantation trop faibles pour les ligneux, qui donneraient l'effet d'un bétonnage vert. Il est souhaitable de varier les densités d'implantation en fonction des contraintes du milieu et des usages, pour diversifier les conditions stationnelles ;
- Employer des pratiques de gestion respectueuses de l'environnement, et notamment proscrire l'utilisation d'herbicides / pesticides, privilégier des matériaux naturels (pailles, fibres naturelles, bois raméal fragmenté, etc.) aux films et bâches plastiques de protection, limiter les arrosages (hormis à l'implantation du couvert / plantation), etc. ;
- Recourir à des végétaux d'origine locale garantie (label « Végétal local » ou MFR à privilégier) et adaptées aux conditions stationnelles locales. Pour la restauration des milieux, la provenance locale est une nécessité écologique et économique. Elle permet de reconstituer des communautés végétales cohérentes et favorise la réussite des semis et des plantations avec des végétaux adaptés aux conditions locales. Les caractéristiques génétiques acquises localement par la flore sauvage au fil des siècles lui confèrent en effet un avantage lorsque celle-ci est utilisée dans son territoire d'origine.
- L'approvisionnement peut ainsi être :

- a. Pour les projets portant sur des surfaces à revégétaliser réduites, à partir de semences, de plants et de foins (verts ou secs) collectés sur place ou à proximité immédiate.
- b. Dans les autres cas, à partir de plants et semences issus du commerce avec une origine locale garantie notamment au travers des marques Végétal local et Vraies messicoles.

Ces principes seront appliqués aussi bien sur le domaine public que sur le domaine privé (dans la mesure du possible). Le règlement imposera aux futurs acquéreurs la plantation de haies vives, diversifiées constituées d'essences locales. Les haies végétales mono-spécifiques seront proscrites (Thuya, Laurier cerise, Eléagnus, etc.).

Les extraits ci-dessous schématisent les aménagements paysagers projetés au sein des espaces verts dont les palettes végétales composées d'espèces locales et indigènes ont été préalablement soumise au visa de l'écologue.



Stationnements perméables engazonnés



Végétalisation dense des parkings



Végétalisation des noues d'infiltration



Végétalisation des noues d'infiltration



Végétalisation dense des terre-pleins



Haie champêtre à maturité



Terrasse bois (espace détente)



Forêt urbaine à maturité



Ganivelle en protection de la zone d'évitement

Ce travail devra être anticipé par le pétitionnaire de pouvoir garantir l'approvisionnement en semences et plants. La liste des producteurs pour la région Sud-Ouest de la marque « Végétal local » est disponible ci-dessous. L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des plants, au moyen d'un certificat d'origine ou autres preuves authentiques. Ces certificats devront mentionner la variété, l'espèce et le genre de plants vendus ainsi que leur âge, même si la désignation du plant à approvisionner n'est pas fonction de son âge. Le programme de plantation (nombre de plants et implantation) devra être soumis au visa de l'écologie.

Une liste non exhaustive des fournisseurs en Nouvelle-Aquitaine référencés sous le label « Végétal Local » est disponible ci-dessous :



Semence Nature

06 10 45 55 64
27, chemin du col de Saoucède - 65200
Labassère
Site web
Contact : contact@semence-nature.fr
Gamme(s) proposée(s) : Semences herbacées



Pépinières Planfor

05 58 75 90 80
1950 Route de Cère
40090 UCHACQ
Site web
Gamme(s) proposée(s) : Jeunes plants



Pépinières Bauchery

02 54 87 51 02
1, Place Saint-Martin - 41220 Crouy-sur-
Cosson
Site web
Contact : contact@bauchery.fr
Gamme(s) proposée(s) : Jeunes plants



Pépinières Naudet Préchac

05 56 65 27 06
1, Moulin de Cazeneuve - 33730 Préchac
Site web
Contact : prechac@pepinieres-naudet.com
Gamme(s) proposée(s) : Jeunes plants

Pépinières du Luberon

04 42 92 95 94
Route de Caireval - 13410 Lambesc
Site web
Contact : lpicaut@pepinieres-naudet.com
Gamme(s) proposée(s) : Jeunes plants

Palette végétale retenue à l'état d'avant-projet

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Strate
Massifs, mélanges périphérique et arbres isolés		
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	Arboré
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	Arboré
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	Arboré
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	Arbustif haut
Poirier sauvage	<i>Pyrus pyraaster</i>	Arbustif haut
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	Arbustif intermédiaire
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	Arbustif intermédiaire
Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	Arbustif intermédiaire à Arboré
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	Arbustif intermédiaire
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	Arbustif intermédiaire
Bruyère vagabonde	<i>Erica vagans</i>	Arbustif bas
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	Arbustif bas
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	Arbustif bas
Bruyère ciliée	<i>Erica ciliaris</i>	Arbustif bas
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	Arbustif intermédiaire
Ajonc de Le Gall	<i>Ulex gallii</i>	Arbustif intermédiaire
Chèvrefeuille de bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	Herbacée
Pelouse prairiale		
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	Herbacée
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Herbacée
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Herbacée

Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	Herbacée
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	Herbacée
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	Herbacée
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>	Herbacée
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Herbacée
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	Herbacée
Bétoine officinale	<i>Betonica officinalis</i>	Herbacée
Gesse des près	<i>Lathyrus pratensis</i>	Herbacée
Mauve musquée	<i>Malva moschata</i>	Herbacée
Salsifis des près	<i>Tragopogon pratensis</i>	Herbacée
Lin bisannuel	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Herbacée
Danthonie	<i>Danthonia decumbens</i>	Herbacée
Fossé		
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>	Herbacée
Cresson des fontaines	<i>Nasturtium officinale</i>	Herbacée
Cresson de cheval	<i>Veronica beccabunga</i>	Herbacée
Roseau à massettes	<i>Typha latifolia</i>	Herbacée
Menthe suave	<i>Mentha suaveolens</i>	Herbacée
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>	Herbacée
Cardamine des près	<i>Cardamine pratense</i>	Herbacée
Lycoper d'Europe	<i>Lycopus europaeus</i>	Herbacée
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Herbacée
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	Herbacée
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	Herbacée
Scrofulaire à oreillettes	<i>Scrophularia auriculata</i>	Herbacée
Eupatoire chanvrine	<i>Eupatorium cannabinus</i>	Herbacée
Scirpe des marais	<i>Eleocharis palustris</i>	Herbacée

Prise en compte des obligations légales de débroussaillage (OLD)

Conformément à la réglementation en vigueur, des obligations légales de débroussaillage (OLD) s'appliquent sur l'ensemble du site. Ces obligations visent à réduire la propagation des incendies en limitant la densité du couvert végétal autour des constructions et infrastructures. Dans ce cadre, il est possible que la plantation d'arbustes soit limitée voire interdite sur certaines zones.

Afin de concilier les enjeux de biodiversité et les OLD, le maintien de plantations d'arbres de haut jet ainsi qu'une strate herbacée de type pelouse composée des essences locales recommandées sont privilégiés. Cela permettra de conserver une structure végétale bénéfique pour la faune, tout en respectant les impératifs de gestion du risque incendie.

Par ailleurs, la plantation d'arbres haut jet est particulièrement favorable aux chauves-souris. Ce type de plantation permet de constituer des habitats adaptés aux chiroptères en offrant des cavités et un couvert végétal propices à leurs déplacements et à leur chasse. Dans un contexte urbanisé, ces arbres jouent également un rôle essentiel en assurant une continuité écologique et en offrant des refuges pour la faune.

Programme paysager

Résultat attendu :

La mise en place de la mesure permettra de renforcer la biodiversité locale en favorisant la plantation d'espèces végétales indigènes adaptées aux conditions écologiques du site. Cette action contribuera à la création d'habitats favorables pour la faune locale tout en limitant le développement des espèces exotiques envahissantes.

Modalités de suivi :

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier et suivi écologique globale de la phase d'exploitation (Mesure A1 et A3)

Estimation du coût : Intégré dans les coûts du projet

Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Après travaux, en exploitation**Intervenants :** Responsable : Contrôle : Ecologue**Objectif :** *Mise en place d'une gestion écologique au sein des espaces verts au profit de la faune commune et de la diversité biologique***Description de l'action :**

Une gestion raisonnée des espaces verts sera prescrite pour le centre aquatique. Les espaces extérieurs devront être gérés de manière différenciée et écologique.

Cas général

Différentes mesures simples permettent, malgré un entretien fréquent, de favoriser la biodiversité :

- Fauche des pelouses et espaces prairiaux à une hauteur la plus haute possible (8-10 cm) pour conserver la faune qui vit au pied des plantes ;
- Pression de fauche différenciée selon les secteurs : des tontes mensuelles ou bimensuelles sur les zones très fréquentées par les passants, et une tonte tous les 3-4 mois sur les secteurs les moins fréquentées (voire laissés en prairie et fauchés deux fois par an).
- Absence de produits phytosanitaires et engrais chimiques. Préconiser un désherbage thermique (gaz, eau chaude) ou à l'aide de produits biologiques. Plusieurs actions de prévention seront privilégiées comme le paillage des massifs ce qui évitera la pousse des adventices (avec les résidus de tonte notamment)
- Privilégier un sens de fauchage, afin d'éviter un piégeage de la faune au centre, et donc une mortalité accidentelle
- Tailler les haies et arbustes en dehors de la période de reproduction des oiseaux, soit d'octobre à février inclus
- Maintenir de la litière végétale au pied des arbres
- Absence d'intervention sur les sujets arborés (hors risque pour la sécurité des personnes)

La meilleure période de la fauche, pour le respect de la faune et de la flore, se situe entre la fin août et la fin novembre. L'entretien des espaces verts peu fréquentés sera donc réalisé autant que possible à cette période. Les résidus de tonte et de fauche seront exportés. Cela limite l'enrichissement du sol, qui retarde la pousse et donc l'entretien nécessaire. Les résidus pourront être étalés au pied des massifs et des haies en paillage, afin notamment de réduire les arrosages.

Ces prescriptions seront notamment favorables aux cortèges de l'avifaune commune, des petits mammifères, de l'herpétofaune et de l'entomofaune.

L'entretien des espaces verts devra respecter un cahier des charges incluant les préconisations suivantes :

- L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite ;
- Les zones fréquentées seront maintenues en pelouse et feront l'objet de tontes fréquentes si jugé nécessaire, à l'appréciation du gestionnaire (tous les mois au maximum). On choisira une hauteur de coupe la plus haute possible (8-10 cm) pour conserver la faune qui vit au pied et les rosettes de certaines plantes. Les espaces peu ou pas fréquentés seront tondu moins souvent (tous les 2-3 mois), voire laissé en prairie et fauché une à deux fois par an.
- La taille des haies (et des arbres si nécessaire) se fera en dehors de la période de reproduction des oiseaux (soit de septembre à février inclus) ;
- Afin de permettre le développement de la strate herbacée au niveau des haies et massifs, favorable au développement de la petite faune, l'utilisation des paillages et géotextiles sera proscrit ;
- Les haies végétales mono-spécifiques seront proscrites (thuya, laurier cerise, éléagnus, etc.) ;

Un plan de gestion des espaces verts sera transmis à la DREAL après obtention de l'arrêté dérogatoire et avant le début des travaux d'aménagement.

Résultat attendu :

L'entretien des espaces verts sera adapté pour favoriser la biodiversité en limitant la fréquence des tontes, en interdisant les produits phytosanitaires et en préservant les haies et arbres en dehors des périodes de reproduction. Ces pratiques bénéficieront notamment aux oiseaux, insectes, petits mammifères et amphibiens présents sur le site.

Modalités de suivi :

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental (Mesure A3)

Estimation du coût : Intégré dans les coûts du projet

Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Après travaux

Espèces concernées : Faune commune dont chiroptères

Intervenants : Responsable : MOA / Conception : MOE des espaces publics / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : MOE espaces publics

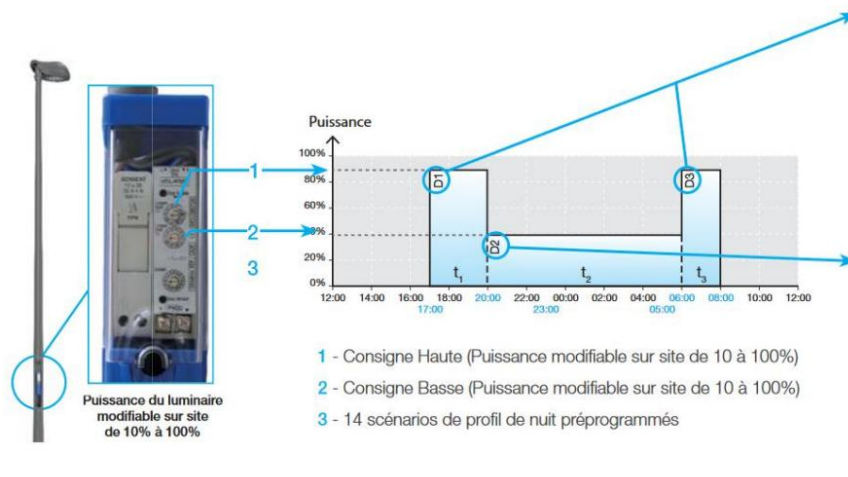
Objectif : *Préserver des zones de quiétude, maintenir une trame noire pour les espèces nocturnes***Description de l'action :**

L'objectif de cette mesure est de :

- Mettre en place une **extinction de l'éclairage une partie** de la nuit à partir de 22h ;
- L'installation de dispositifs **type horloge astronomique, minuterie ou détecteurs de mouvements** sur certains sites.

Les améliorations techniques du parc de luminaire à mettre en place sont les suivantes :

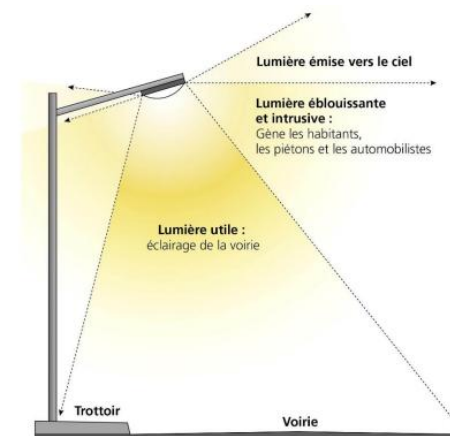
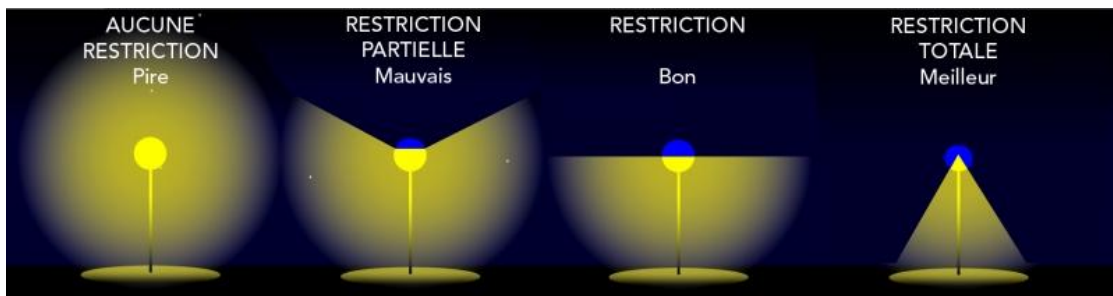
- **Système de gradation :** Evoqués dans l'approche temporelle, les **systèmes de gradations** permettent de **varier le niveau d'éclairage** (flux lumineux). Cette variation est possible grâce à différentes techniques : réduction de puissance, réduction de l'intensité du courant, variation à découpage de phase, modulation d'amplitude, modulation de largeur d'impulsions... Le fait de pouvoir **réduire ou augmenter le flux lumineux d'une source dépend essentiellement de la technologie de cette dernière** (suivant leur fonctionnement et leur année de création). Plusieurs constructeurs proposent ces systèmes avec jusqu'à 5 plages horaires de gradation. Ce système présente également l'avantage de s'adapter à la saisonnalité puisque le niveau d'éclairage maximum n'est atteint que durant la période hivernale lorsque l'activité est soutenue en fin de journée quand il fait déjà nuit. D'autres systèmes de gestion temporelle existent, permettant une gestion plus fine et plus évolutive mais également plus onéreuse et nécessitant la mise en place d'un protocole de gestion (humain et/ou informatique). Nous pouvons citer par exemple les boîtiers permettant la programmation au point lumineux, les systèmes de télégestion ou de détection de mouvement. Ces systèmes pouvant également se superposer : par exemple un système avec gradation automatique préprogrammée peut être complété d'un détecteur de mouvement.



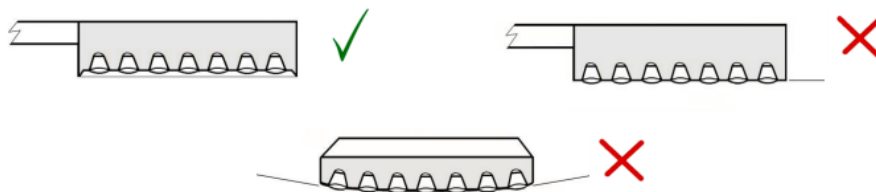
Dans les secteurs où l'extinction ou la diminution de l'éclairage posent des problèmes de sécurité notamment routière, un simple balisage passif (catadioptré) permet d'assurer la sécurité. Encore peu développée, la gradation des températures de couleur (diminution de la température de couleur en cœur de nuit) s'avère une solution intéressante pour limiter les nuisances sur la biodiversité.

- **Télégestion** : Les outils de télégestion se développent mais restent relativement coûteux, ils sont **conseillés dans les zones à forte variabilité saisonnière ou journalière**, comme par exemple dans les zones touristiques (stations de ski, zones côtières, ports) ou les lieux festifs (places de villages, zone d'accueil d'événements temporaires, etc.). La télégestion offre de nombreux avantages comme l'allumage/extinction et la gradation commandée, le suivi des paramètres électriques en temps réel, l'alerte automatique en cas de défaillance de l'installation
- **Horloges astronomiques** : Certaines armoires de commande sont encore commandées individuellement par un interrupteur crépusculaire, qui donne l'ordre d'allumer en fonction de la luminosité. Ce système présente plusieurs inconvénients, tel que des allumages intempestifs, un défaut de maîtrise des durées de fonctionnements, des problèmes de vieillissement de la cellule photosensible. La mise en place systématique d'horloges astronomiques est fortement conseillée afin de **mieux contrôler les plages de fonctionnement (en fonction des heures réelles de lever et coucher du Soleil)**. Les économies ainsi réalisées sont typiquement de l'ordre de 5 à 10%. Le coût d'installation d'une horloge astronomique est estimé à 350 €HT.

- Direction des flux lumineux :** Travailler sur ce paramètre, c'est optimiser au maximum le luminaire pour une lumière utile et réduire au maximum la lumière intrusive et la lumière émise vers le ciel. Les luminaires dont l'inclinaison est réglable devraient être systématiquement contrôlés et le cas échéant réglés **pour éviter toute émission de flux au-delà de l'horizontale**, voir encore plus ciblé vers le bas et centré sur la zone à éclairer (lumière utile).



Dans le cas où des dispositifs d'éclairage à base de LED sont utilisés, il est impératif que les sources lumineuses soient totalement intégrées dans la structure de ces dispositifs de manière qu'aucune lumière ne s'échappe au-dessus de l'horizontale. Les figures ci-dessous illustrent les configurations favorables et celles qui ne le sont pas.



- Milieu naturel, effet de masque :** Dans certaines situations où des enjeux de biodiversité locaux sont identifiés et qu'il n'est pas possible de réduire le temps ou l'intensité d'éclairage il est conseillé de prévoir des **masquages physiques pour restaurer des corridors sombres à petite échelle**. Ce masquage peut être réalisé au niveau de luminaires par l'**ajout de baffles** ou par l'**installation de haies arborées**. Par ailleurs, l'**éclairage direct des arbres**, même en situation urbaine, est **déconseillé** pour protéger la faune qui s'y abrite.





Source : Pollution lumineuse et biodiversité DDTM de l'Eure 2014

- Type d'ampoules :** L'objectif est ici d'améliorer la qualité environnementale des ampoules utilisées pour l'éclairage. En effet, tel que présenté ci-dessous, toutes les ampoules n'ont pas le même impact environnemental et sur la biodiversité. **Les ampoules Sodium basse pression ou haute pression seront utilisées sur le site projet.**

ampoule	Température de la couleur (K)	Émission d'UV	IRC lumière	Durée de vie	Impact sur l'environnement	Recommandé pour la biodiversité
sodium basse pression	1800°	non	0 monochromatique orange	12 000 à 18 000 h	faible, sans mercure	oui
sodium haute pression	2050°	non	25 Jaune clair	15 000 à 55 000 h	relativement faible, certaines sans mercure	oui
LEDs	2700° à 3000°	oui pour certaines	65 à 90 ambrée à blanche	15 000 à 35 000 h	forte dispersion dans l'eau et l'atmosphère, augmente la taille des halos des villes	non
iodures métalliques	3000° à 4200°	non	65 à 90 blanc neutre	10 000 à 15 000 h	durée courte, contient du mercure	non
fluocompacte	2700° à 4000°	oui	60 à 90 blancs variables	10 000 à 20 000 h	présence de mercure, forte dispersion dans l'atmosphère	non
halogène	2700° à 3000°	oui	100 blanc éclatant	1 500 à 2 500 h	forte dispersion dans l'atmosphère, faible efficacité énergétique	non
mercure	3500° à 4000°	oui	45 à 60 blanche	16 000 h	contient du mercure	À remplacer retrait du marché européen en 2015

Source : *Pollution lumineuse et biodiversité DDTM de l'Eure 2014*

- La température et la couleur :** Parmi les prescriptions techniques contenues dans l'arrêté de décembre 2018, le choix de la température de couleur est strictement contraint, il doit être **inférieur à 3000K**. Il est néanmoins possible d'aller plus loin, notamment lorsque des enjeux biodiversité sont identifiés dans des secteurs où l'éclairage demeure indispensable. **Retenons que : plus la température de couleur est basse, moins l'impact sur la biodiversité est important.**

	UV (<400 nm)	Violet (400-420 nm)	Bleu (420-500 nm)	Vert (500-575 nm)	Jaune (575-585 nm)	Orange (585-605 nm)	Rouge (605-700 nm)	IR (>700 nm)
Chiroptères	X	X	X	X	○	?	○	?
Mammifères terrestres	?	?	X	?	?	?	?	?
Mammifères marins	?	?	?	?	?	?	?	?
Oiseaux	X	?	X	X	?	X	X	?
Tortues marines	?	X	X	X	?	?	○	?
Autres reptiles	?	?	?	?	?	?	?	?
Amphibiens	?	X	X	X	X	X	○ X (effet réduit pour certaines espèces)	?
Insectes	X	?	X	?	?	?	?	○
Coraux/Invertébrés aquatiques	?	?	X	X	?	?	○	?
Poissons	X (poissons de profondeur)	?	X (poissons de profondeur)	X (poissons de profondeur)	X (poissons de surface)	?	X (poissons de surface)	?
Plantes chlorophylliennes	X	?	X	X	?	?	X	X

Légende : X : effet constaté – 0 : peu ou pas d'effet constaté - ? : pas d'information

Source : Rapport d'étude AUBE – étude bibliographique – Cerema - 2018

Le tableau ci-dessus montre qu'aucune longueur d'onde ne présente aucun impact sur au moins l'un ou l'autre compartiment du monde vivant.

AMPOULES et TEMPERATURE

Par ordre de priorité, remplacer :

1. les lampes à vapeur de mercure, tubes et ballons fluorescent
2. les lampes halogène et à incandescence
3. les lampes à iodure ou halogénure métalliques
4. les lampes à sodium haute pression blanches (SHP),
5. les LEDs à températures de couleur les plus froides

Résultat attendu :

La mise en place de dispositifs de gestion de l'éclairage réduira la pollution lumineuse en limitant l'intensité et la durée d'éclairement nocturne. Cette mesure préservera la faune sensible, notamment les chauves-souris, et optimisera la consommation énergétique du site. **Les ampoules Sodium basse pression ou haute pression seront utilisées sur le site projet.**

Modalités de suivi :

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental (Mesure A3)

Estimation du coût : Intégré dans les coûts du projet

Mesure R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l'avifaune**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Après travaux, en exploitation**Intervenants :** Responsable : Contrôle : Ecologue**Objectif :** Limitation des collisions de la faune sur les façades vitrées du centre aquatique**Description de l'action :**

L'objectif de cette mesure est de préserver les enjeux biologiques identifiés sur le site. L'impact ciblé est la perturbation et la mortalité d'individus. Cette mesure concerne les oiseaux protégés présents sur le site et de manière générale les espèces aériennes ne faisant pas l'objet d'une demande de dérogation.

L'utilisation de parois en verre dans la construction n'est pas sans incidence sur l'avifaune. L'impact réel des collisions sur les populations d'oiseaux est difficile à prévoir.

Les alentours immédiats influencent fortement le taux de collision c'est pourquoi la notice architecturale et paysagère ne prévoit pas de grands massifs arborés à proximité des vitres.

D'une manière générale les zones ouvertes à l'est des bâtiments du centre aquatique seront composées de prairies fleuries, d'engazonnement traditionnel et de quelques massifs de vivaces avec la présence de sujets de haut jet (*Malus sylvestris*, *Alnus glutinosa*, etc.), les zones ouvertes au sud des bâtiments seront principalement représentées par de l'engazonnement traditionnel, des massifs vivaces et des arbres isolés (*Quercus robur*, *Amelanchier lamarckii*, etc.). Les zones ouvertes à l'ouest du centre aquatique seront principalement minérales, de même que le nord où seront concentrés la majorité des parkings.

L'aménagement des façades vitrées du centre aquatique devra être compatible avec l'avifaune. En effet, même si en termes d'esthétique, d'intégration paysagère et d'économie d'énergie (lumière naturelle), le verre est souvent privilégié dans la conception des bâtiments, il peut être un piège mortel pour les oiseaux fréquentant la ville (collisions) voire pour des oiseaux migrateurs. Des préconisations d'ordre général sont données ici afin d'intégrer ces grands principes dans la conception des bâtiments. Ces préconisations s'appuient sur l'ouvrage « les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction » de Hans SCHMID, Petra WALDBURGER et Daniela HEYNEN et édités en France par l'Association pour la Protection des Animaux Sauvages (ASPAS) en 2010. Concernant le verre, deux phénomènes sont connus pour accroître la mortalité des oiseaux ; il s'agit de la transparence et de la réflexion :

- La transparence du verre est la cause la plus connue pour les collisions. Les oiseaux aperçoivent le milieu naturel derrière la paroi vitrée (arbres, surface enherbée...) et poursuivent leur vol sans percevoir la vitre qu'ils percutent de plein fouet. Le choc à des vitesses élevées (proportionnellement à chaque espèce) est souvent fatal aux individus.

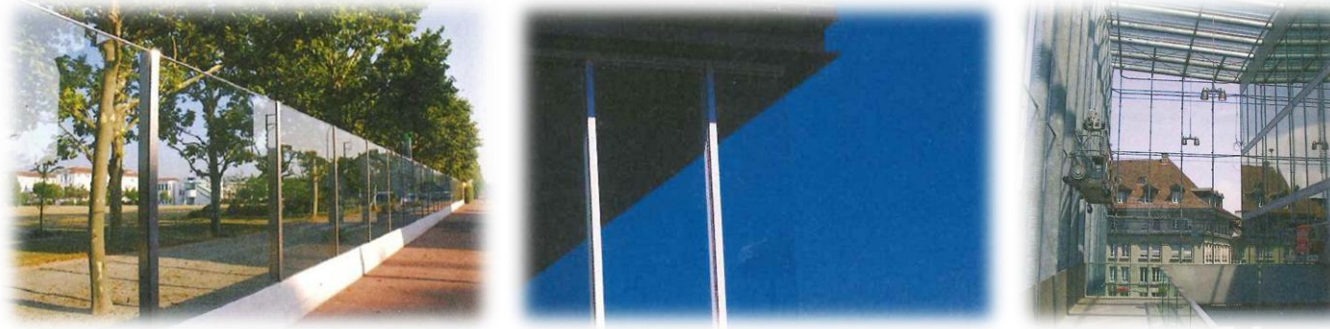


Figure 23 : Paroi antibruit transparente ou balustrade de balcon en verre (à gauche), construction d'angle transparente (au centre) et passage couvert en verre (à droite) (Source : « Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction » - H.Schmid, P.Waldburger, D.Heynen – ASPAS, 2010)

- Pour ce qui est de la réflexion du verre, les mêmes causes produiront les mêmes effets ; plus la réflexion du verre sera importante, plus les arbres, buissons et autres espaces verts se réfléchiront donnant ainsi l'illusion d'un espace naturel continu (sensation de profondeur). Les oiseaux ne distingueront alors pas la paroi et, en tentant de rejoindre ces milieux, percuteront en vol la paroi vitrée. En toute logique, pour un même degré de réflexion, plus la surface vitrée est grande et plus le risque de collision est élevé.



Figure 24 : Verre réfléchissant et plantations trop proches du bâtiment ; les oiseaux perçoivent le reflet des arbres et croient pouvoir s'y réfugier, ils percutent alors la vitre (Source : « Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction » - H.Schmid, P.Waldburger, D.Heynen – ASPAS, 2010)

Pour diminuer les risques de collision des oiseaux avec les parois vitrées, plusieurs solutions techniques sont proposées ci-dessous :

- Réduction de la transparence par utilisation de formes géométriques (points, trames, ligne). Plus les motifs ou lignes seront resserrés, et épais et plus l'obstacle sera perçu par les oiseaux ;
- Réduction de la transparence par utilisation de verres colorés. Il faudra utiliser des verres peu réfléchissants ;
- Réduction de la transparence par mise en place de surfaces bombées ou inclinées ;
- Réduction de la transparence par utilisation de verres translucides ou briques de verre ;
- Réduction de la transparence par mise en place d'éléments structurels au niveau des façades extérieures. Des menuiseries verticales ou horizontales, pare-soleil / store mobile ou fixe permettent de marquer le bâtiment vis-à-vis des oiseaux ;
- Réduction de la transparence par la mise en place de façades utilisant des éléments métalliques. Attention à ne pas créer de pièges avec des mailles trop grandes (la taille des mailles ne doit pas dépasser les 2 cm de diamètre) ;
- Réduction de la réflexion par utilisation de verres ayant un taux de réflexion inférieur à 15 % ou intégration d'un système d'ombrage en retrait du verre ou pose de rideaux/stores du côté intérieur réduisant l'effet miroir.

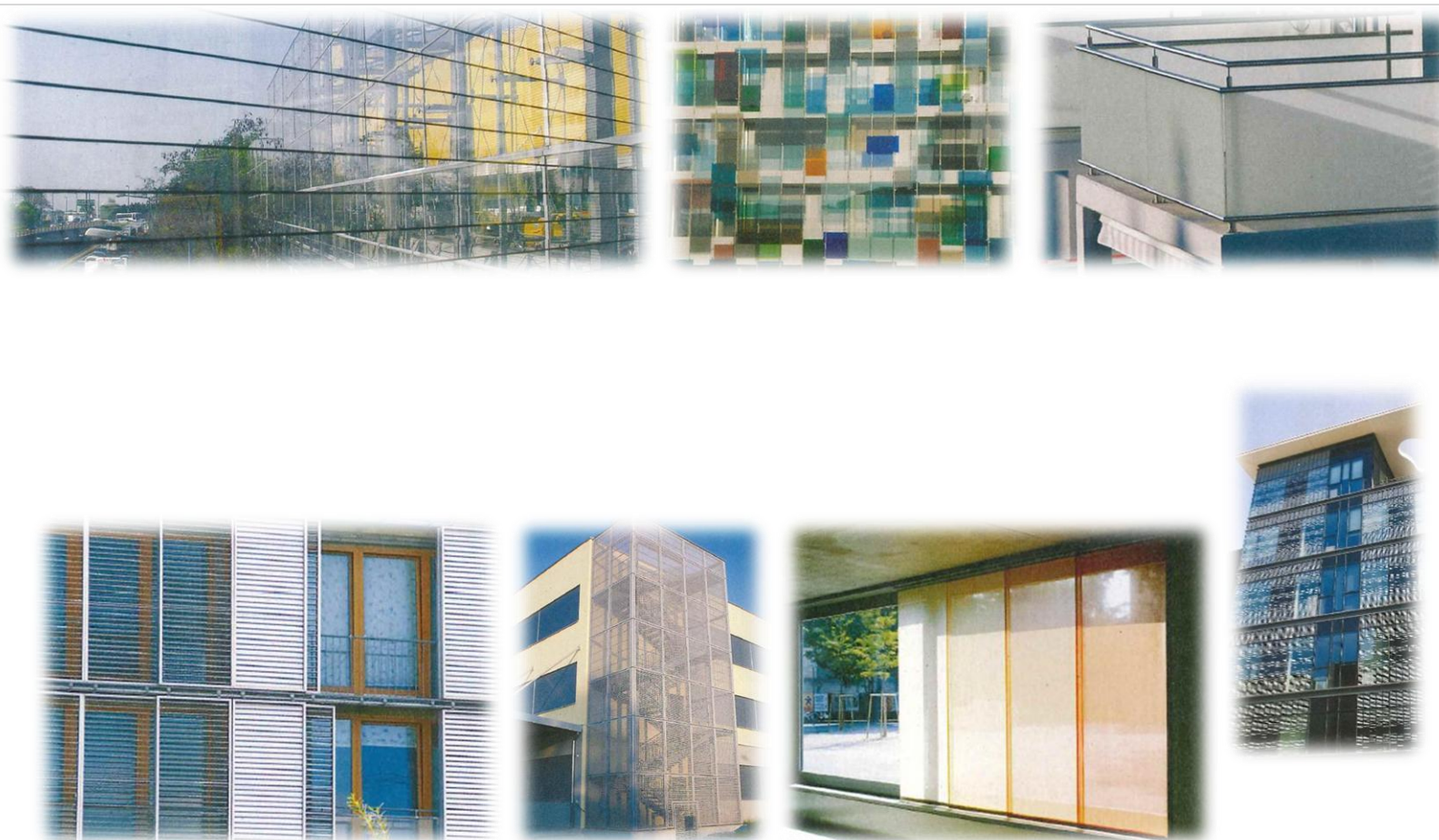


Figure 25 : Exemples de façades vitrées compatibles avec l'avifaune : de gauche à droite et de haut en bas : trame de ligne, verre coloré, balustrade translucide, store déplaçable latéralement, treillis métallique, rideaux fixés à l'intérieur, motifs appliqués (Source : « Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction » - H.Schmid, P.Waldburger, D.Heynen – ASPAS, 2010)

Ces solutions techniques devront être prises en compte et devront être adaptées en fonction du projet d'aménagement lors de la phase de conception.

Résultat attendu :

L'intégration de dispositifs spécifiques sur les façades vitrées du centre aquatique réduira les risques de collision pour l'avifaune en rendant les surfaces plus visibles pour les oiseaux. Cette mesure contribuera à limiter la mortalité aviaire et à améliorer l'intégration du bâtiment dans son environnement naturel.

Modalités de suivi :

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental (Mesure A3)

Estimation du coût : Intégré dans les coûts du projet

Mesure R13 : Clôtures spécifiques**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Après travaux, en exploitation**Intervenants :** Responsable : Contrôle : Ecologue**Objectif :** *Maintien et renforcement de la continuité écologique autour du centre aquatique en favorisant les déplacements de la petite faune.***Description de l'action :**

L'objectif de cette mesure est de renforcer la perméabilité du site du centre aquatique pour les espèces animales, afin de rétablir des corridors de déplacement au sein de la zone d'étude et limiter la fragmentation des habitats. Cette action cible en priorité les amphibiens protégés, ainsi que l'ensemble de la micro et méso faune non protégée et protégée présente sur le site, notamment la petite faune commune des milieux urbains. Le Hérisson d'Europe, espèce protégée et potentiellement présente dans la zone d'étude, est pris comme modèle de référence pour évaluer et concevoir la perméabilité des aménagements.

Le Hérisson d'Europe rencontre des difficultés à franchir des obstacles verticaux supérieurs à 20 cm, tels que les murets, clôtures et caniveaux, qui constituent autant de barrières à ses déplacements. Cette espèce évite également les grandes zones découvertes, en particulier si elles sont composées de surfaces minérales. Elle privilégie les infrastructures naturelles linéaires comme les haies ou les noues pour ses déplacements.

Le centre aquatique doit répondre à plusieurs fonctions écologiques pour les espèces ciblées, en jouant un rôle de lieu de reproduction grâce à la présence de micro-habitats favorables, de zone de recherche de nourriture et de protection, et de corridor facilitant les déplacements, notamment pour la dispersion des jeunes individus et la colonisation de nouveaux territoires. Pour cela, des aménagements adaptés sont prévus, comme l'installation, sur le périmètre sud et une partie du périmètre est, de clôtures de type 5. Ces clôtures intègrent des ouvertures de 15 à 20 cm tous les 150 mètres de linéaire, ce qui permet de faciliter le passage des petites espèces comme le Hérisson d'Europe et les amphibiens.

Ces aménagements garantiront une connectivité écologique entre le centre aquatique et les habitats situés à proximité, notamment le boisement à l'est de la zone d'étude. En favorisant ainsi les déplacements de la petite faune, cette mesure contribue à une meilleure fonctionnalité écologique de la trame urbaine.

Résultat attendu :

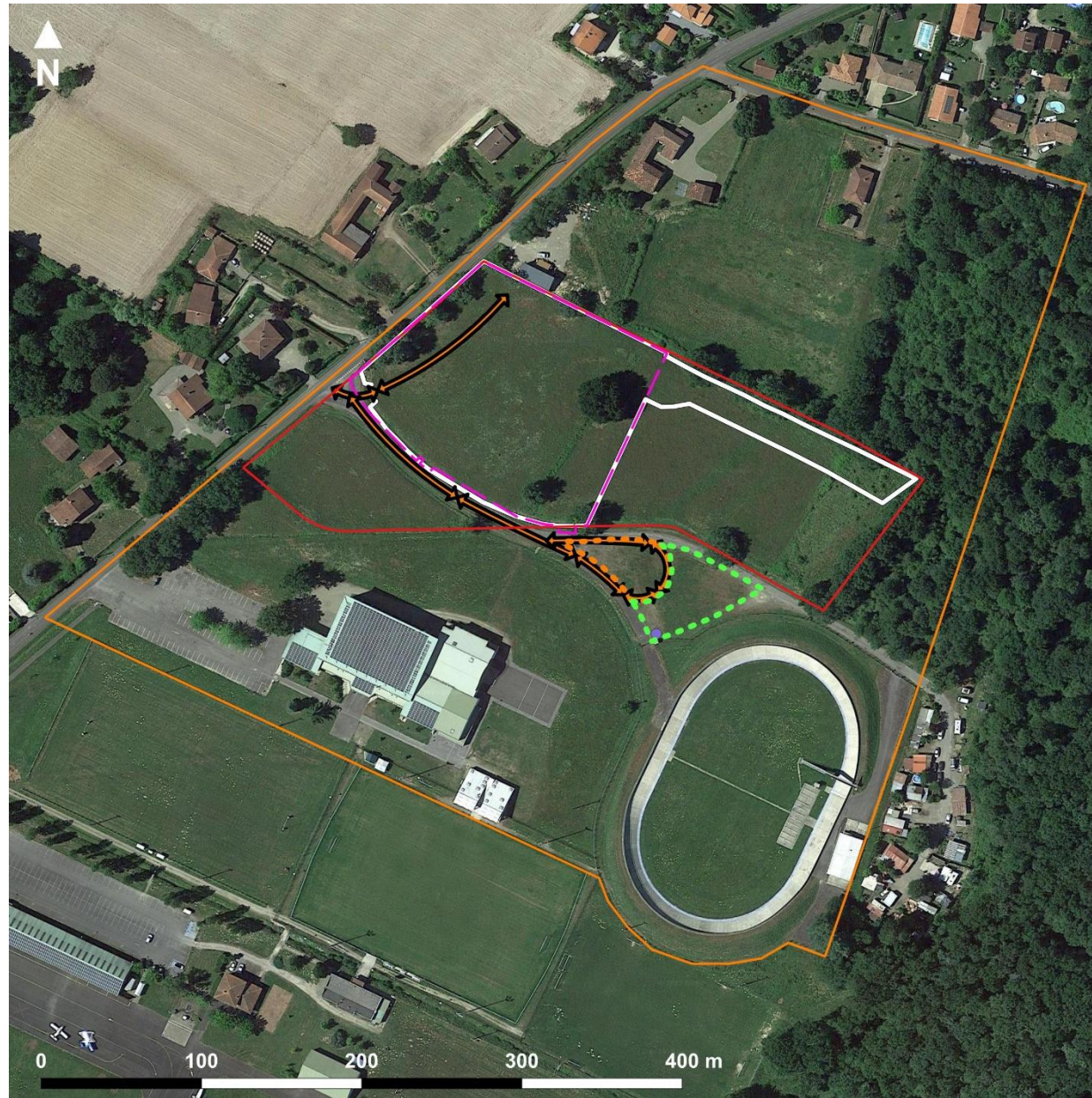
La mise en place de clôtures perméables favorisera les déplacements de la petite faune, notamment du Hérisson d'Europe et des amphibiens, en maintenant la connectivité écologique entre le centre aquatique et les milieux naturels environnants. Cette mesure réduira la fragmentation des habitats et assurera l'intégration du site dans la trame verte locale.

Modalités de suivi :

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)

Suivi de la mesure assurée par l'écologue en charge du suivi environnemental (Mesure A3)

Estimation du coût : Intégré dans les coûts du projet



Mesure de réduction

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Phase de chantier

- Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens
- Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés (barrière de chantier)
- Mesure R3 : Circulation des engins
- Mesure R4 : Balisage stations Lotiers avant déplacement (piquet orange)
- Mesure R4 : Balisage stations de Lotiers évitées par le projet (piquet vert)
- Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant (Gestion du pied de Raisin d'Amérique)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 46 : Localisation des mesures de réduction

11.3. Analyse de l'impact résiduel après application des mesures d'évitement et de réduction

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement développées dans le cadre de ce projet ont été spécifiquement conçues pour réduire au maximum l'impact potentiel du projet sur les espèces protégées et les milieux naturels. L'application de ces mesures, tant en phase de conception, en phase de travaux qu'en phase d'exploitation, permet une gestion proactive des risques et des impacts, garantissant ainsi que les zones sensibles soient évitées et que les perturbations sur la faune et la flore locales soient limitées. Grâce à l'ensemble de ces mesures, l'impact brut du projet sur le milieu naturel a évolué, ce qui permet désormais d'évaluer un impact résiduel. Le tableau de synthèse qui suit présente une évaluation de cet impact résiduel pour chaque taxon concerné, en tenant compte de l'ensemble des mesures mises en œuvre.

Tableau 42 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction des incidences

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT
COMPOSANTE	IMPACT BRUT		PHASE	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT		DESCRIPTION		
MILIEU NATUREL						
HABITATS NATURELS / ZONES HUMIDES	Destruction des habitats « communs » (tout habitats)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés		TRES FAIBLE
	Destruction des habitats classés en zones humides	FORT	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant Mesure R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier		MODERE
	Détérioration des habitats (tout habitats)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R7 : Remise en état des terrassements après travaux Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation		TRES FAIBLE
FLORE	Destruction des pelouses favorables au Lotier velu	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées		FAIBLE

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION			IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION		
	Destruction des pelouses favorables au Lotier grêle	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R4 : Mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu et de Lotier grêle en phase travaux Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	FAIBLE	
AVIFAUNE	Destruction et perte / abandon d'un habitat de nidification pour le Tarier pâtre	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l'avifaune	FAIBLE	
	Destruction et perte / abandon d'un habitat de nidification pour l'avifaune commune	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
	Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'avifaune locale (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	TRES FAIBLE	
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
Amphibiens	Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens sur un linéaire de fossés en eau une partie de l'année	FAIBLE	CHANTIER	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés	TRES FAIBLE	

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION			IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION		
	(Salamandre tachetée, Triton marbré)			Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R13 : Clôtures spécifiques Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation		
	Destruction d'habitat de repos des amphibiens (Crapaud épineux, Grenouille agile, Rainette méridionale, Salamandre tachetée et Triton marbré)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les amphibiens (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
	Destruction d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
Reptiles	Destruction d'habitat de reproduction/repos des reptiles (couleuvre verte et jaune, couleuvre helvétique, vipère aspic, lézard à deux raies, lézard des murailles, orvet fragile)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R13 : Clôtures spécifiques Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	FAIBLE	
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION		TRES FAIBLE	

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION			IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION		
Entomofaune	Destruction et détérioration d'habitat de reproduction/repos (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation		TRES FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION			TRES FAIBLE
Mammifères	Destruction d'habitat de reproduction/repos du Hérisson d'Europe	FAIBLE	CHANTIER	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure R13 : Clôtures spécifiques Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation		TRES FAIBLE
	Destruction d'habitat de reproduction/repos de l'écureuil roux	FAIBLE	CHANTIER			TRES FAIBLE
	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les mammifères (écureuil roux, écureuil roux)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION			TRES FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER			TRES FAIBLE
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION			TRES FAIBLE
Chiroptères	Détérioration d'habitats de chasse/transit	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées		TRES FAIBLE

Nature de l'impact :	POSITIF	NEGATIF				
Niveau d'impact :	NUL	NEGLIGEABLE	TRES FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	FORT

COMPOSANTE	IMPACT BRUT		MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION		IMPACT RESIDUEL
	DESCRIPTION	NIVEAU D'IMPACT	PHASE	DESCRIPTION	
	utilisables par les chauves-souris			Mesure R1 : Planification de la période de travaux Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés	
	Perturbation d'individus (toutes espèces)	MODERE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité	FAIBLE
	Destruction d'individus (toutes espèces)	FAIBLE	CHANTIER / EXPLOITATION	Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances Mesure A3 : Installation de gîtes Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation	TRES FAIBLE

12. ANALYSE DES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL RESULTATS DU CUMUL D'INCIDENCES AVEC LES PROJETS EXISTANTS, APPROUVES ET CONNEXES

Cette partie a pour objectif, conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec les autres projets connus dans l'aire d'étude éloignée (5 kms).

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

12.1. Projets recensés dans l'aire d'étude éloignée (5 km)

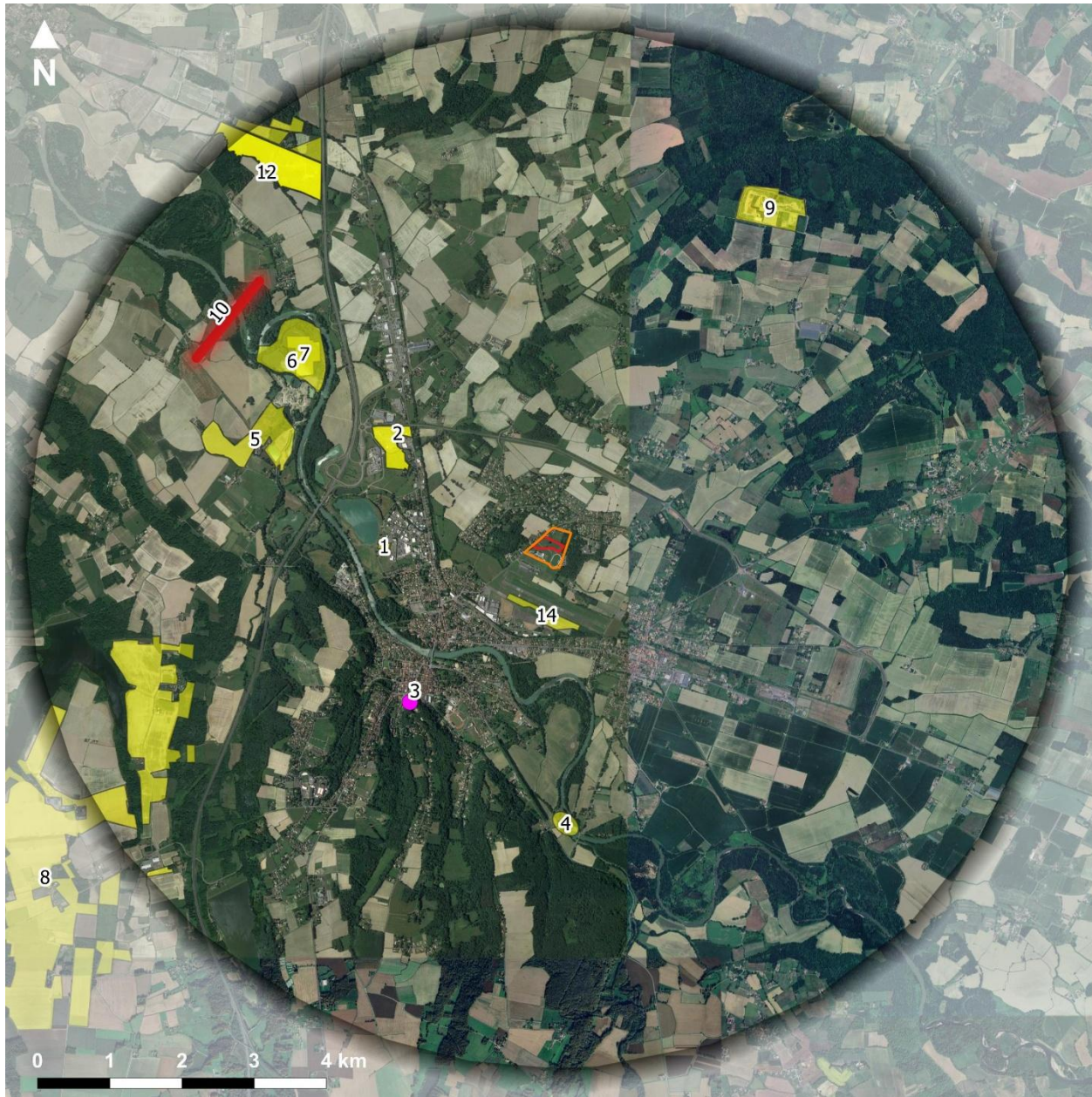
Les projets répondant aux prérogatives citées ci-dessous ont été recensés dans un rayon de 5 km autour du projet.

D'après la consultation effectuée sur le site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine le 08/01/2025, quatorze projets soumis à l'autorisation environnementale sont à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés et sont présentés en suivant. Un quinzième projet a également été intégré à la fin de l'analyse, sur la base des éléments transmis par la commune d'Aire-sur-l'Adour. Il s'agit d'un projet de parc photovoltaïque situé sur les communes d'Aire-sur-l'Adour et de Barcelonne-du-Gers, pour lequel une étude de compensation relative à l'impact sur les zones humides a été réalisée en 2023.

Tableau 43 : Projets d'aménagement recensés dans un rayon de 5 km

Localisation sur la carte	Projet	Date de saisie	Commune	Distance au projet
1	Centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers - ICPE	2013	Aire-sur-l'Adour	1,4 km
2	Création d'un hypermarché E.LECLERC - permis de construire - loi sur l'eau	2011	Aire-sur-l'Adour	1,5 km
-	Création de l'autoroute Pau-Langon-A65	2008	Pyrénées-Atlantiques, Landes et Gironde	1,7 km
3	Dossier d'autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau « Bassin Adour »	2016	Aire-sur-l'Adour	2,1 km
4	Demande de renouvellement d'autorisation d'exploiter et mise aux normes de la centrale hydroélectrique	2016	Aire-sur-l'Adour et Barcelone du Gers	2,4 km

Localisation sur la carte	Projet	Date de saisie	Commune	Distance au projet
5	Renouvellement d'autorisation et l'extension d'une carrière de sable et graviers	2017	Cazères-sur-l'Adour et Duhort-Bachen	2,5 km
6	Création d'un parc photovoltaïque sur l'eau au lieu-dit « Gravière du Hâ » - permis de construire	2011	Duhort-Bachen	2,7 km
7	Centrale photovoltaïque flottante de 7,02 ha	2021	Duhort-Bachen	2,7 km
8	Méthanisation de déchets de biomasse et la modification du plan d'épandage - ICPE	2011	Aire-sur-l'Adour et Duhort-Bachen	3,4 km
9	Etablissement d'élimination des déchets - TERRALIA - ICPE	2012	Aire-sur-l'Adour	3,7 km
10	Terega TSCE Adour remplacement d'une canalisation gaz DN600	2022	Aire-sur-l'Adour et Duhort-Bachen	3,8 km
13	Extension carrière de sables et graviers exploitée par la Société GAMA au lieu-dit « Luzan Nord » - ICPE	2012	Cazères-sur-l'Adour	4 km
13	Projet d'implantation d'une carrière à ciel ouvert de sables et graviers par la société GAMA - ICPE	2013	Cazères-sur-l'Adour et Duhort-Bachen	4 km
13	Projet d'implantation d'une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers - ICPE	2014	Cazères-sur-l'Adour	4 km
14	Projet de centrale photovoltaïque	-	Aire-sur-l'Adour et de Barcelone-du-Gers	600 m



Impacts cumulés

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Projets soumis à l'évaluation environnementale**
- Périmètres (surfacique)
- Tracés (linéaire)
- Localisation (ponctuel)

Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 47 : Impacts cumulés

12.2. Analyse des effets cumulés potentiels

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet sont susceptibles de s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, ce qui pourrait engendrer des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

L'évaluation des effets cumulatifs porte essentiellement sur la biodiversité et la consommation d'espaces. Le tableau ci-dessous dresse une analyse des effets cumulés potentiels du projet avec les projets recensés.

Tableau 44 : Synthèse des impacts directs sur le projet de centre aquatique

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
Centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers - ICPE	Implantation au sein de la ZAC de Peyrès d'une centrale de fabrication d'enrobés à chaud d'une capacité annuelle de 50 000 tonnes sur une superficie de 7 811 m ²	Les relevés de terrain font apparaître des enjeux faibles.	Mesures prises dans la conception afin de limiter les risques de pollution et de dégradation des habitats naturels	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Création d'un hypermarché E.LECLERC - permis de construire - loi sur l'eau	La construction porte sur un peu plus de 18 000 m ² de surface hors œuvre nette sur un terrain d'assiette d'environ 10 ha	Habitat du Vison d'Europe le long du ruisseau du Baillié (impacté par le projet), Lotier velu (impacté par le projet). Cisticole des joncs, Tarier pâtre, Hirondelle des fenêtres, Hirondelle rustique. Destruction de 12 850 m ² de zone humide	Restauration de l'habitat du Vison d'Europe via le déplacement du ruisseau le Baillié. Création d'un bras mort artificiel le long de la nouvelle section du Baillié (compensation des zones humides à hauteur de 154 % de la surface détruite). Déplacement du sol contenant des graines du Lotier velu.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides et du Lotier velu. Une compensation sera mise en place.
Création de l'autoroute A65 Pau-Langon	Le projet consiste en la création d'une autoroute en 2 x 2 voies sur 150 km entre Pau et Langon, la création de 4 aires de repos, 2 aires de services, 10 diffuseurs, 2 échangeurs autoroutier, 1 centre d'exploitation et 2 points d'appuis	Habitat et espèces impactés par le projet : 3 espèces de mammifères terrestres (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux et Genette commune), 3 espèces de mammifères aquatiques (Musaraigne aquatique, Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe), 16 espèces de chiroptères, la Cistude d'Europe, 8 espèces de reptiles, 10 espèces d'amphibiens, le Grand capricorne,	Mise en place de chiroptérodoc, de faunaduc (faune terrestre et semi-aquatique) et de banquettes au sein des ouvrages hydrauliques. Sécurisation, restauration et gestion conservatoire selon les exigences biologiques des espèces, d'aires de repos et de sites de reproductions	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides, des amphibiens, des reptiles, des chiroptères, du Lotier velu et du Lotier grêle. Une compensation sera mise en

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
		le Fadet des laïches, le Damier de la Succise, l'Agrion de Mercure, la Cordulie à corps fin, l'Elanion blanc, la Pie-grièche écorcheur, l'Ecrevisse à pieds blanc et 5 espèces de flore dont le Lotier velu et le Lotier grêle		place pour l'ensemble des espèces impactées.
Dossier d'autorisation unique pluriannuelle de prélèvement d'eau « Bassin Adour »	La demande porte sur le bassin de l'Adour (Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques et Hautes-Pyrénées) où il y a des prélèvements d'irrigation sur la période d'étiage et hors période d'étiage pour une durée de 15 ans	-	-	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Demande de renouvellement d'autorisation d'exploiter et mise aux normes de la centrale hydroélectrique	Rénovation de la passe de montaison au barrage (reprise de bassins, échancrures et cloisons)	Quatre habitats d'intérêt communautaire présents en amont de la centrale hydroélectrique. Ripisylve jouant un rôle de niche écologique pour plusieurs oiseaux : cormorans, bihoreaux, Héron cendré, Poule d'eau, Martin pêcheurs, buses et Bergeronnette des ruisseaux.	Travaux réalisés hors d'eau avec mise en place d'un batardeau. Pêche de sauvegarde dans la zone asséchée.	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Renouvellement d'autorisation et l'extension d'une carrière de sable et graviers	Extension de 71 ha (dont 61 ha sont exploitable) sur une durée d'exploitation de 20 ans Création de 4 plans d'eau d'une surface de 48 ha, remblaiement de 2 secteurs d'une superficie de 11 ha et renforcement des haies et des lisières boisés du Canal de Cantiran et du Lourden	5 espèces de reptiles (dont la couleuvre vipérine), de 9 espèces de chiroptères, avec un gîte repéré pour la Noctule de Leisler au sein d'un bosquet, 6 espèces d'amphibiens (Crapaud calamite), 2 espèces d'insectes (Cordulie à corps fin et le Cuivré des marais)	Haies et certains boisements identifiés conservés. Evitement de l'habitat de la Noctule de Leisler. Période de travaux préalable d'octobre à fin février afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Mesures prises dans la conception afin de limiter les risques de pollution et de dégradation des habitats naturels. Absence d'activité sur la carrière en période nocturne. Modelage et enherbement des berges des plans d'eau, reconstitution de haies et bosquets et création de zones humides.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des amphibiens, des reptiles, des chiroptères. Une compensation sera mise en place pour l'ensemble des espèces impactées.

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
Création d'un parc photovoltaïque sur l'eau au lieu-dit « Gravière du Hâ » - permis de construire	Emprise du projet sur 54 092 m ²	<p>Habitat d'intérêt communautaire CB24.224 « Fourrés et bois des bancs de graviers ».</p> <p>Présence potentiel de la Loutre d'Europe et du Vison d'Europe au niveau du fleuve et de sa ripisylve associée.</p> <p>Présence de Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Noctule de Leisler, Balbuzard pêcheur, Fauvette grisette, Grand Gravelot, grand aigrette, Milan royal, Pic cendré, Pipit farlouse et Tarin des aulnes.</p> <p>La Cistude d'Europe est avérée dans le fleuve.</p> <p>Impact faible sur les zones humides (fuites d'hydrocarbures ou produits chimiques).</p> <p>Destruction d'amphibiens lors des travaux.</p> <p>Site clôturé en phase d'exploitation empêchant le passage des amphibiens lors de leur transit.</p> <p>Perte d'habitat pour des espèces avifaunes communes au niveau du plan d'eau (emprise de 30% sur le plan d'eau).</p>	<p>Phase des travaux hors période de reproduction des anatidés et espèces limicoles.</p> <p>Evitement du chenal de communication avec l'Adour (Cistude d'Europe, Vison d'Europe et Loutre d'Europe).</p> <p>Travaux diurnes pour réduire la destruction d'individu d'amphibiens.</p> <p>Mesure de prévention contre les fuites d'hydrocarbures et produits chimiques.</p> <p>Création de passage sous la clôture, limitation des éclairages nocturnes, réalisation de fauche très tardives.</p> <p>Maintien d'un couloir d'une vingtaine de mètre entre les radeaux et un éloignement des radeaux à cinq mètres minimums des berges du plan d'eau.</p> <p>Suivi de l'avifaune et de la faune aquatique.</p>	<p>Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.</p>
Centrale photovoltaïque flottante de 7,02 ha	Emprise de 7,02 ha sur un terrain de 23,9 ha appartenant à la carrière des routes ouvrières aturines (ROA)	<p>Inventaire incomplet sur la faune et la flore aquatique.</p> <p>Présence de fourrés et bois de bancs de graviers, habitats d'intérêt communautaires, ceinturent le plan d'eau. Deux habitats d'intérêts prioritaires sont présents au nord de l'aire d'étude au niveau des connexions avec l'Adour (Forêts galeries de saules blancs) et, en limite ouest, entre la carrière en</p>	<p>Evitement des secteurs à forte sensibilité situés au nord-est, au nord, à l'ouest de la presqu'île et de la connexion avec l'Adour, secteurs favorables pour les espèces à forts enjeux que sont la Loutre et la Cistude.</p> <p>L'accès au site et la réalisation des travaux réalisés en partie sud (fortement anthropisée).</p> <p>Réduction de l'emprise des panneaux à 44 % de la surface du bassin, ce qui</p>	<p>Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides, des amphibiens, des reptiles, des chiroptères, du Lotier grêle. Une compensation sera mise en place pour l'ensemble des espèces impactées.</p>

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
		<p>activité et le plan d'eau (Bois de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européen).</p> <p>Une espèce floristique protégée, le Lotier grêle</p> <p>La Loutre d'Europe utilise le plan d'eau comme zone de chasse et les berges comme zone de repos.</p> <p>La Cistude d'Europe et la Genette commune ont été recensées</p> <p>Sept espèces d'oiseaux contactés sont inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux 2009/147/CE et présentent un statut de conservation défavorable (Aigle botté, Elanion blanc, Grande Aigrette, Héron Bihoreau, Martin pêcheur d'Europe, Milan noir, Milan royal). Sur les 50 espèces d'oiseaux constatées, 31 sont considérées comme nicheuses sur le site d'étude. Trois espèces d'amphibiens ont pu être contactées, dont le Crapaud calamite. Sept espèces de chiroptères ont été identifiées (Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Minioptère de Schreibers, Murin de Daubenton). Selon le dossier, aucun gîte n'a été mis en évidence sur le périmètre du projet</p>	<p>permet de conserver 55 % de la surface du plan d'eau libre et d'éviter ainsi toute modification des paramètres physico-chimiques et biologiques dans la colonne d'eau sous les installations flottantes.</p> <p>Eloignement des radeaux par rapport à la berge, qui permet de conserver un couloir de circulation tout autour des panneaux (recul minimum de 5 m).</p> <p>Inclinaison des panneaux et utilisation de cellules photovoltaïques avec un degré de transparence permettant un apport de la lumière.</p> <p>Positionnement de la plage de mise à l'eau dans un secteur à faible enjeu, au sud dans une vasière non végétalisée.</p> <p>Mise en place de flotteurs blancs pour prévenir les risques de collision avec les oiseaux.</p> <p>Mise en place de quadrillage blanc sur le radeau pour limiter l'effet d'attraction des panneaux solaires sur les insectes polarotactiques.</p> <p>Mise en place de signaux lumineux pour prévenir les collisions avec l'avifaune nocturne.</p> <p>Mise en place de barrières anti-retour pour les amphibiens et les reptiles.</p> <p>Adaptation du calendrier préférentiel des travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune.</p> <p>Aménagements paysagers dans la friche située au sud-est du site d'étude permettant de créer une mosaïque d'habitats favorables à de nombreuses espèces à enjeux présentes sur le site (création de bosquets et de fourrés, de</p>	

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
			mares de faibles profondeurs, d'hibernacula). Conservation de la plage de mise à l'eau en aménageant les berges en pentes douces afin de permettre à la Cistude d'Europe de sortir du bassin. Entretien du chemin au Nord afin de garder des conditions favorables à la conservation du Lotier Grêle.	
Méthanisation de déchets de biomasse et la modification du plan d'épandage - ICPE	Extension de l'établissement sur 3,5 ha (contre 1,4 ha avant extension)	-	-	Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.
Etablissement des déchets - TERRALIA - ICPE	Extension sur des terrains qui bordent l'établissement TERRALIA actuel en passant de 4,6 à 21,5 ha	Présence d'arbres gîtes pour les chauves-souris. Une trentaine d'espèces faunistiques font l'objet d'une protection nationale. Destruction partielle de la chênaie châtaigneraie qui occupe une surface de 1,8 ha sur le site et constitue un habitat de reproduction pour les espèces d'oiseaux cavernicoles, des batraciens (Rainettes vertes), du Léopard des murailles et d'ongulés.	Calendrier des travaux tenant compte du cycle vital des vertébrés entre août et novembre. Réaménagement sans délai d'un casier de stockage. Accès aux bassins possible pour les amphibiens. Circulation diurne des camions. Traitement des lixiviats et gestion des eaux pluviales. Eclairages orientés de façon à éclairer uniquement les surfaces d'activités et éteints en dehors des heures d'exploitation.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des chiroptères, des amphibiens, des reptiles. Une compensation sera mise en place pour l'ensemble des espèces impactées.
Terega TSCE Adour remplacement d'une canalisation gaz DN600	La canalisation sera posée par forage horizontal dirigé sous l'Adour sur 600 m. Des plateformes de forages sont implantés en dehors des espaces boisés.	Impact temporaire sur le Lotier velu et le Lotier grêle lors de la pose de la canalisation et le dépôt des cordons de terre Impact temporaire sur les habitats des oiseaux de plaines et du Léopard des murailles.	Mise en place d'une barrière anti-faune pendant les travaux. Traversée de l'Adour par forage horizontal dirigé. Remise en état des prairies et autres habitats à végétation herbacée permanente après les travaux. Déplacement temporaire du stock de graines des lotiers. Evitement des habitats des mammifères.	Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte du lotier velu et du Lotier grêle. Une remise en état est prévue.

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
			<p>Planning des travaux est adapté au cycle biologique des espèces de manière à éviter la période sensible de reproduction.</p> <p>Plantation en lisière de la forêt alluviale quelques arbustes</p>	
<p>Extension carrière de sables et graviers exploitée par la Société GAMA au lieu-dit « Luzan Nord » - ICPE</p>	<p>Extension totale d'environ 6,4 ha par rapport à la superficie déjà autorisée de la carrière</p>	<p>L'extension porte sur une parcelle anciennement industrialisée et donc, les impacts concernent une végétation rudérale, où domine des cultures de maïs à faible valeur patrimoniale.</p>	<p>Préservation d'une bande inexploitée de 10 m vis-à-vis du ruisseau s'écoulant au sud.</p> <p>Maintien et renforcement de la frange arborée et arbustive le long du ruisseau.</p> <p>Mise en place de deux zones humides au sein des plans d'eau créées pour l'extraction.</p> <p>Maintien du merlon le long de la RD824.</p>	<p>Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.</p>
<p>Projet d'implantation d'une carrière à ciel ouvert de sables et graviers par la société GAMA - ICPE</p>	<p>5 plans d'eau de 67 ha, une zone remblayée de 26 ha et un renforcement des haies et des lisières boisées du Canal de Cantiran</p>	<p>Ripisylve de l'Adour, alignements d'arbres et haies favorables aux oiseaux et aux mammifères.</p> <p>Deux oiseaux nicheurs sur le site : Bergeronnette grise et le Grèbe huppé.</p>	<p>Préservation puis renforcement des haies et de la ripisylve du canal de Cantiran.</p>	<p>Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.</p>
<p>Projet d'implantation d'une centrale d'enrobage à chaud de matériaux routiers - ICPE</p>	<p>Demande d'autorisation temporaire d'exploiter une activité de fabrication d'enrobés routiers. Installation sur un site déjà aménagée appartenant à la société GAMA</p>	<p>Le Lézard des murailles est inféodé aux milieux créés par l'exploitation des carrières dont notamment les stocks de granulats.</p>	<p>Mesures prises dans la conception afin de limiter les risques de pollution et de dégradation des habitats naturels.</p>	<p>Les impacts occasionnés par le projet ne sont pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude.</p>
<p>Projet de parc photovoltaïque</p>	<p>La société Energie Solaire Aire sur l'Adour développe un projet de centrale photovoltaïque au sol sur les « délaissés » de l'aérodrome de « Aire-sur-l'Adour »,</p>	<p>Les principaux enjeux de la zone d'étude concernent la présence de 3,03 hectares de zones humides, ainsi que celle de trois espèces végétales protégées au niveau régional : le Lotier hispide, le Lotier grêle et la Crassule mousse. La zone accueille également la reproduction du Crapaud calamite au sein d'une</p>	<p>Mise en place d'une mesure compensatoire sur une surface de 6 144 m².</p> <p>Les actions compensatoires visent à convertir une parcelle de culture annuelle (maïs), en une prairie qui fera l'objet d'une fauche annuelle. L'hydromorphie des sols sera améliorée</p>	<p>Les impacts occasionnés par le projet sont de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet à l'étude avec la prise en compte des zones humides. Une compensation est prévue à 200 m du parc photovoltaïque.</p>

Projet connexe	Nature du projet	Enjeux identifiés et impacts générés par le projet	Mesures prises	Impacts résiduels cumulés
		<p>dépression à inondation temporaire, la présence de la Couleuvre verte et jaune en lisière arborée, ainsi que la nidification du Cisticole des joncs et du Tarier pâtre au sein d'une mosaïque de prairies et de landes.</p> <p>Une altération de 4 096 m² de zones humides ressort de la superposition des emprises du projet sur les résultats de cette délimitation des zones humides.</p>	<p>par le comblement d'un drain et la création de microtopographies dont les matériaux extraits serviront au comblement du drain.</p>	

13. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 SUR LES HABITATS NATURELS, LA FLORE ET LA PETITE FAUNE

Au regard de l’article L414-4 du Code de l’Environnement mis en application par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010, tous les travaux et projets devant faire l’objet d’une étude ou d’une notice d’impact doivent faire l’objet d’une évaluation des incidences Natura 2000.

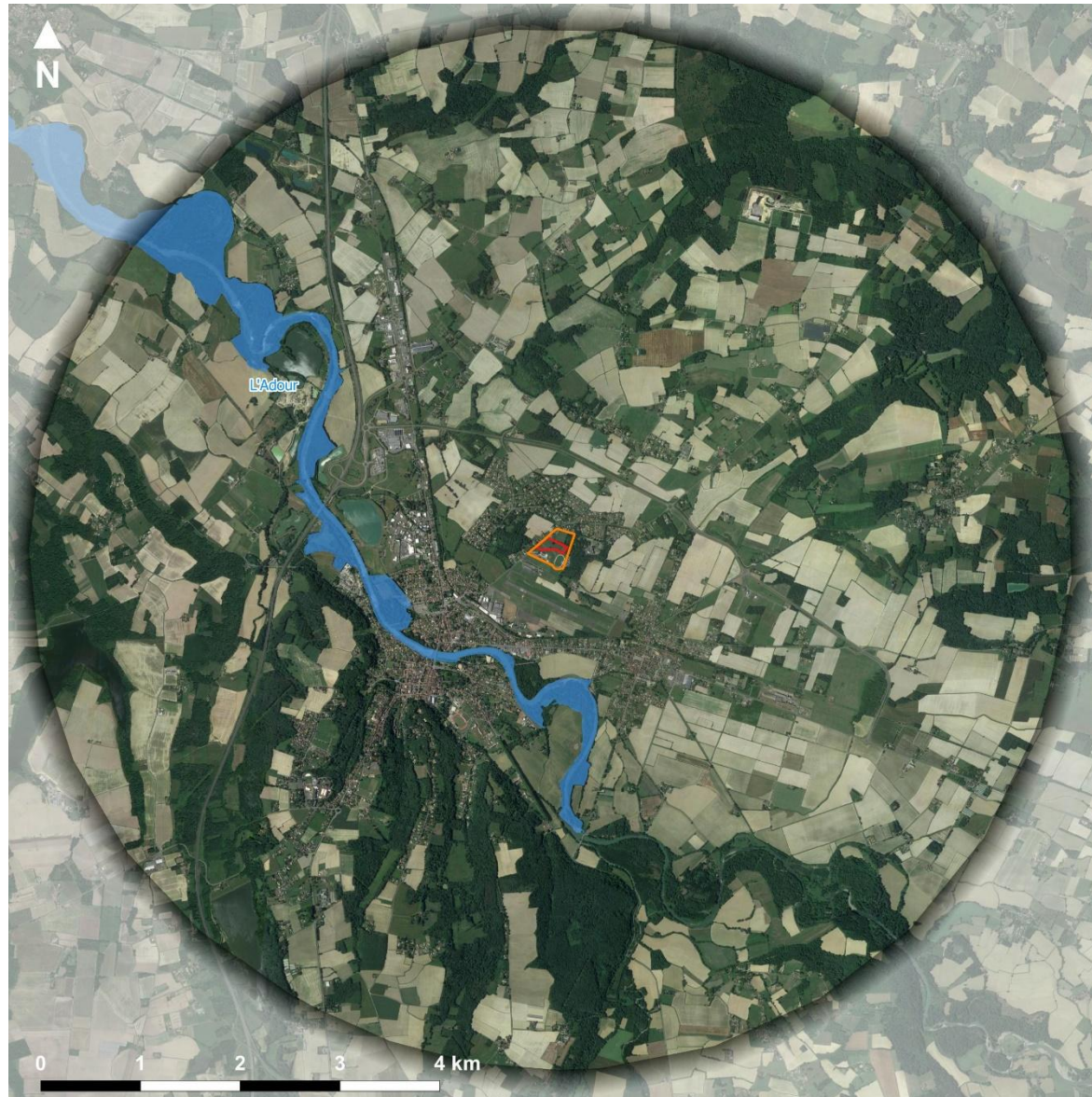
Le projet ne comporte aucun effet d’emprise direct sur le réseau Natura 2000. Toutefois, on recense la présence à proximité immédiate d’un site Natura 2000, relevant de la directive “Habitats”, rendant nécessaire la réalisation d’une étude d’incidence détaillée.

13.1. Rappel du site Natura 2000 concerné par l’étude d’incidence

Un site Natura 2000 est situé à proximité du projet et fait l’objet de cette étude d’incidence.

Tableau 45 : Synthèse des sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 5 km autour de la zone d’étude

Nom et code du site	Caractéristique du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec la zone d’étude
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)			
L’Adour (n°FR7200724)	Le site concerne le lit mineur de l’Adour ainsi que les berges, les digues, l’estuaire et les saligues. Il est occupé par des eaux douces intérieures et par des vasières, bancs de sables, lagunes, rivière et estuaire soumis à marais. Sont présentes, des espèces rares de mammifères (Loutre d’Europe, Vison d’Europe, Chiroptères), de poissons (Toxostome, Bouvière, Lamproie de Planère, Lamproie fluviatile, Lamproie marine, Alose feinte, Grande alose, Saumon atlantique, Anguille) et de flore (Angélique des estuaires).	900 m	Modérée





Zonage de protection


Mairie d'Aire sur l'Adour
Diagnostic écologique
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Aire d'étude rapprochée

Zonage de protection

-  Site Natura 2000 : Directive Habitats (ZCS)

Source : Google Satellite - Réalisation
Simethis

Carte 48 : Localisation des zonages de protection présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude

13.2. Présentation de la faune, de la flore et des habitats d'intérêt communautaire recensés

→ Habitats naturels

16 habitats d'intérêt communautaires ont été recensés sur le site désigné au titre de la directive « Habitat ». Trois habitats d'intérêt communautaire et prioritaire (*) sont présents. Ils sont listés dans le tableau ci-dessous.

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé au niveau de la zone d'implantation du projet.

Tableau 46 : Habitats d'intérêt communautaire recensés sur le site Natura 2000 à l'étude

Code	Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000	Présence sur la zone d'implantation du projet
1130	Estuaires	Non
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Non
1150*	Lagunes côtières	Non
1330	Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)	Non
2110	Dunes mobiles embryonnaires	Non
2130*	Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	Non
2180	Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	Non
3130	Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Non
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Non
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Non
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	Non
6510	Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Non
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Non
91F0	Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Non
92D0	Galleries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	Non

→ Flore

Deux espèces d'intérêt communautaire de flore sont ciblées par le site Natura 2000 étudié. Il s'agit d'une grande ombellifère qui s'installe sur les berges des grands fleuves soumis aux mares en eau douce ou faiblement salée et d'une fougère vivace aquatique.

Aucune espèce de flore d'intérêt communautaire n'a été recensée sur la zone d'implantation du projet ou à proximité. En effet, les données bibliographiques récoltées ainsi que les inventaires réalisés sur le site projet n'ont pas permis de mettre en évidence une espèce de flore d'intérêt communautaire. Seules des espèces protégées et/ou au statut de conservation défavorable ont été observées et prises en compte dans le cadre de l'évaluation environnementale.

Tableau 47 : Flore d'intérêt communautaire recensée sur le site Natura 2000 à l'étude

Espèce d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000		Présence sur la zone d'implantation du projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Angélique des Estuaires*	<i>Angelica heteocarpa</i>	Non
Marsilée à quatre feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Non

 → Faune

Plusieurs espèces de faune aquatique et semi-aquatique, voire terrestres sont ciblées par le DOCOB de l'Adour.

Aucune de ces espèces n'a été observée au sein de la zone d'implantation du projet d'après les données bibliographiques récoltées ainsi que les inventaires réalisés. Cette dernière ne s'avère pas favorable à leur accueil et n'offre pas de continuité écologique particulière.

Tableau 48 : Faune d'intérêt communautaire recensée sur le site Natura 2000 à l'étude

Espèce d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000		Présence sur la zone d'implantation du projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Non
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Non
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Non
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Non
Gomphe de Graslin	<i>Gomphu graslinii</i>	Non
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curisii</i>	Non
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Non
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Non
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Oui

Espèce d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000		Présence sur la zone d'implantation du projet
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Oui
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Non
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Non
Lamproie fluviatile	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Non
Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	Non
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	Non
Saumon Atlantique	<i>Salmo solar</i>	Non
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Non
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Oui sur la partie forestière
Minioptère de schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Non
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Non

13.3. Evaluation des incidences du projet sur la faune, la flore et les habitats d'intérêt communautaire recensés sur le réseau Natura 2000

13.3.1. Identification des incidences potentielles du projet sur les formations végétales et les espèces d'intérêt communautaire

Bien que ne s'implantant pas au sein des zonages Natura 2000, le projet est susceptible d'induire des impacts sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces situés sensu stricto dans ces zonages (par la diffusion de polluants ou par le dérangement intempestif par exemple).

Plus largement, le projet peut également impacter les espèces utilisant les secteurs avoisinants les zonages lors de leurs déplacements entre les secteurs favorables, leur migration ou bien leur alimentation par exemple. Dès lors, le risque de destruction d'individus ou bien la création d'une rupture de continuité entre les secteurs nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique doivent être identifiés.

Ces incidences peuvent se traduire lors des travaux d'installation ou bien durant la période d'exploitation du centre aquatique.

Les incidences potentielles identifiées sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 49 : Incidences potentielles du projet et périodes associées

		Incidence directe			Incidence indirecte		
		Destruction d'habitats Natura 2000 ou favorables au maintien d'une espèce d'intérêt communautaire	Destruction d'individus	Dérangement des individus	Dégradation d'habitats d'intérêt communautaire	Perte de continuité écologique	Risques de pollution / dégradation des milieux utilisés par l'espèce
Phase concernée	Travaux		X	X		X	X
	Exploitation		X	X			

13.3.2. Incidences du projet retenues sur les formations végétales et les espèces d'intérêt communautaire

Les tableaux ci-après synthétisent l'évaluation des impacts du projet du centre aquatique sur les espèces et les habitats d'intérêts communautaire ayant justifiées le classement en site Natura 2000 de « L'Adour » (Zone Spéciale de Conservation FR7200724

Tableau 50 : Evaluation des incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire du site FR7200724 L'Adour

Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000	Présence sur la zone d'implantation du projet	Incidence potentielle	Mesures ER prévues	Impacts résiduels après mise en œuvre de la stratégie d'atténuation d'impact	Nécessité de procéder à une étude d'incidence Natura 2000 complète	
Estuaires	Non	- Pollution accidentelle en phase chantier (hydrocarbure, produits chimiques, etc.) - Mise en suspension de matières fines au droit du fossé - Piétinement / tassement des sols - Propagation d'espèces exotiques	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Non		Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Lagunes côtières	Non		Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Prés salés atlantiques (<i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i>)	Non		Mesure R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Dunes mobiles embryonnaires	Non		Mesure R7 : Remise en état des terrassements après travaux	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)	Non		Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale	Non		Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	Non				Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de <i>l'Hydrocharition</i>	Non				Négligeable	Non

Habitat d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000	Présence sur la zone d'implantation du projet	Incidence potentielle	Mesures ER prévues	Impacts résiduels après mise en œuvre de la stratégie d'atténuation d'impact	Nécessité de procéder à une étude d'incidence Natura 2000 complète
					Absence d'impact direct ou indirect significatif
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Non		Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Pelouses maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Forêts mixtes de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Galeries et fourrés riverains méridionaux (<i>Nerio-Tamaricetea</i> et <i>Securinegion tinctoriae</i>)	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif

Tableau 51 : Evaluation des incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire du site FR7200724 L'Adour

Espèce d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000		Présence sur la zone d'implantation du projet	Incidence potentielle	Mesures ER prévues	Impacts résiduels après mise en œuvre de la stratégie d'atténuation d'impact	Nécessité de procéder à une étude d'incidence Natura 2000 complète
Nom vernaculaire	Nom scientifique					
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	Non	Dérangements des espèces via une perturbation sonore Pollution accidentelle en phase chantier (hydrocarbure, produits chimiques, etc.) Mise en suspension de matières fines au droit du fossé Piétinement/tassement des sols Propagation d'espèces exotiques	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Vison d'Europe	<i>Mustela lutreola</i>	Non		Mesure R1 : Planification de la période de travaux	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Non		Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batrachiens	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Non		Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Gomphe de Graslin	<i>Gomphu graslinii</i>	Non		Mesure R4 : Mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu en phase travaux	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curisii</i>	Non		Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Non		Mesure R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Non		Mesure R7 : Remise en état des terrassements après travaux	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Oui		Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Oui			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif

Espèce d'intérêt communautaire ayant justifié le classement du site en Natura 2000		Présence sur la zone d'implantation du projet	Incidence potentielle	Mesures ER prévues	Impacts résiduels après mise en œuvre de la stratégie d'atténuation d'impact	Nécessité de procéder à une étude d'incidence Natura 2000 complète
Nom vernaculaire	Nom scientifique					
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	Non		Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Lamproie fluviatile	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Non		Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Grande alose	<i>Alosa alosa</i>	Non		Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	Non		Mesure R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l'avifaune	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Saumon Atlantique	<i>Salmo solar</i>	Non		Mesure R13 : Clôtures spécifiques	Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Oui			Négligeable (espèce forestière non impactée)	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Minioptère de schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Angélique des Estuaires*	<i>Angelica heterocarpa</i>	Non			Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif
Marsilée à quatre feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Non		Négligeable	Non Absence d'impact direct ou indirect significatif	

13.3.3. Synthèse des incidences Natura 2000 du projet

Parmi les **22 espèces d'intérêt communautaire** et les **16 habitats d'intérêt communautaire** ayant justifié le classement du site en Natura 2000, trois d'entre eux ont été recensés (ou considéré potentiel) au sein de l'emprise concernée par le permis de construire. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Lucane cerf-volant et du Grand capricorne.

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées sont jugées suffisantes pour garantir la non remise en cause de l'état de conservation de ces espèces et de ces habitats d'intérêt communautaire à l'échelle locale et du site Natura 2000.

Ainsi, l'impact du projet sur les espèces et les habitats naturels d'intérêt communautaire du site Natura 2000 " L'Adour " est qualifié de négligeable (non significatif).

14. STRATEGIE COMPENSATOIRE

14.1. Définition des espèces parapluies

Plusieurs habitats d'espèces protégées ont été observés sur l'emprise projet et regroupés par grand cortège. Quatre groupes d'espèces et quatre espèces parapluies⁶ ont été retenus dans le cadre du projet. L'ensemble des surfaces qui sera détruit par l'aménagement du centre aquatique est synthétisé ci-après :

Cortège	Espèces	Fonctionnalité de l'emprise projet	Surface impactée en ha et linéaire	Impacts résiduels sur l'espèce
Tout type de milieux (ouverts, forestiers, pré-forestiers)	Rainette méridionale	Repos	6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire de repos	Très faible (négligeable)
	Triton marbré	Repos	6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire de repos	Très faible (négligeable)
	Grenouille agile	Repos	6 907 m ² permanent et 1 449 m ² temporaire de repos	Très faible (négligeable)
	Salamandre tachetée	Repos	-	Très faible (négligeable)
	Crapaud épineux	Repos	-	Très faible (négligeable)
	Couleuvre verte et jaune	Repos et reproduction	1 449 m ² temporaire 7 667 m ² permanent	Faible
	Couleuvre helvétique	Repos et reproduction	1 449 m ² temporaire 7 667 m ² permanent	Faible
	Couleuvre d'Esculape	Repos et reproduction	1 449 m ² temporaire 7 667 m ² permanent	Faible
	Vipère aspic	Repos et reproduction	1 449 m ² temporaire 7 667 m ² permanent	Faible
	Lézard des murailles	Repos et reproduction	1 449 m ² temporaire 7 667 m ² permanent	Faible
	Hérisson d'Europe	Repos et reproduction	174 m ² temporaire	Faible
Milieux ouverts	Tarier pâtre	Repos et reproduction	814 m ² temporaire 10 171 m ² permanent	Faible
	Lotier grêle	Cycle biologique complet	759 m ² permanent	Faible
	Lotier velu	Cycle biologique complet		Faible

⁶ Espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté

Cortège	Espèces	Fonctionnalité de l'emprise projet	Surface impactée en ha et linéaire	Impacts résiduels sur l'espèce
Milieux boisés et arbres isolés	Barbastelle d'Europe	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible
	Murin de d'Alcathoé	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible
	Murin de Bechstein	Un gîte arboricole avéré	Abandon gîte avéré	Faible
	Murin de Daubenton	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible
	Noctule commune	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible
	Noctule de Leisler	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible
	Oreillard roux	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible
	Pipistrelle commune	Un gîte arboricole potentiel	Abandon gîte probable	Faible
	Pipistrelle de Kuhl	Un gîte arboricole avéré	Abandon gîte certain	Faible
Pipistrelle de Nathusius	Gîte arboricole potentiel	Abandon gîte potentiel	Faible	
Zones humides	Toutes espèces		2 962 m ² temporaire 4 651 m ² en permanent	Modéré

En gras et sur fond orange les espèces parapluie jugées comme « enjeux du dossier » par le bureau d'études Simethis

14.2. Justification de ratio de compensation

La compensation s'est axée dans le cadre de ce projet sur une compensation surfacique d'habitats d'espèces. En effet, une compensation d'un nombre d'individus impactés est toujours difficile à envisager sans connaissance précise de la fourchette d'individus qui sera impactée en phase travaux et d'exploitation. Ainsi, il a été préféré de travailler sur des informations connues plutôt que sur des données estimées et difficiles à prédire.

En outre, la compensation sera « portée » dans le cadre du dossier CNPN par les espèces « parapluies » qui sont représentatives des espèces impactées et de leurs habitats.

Malgré la mise en place des mesures d'atténuation, **des impacts résiduels de type faible à modéré persistent sur le Lotier velu, le Lotier grêle, les Chiroptères arboricoles et notamment les Pipistrelles de Kuhl et commune, le Tarier pâtre, les zones humides, ainsi que les reptiles. Pour la compensation des zones humides, un ratio de 1,5/1 a été retenu, conformément aux prescriptions du SDAGE.**

Concernant les reptiles, les impacts résiduels identifiés ont été jugés comme étant faible étant donné le type de prairie régulièrement entretenue constituant un habitat de reproduction de faible valeur. Les habitats de reproduction préférentiels pour les habitats état localisés plutôt en lisière au niveau des ronciers et des zones enrichies. De ce fait, il n'est pas prévu de mettre en place une mesure de compensation spécifique pour ce groupe faunistique. Toutefois, les reptiles bénéficieront directement des mesures de compensation mises en œuvre pour les autres espèces et au titre des zones humides, notamment grâce à une gestion écologique adaptée prenant en compte leurs exigences écologiques (micro-habitats, continuités, absence de traitements, etc.).

Le ratio de compensation concernant les espèces parapluies et les cortèges associés a été établi à partir d'un ensemble de critères dont les principaux sont listés ci-dessous :

- **L'état de conservation de l'espèce impactée** (aux échelles internationale, nationale et locale) : établi notamment à partir de son statut à l'échelle européenne, de sa protection nationale, de son statut figurant sur la liste rouge UICN France (espèce quasi menacée, vulnérable, en danger, etc.) et de son enjeu local (liste de FAUNA);
- **La surface de l'habitat de l'espèce impactée et le nombre d'individu**, avéré et impacté ;
- **L'équivalence temporelle de la compensation** : la compensation devant être effective et fonctionnelle dans une temporalité la plus courte possible suite à l'impact (1 année ou plus) ;
- **L'équivalence géographique** : la compensation devant être localisée au plus proche de la zone impactée afin d'agir sur la ou les population(s) locale(s) ;
- **L'équivalence écologique** : l'espace compensatoire devant avoir des caractéristiques écologiques proches de l'espace/habitat impacté afin d'offrir les mêmes fonctionnalités.

Le maître d'ouvrage s'engage à la restauration et à la gestion conservatoire des sites de compensation, dans l'objectif d'obtenir des habitats de nouveau favorables aux espèces visées. Il devra également s'engager à effectuer les mesures compensatoires en parallèle du projet de manière à voir l'efficacité des mesures mises en place à court terme. Ces actions s'opéreront sur une durée de 30 ans pour les lotiers et sur une durée de 50 ans pour le Tarier pâtre, les Zones humides et les chiroptères arboricoles avec un pilotage confié à un opérateur de compensation ou structure compétente.

Tableau 52 : Synthèse des variables étudiées par les calculs des ratios de compensation

Espèce parapluie	Enjeu local du site pour l'espèce	Etat de conservation des habitats d'espèces impactés	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact sur la conservation de l'espèce	Efficacité de mesures proposées	Equivalence temporelle écologique et géographique	Surface impactée de manière permanente	Ratio retenu	Besoins compensatoires en m ²
Lotier velu/Lotier grêle (milieux pionniers)	Faible	Dégradé	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	759 m ²	1/1	759 m ²
Pipistrelle de Kuhl et les	Fort	Bon	Abandon de gîte par dérangement	Irréversible	Faible	Efficacité déjà	Compensation effectuée en parallèle de	1 arbre gîte	Qualitatif	-

Espèce parapluie	Enjeu local du site pour l'espèce	Etat de conservation des habitats d'espèces impactés	Nature de l'impact	Durée de l'impact	Impact sur la conservation de l'espèce	Efficacité de mesures proposées	Equivalence temporelle écologique et géographique	Surface impactée de manière permanente	Ratio retenu	Besoins compensatoires en m ²
chiroptères arboricoles (milieux forestiers)			t de individus			approuvée	travaux et à proximité immédiate du projet			
Tarier pâtre (milieux ouverts)	Fort	Partiellement dégradé	Destruction individus et habitats d'espèces	Irréversible	Faible	Efficacité déjà approuvée	Compensation effectuée en parallèle de travaux et à proximité immédiate du projet	10 171 m ²	3/1	30 513 m ²
Zone humide	Toutes espèces							4 651 m ²	1,5/1	6 977 m ²

15. MESURES COMPENSATOIRES AU TITRE DES ESPECES PROTEGEES ET DE LA LOI SUR L'EAU

La compensation écologique au titre des espèces protégées et de la loi sur l'eau s'opèrera sur 2 secteurs à savoir :

- Compensation in-situ sur les parcelles AV0036 et AV0042 - sur la commune d'Aire-sur-l'Adour - Compensation Lotier velu, Lotier grêle et Zone humide ;
- Compensation ex-situ sur les parcelles BR0103 et BR0104 - sur la commune d'Aire-sur-l'Adour - Compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles.





Secteurs compensations

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Parcelles de compensations

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 49 : Localisation des parcelles de compensations

15.1. Etat de référence des parcelles de compensation

15.1.1. Compensation in-situ

Deux parcelles communales situées à Aire-sur-l'Adour (AV0036 et AV0042) ont été choisies comme sites de compensation in situ, afin de restaurer à la fois les habitats du Lotier velu et du Lotier grêle, deux espèces végétales sensibles présentes sur la zone de travaux, ainsi que des milieux humides affectés par le projet. Ces parcelles présentent une diversité d'habitats, comprenant :

- une mégaphorbiaie dominée par les joncs, classée habitat de zone humide selon le critère végétation et pédologique ;
- une prairie mésophile eutrophe, reconnue comme zone humide selon le critère pédologique ;
- une pelouse rudéralisée non humide, sur laquelle les Lotiers ont été repérés.

Un roncier et une route sont présent dans une moindre mesure. Des stations de Lotier velu et de Lotier grêle sont présentes au niveau de la pelouse rudéralisée.

Avant le chantier, les stations de Lotiers situées sur l'emprise des travaux seront prélevées sous forme de banquettes de terre (6 cm d'épaisseur) et stockées temporairement, protégées par une bâche biodégradable et un balisage. Après les travaux, ces banquettes seront réimplantées sur les deux sites de compensation :

Sur la parcelle AV0042, directement impactée par les aménagements (aire de retournement), une surface de 556 m² sera restaurée, permettant de replacer les espèces sur leur site d'origine.

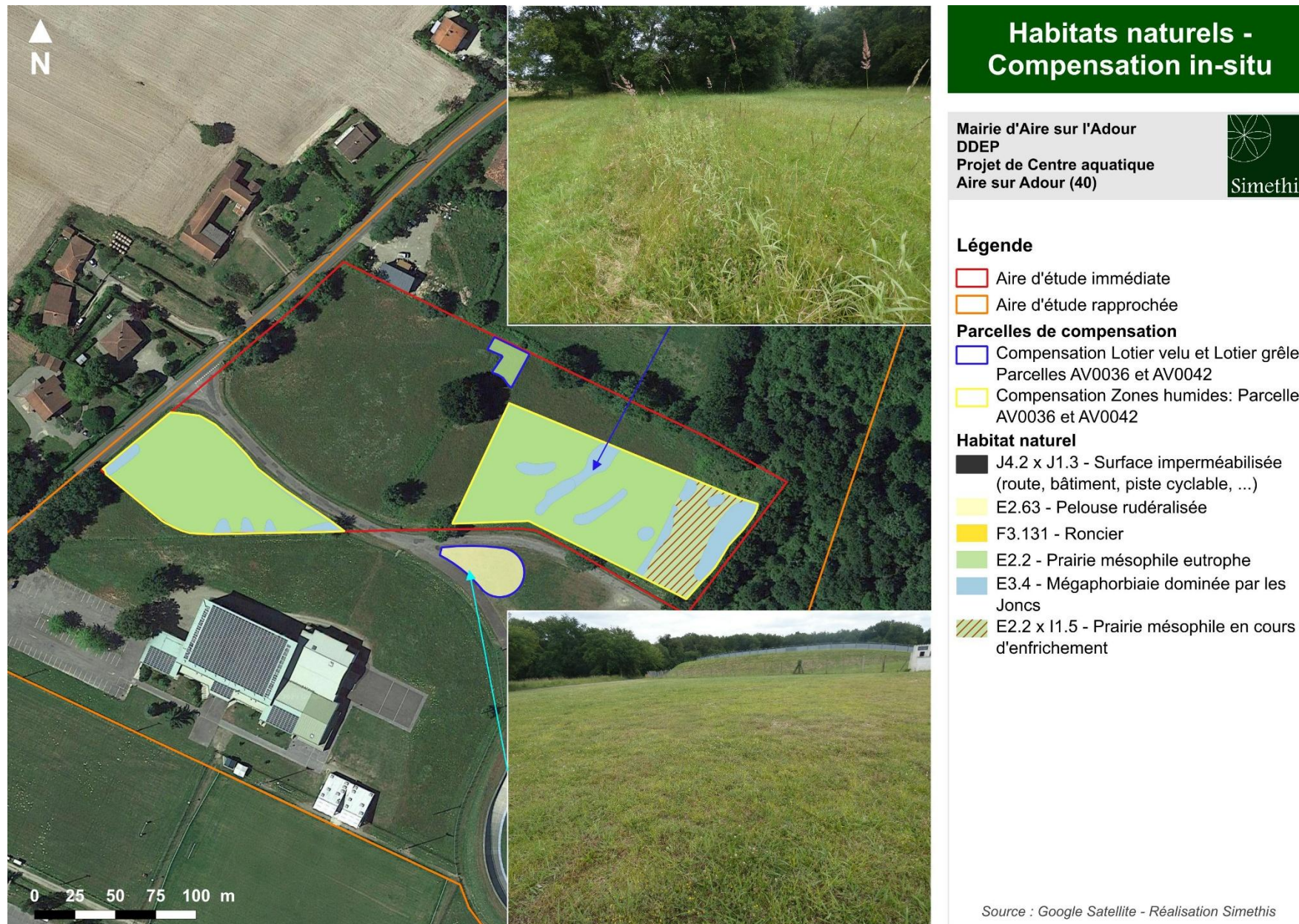
Sur la parcelle AV0036, située dans les futurs espaces verts du centre aquatique, une surface de 203 m² sera également restaurée. Aucune opération d'ensemencement spécifique n'est prévue, les Lotiers s'intégrant naturellement à la pelouse projetée dans ce secteur.

La réimplantation se fera par régalaie en surface des terres stockées, conformément aux recommandations du Conservatoire Botanique Sud-Atlantique (CBNSA).

En parallèle, ces deux parcelles sont intégrées au dispositif de compensation des zones humides, leur sol présentant une hydromorphie marquée et une humidité persistante. L'objectif est de restaurer ces milieux par la mise en œuvre d'une gestion écologique adaptée visant à remplacer les tontes fréquentes actuelles par une fauche tardive annuelle avec export des résidus, afin de favoriser l'expression de la flore hygrophile et de conserver les fonctions écologiques humides du site.

À long terme, la gestion intégrée des deux enjeux (espèces végétales et milieux humides) comprendra :

- deux tontes annuelles sans produits chimiques pour les Lotiers (en avril et fin août),
- une fauche annuelle tardive avec l'export systématique des produits de fauche pour les zones humides,
- Si nécessaire, un griffage léger du sol tous les deux ans pour maintenir des conditions favorables à la germination des Lotiers.



Carte 50 : Habitats naturels des parcelles de compensation in-situ

15.1.2. Compensation ex-situ

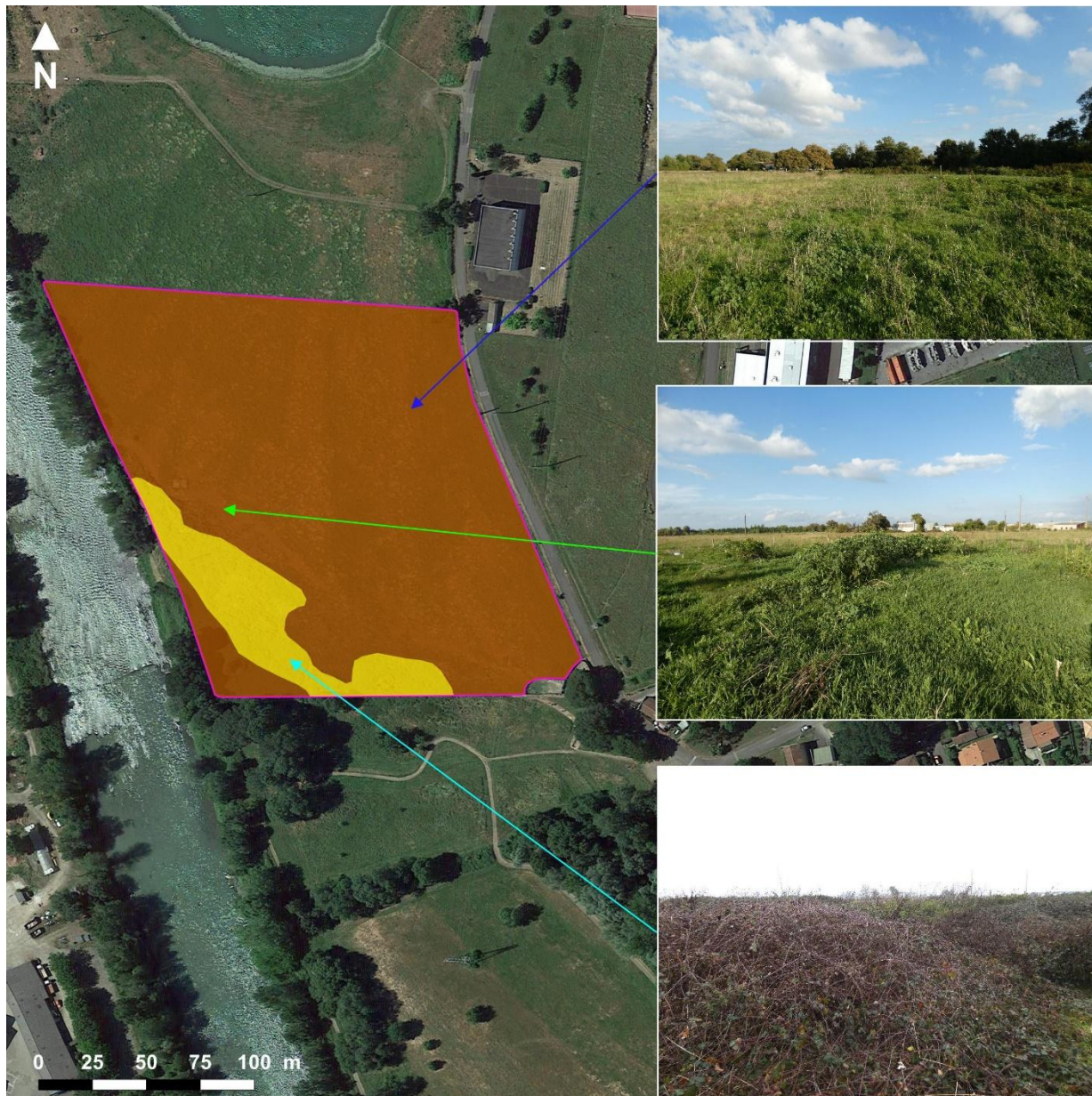
15.1.2.1. Habitats naturels

Le compensation ex-situ est situé sur deux parcelles appartenant à la commune d'Aire-sur-l'Adour. Cette zone est destinée à la compensation du Tarier pâtre et des chiroptères arboricoles.

Les parcelles sont occupées par une friche herbacée et par quelques fourrés de ronces. Elles sont pâturées ponctuellement par des ovins. Six espèces invasives ont été identifiées sur les parcelles : Vergerette du Canada, Sporobole tenace, Paspale dilaté, Datura, Raisin d'Amérique et Souchet robuste.

Afin d'améliorer son potentiel d'accueil pour la faune, plusieurs actions seront mises en œuvre :

- Gestion des espèces exotiques envahissantes et des ronciers ;
- Plantation d'une haie champêtre ;
- Mise en place d'une gestion adaptée de la prairie en faveur de la biodiversité et notamment du Tarier pâtre.



Habitats naturels - Compensation ex-situ

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur Adour (40)



Légende

Parcelles de compensation

□ Compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles : Parcelles BR0104 et BR0104

Habitat naturel

■ I1.5 - Friche herbacée mésophile

■ F3.131 - Roncier

Source : Google Satellite - Réalisation Simethis

Carte 51 : Habitats naturels des parcelles de compensation ex-situ

15.2. Cahier des charges des mesures compensatoires

15.2.1. Mesures compensatoires in-situ

Mesure C1 : Restauration d'habitats favorables au Lotier velu et au Lotier grêle

Type de mesure : Compensation sur 30 ans

Phase de l'opération concernée : Après travaux d'aménagement

Intervenants : Responsable : MOA, société prestataire / Conception : MOE / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : MOE, Ecologue

Objectif : *Gestion des parcelles de compensation en faveur d'un maintien d'une strate herbacée rase et peu dense au profit du Lotier velu et du Lotier grêle*

Description de l'action :

L'objectif de cette mesure est à terme de maintenir et de restaurer des espaces herbacés à couvert peu dense favorables au développement du Lotier velu et du Lotier grêle par des actions mécaniques d'entretien régulier de la végétation.

Avant le début des travaux, les stations situées sur l'emprise du chantier seront prélevées sous forme de banquettes de terre et transférées temporairement, sous forme de banquettes de terre, sur une zone de stockage. Les banquettes seront recouvertes d'une bâche biodégradable (géotextile) et protégé par des barrières et un panneau de sensibilisation. A l'issue des travaux, les banquettes seront réimplantées sur le site du projet.

La compensation pour le Lotier velu et le Lotier grêle se fera sur deux espaces de compensation in-situ : la parcelle AV 36 et la parcelle AV 42. Concernant la parcelle AV 42, c'est là où se situent les impacts sur les Lotiers en raison de la création de l'aire de retournement. À l'issue des travaux, une compensation sera mise en place à l'intérieur du cercle de l'aire de retournement sur une surface de 556 m², permettant ainsi de réimplanter les Lotiers directement sur la zone impactée. Pour le reste des Lotiers qui ne peuvent pas être compensés directement sur le lieu d'impact, la compensation sera réalisée sur la parcelle AV 36, qui correspond au projet d'aménagement du centre aquatique. La zone de compensation sera intégrée à l'espace vert de la future piscine, sur une surface de 203 m². D'après le plan paysager, une pelouse devait être implantée à cet endroit. Les Lotiers se développant très bien sur des pelouses, il est prévu que la réimplantation des Lotiers se fasse sans ensemencement spécifique, en cohérence avec la pelouse environnante qui sera réalisée lors de l'ensemencement de l'espace vert.

La réimplantation se fera par régilage sur 6 cm d'épaisseur des banquettes de terre. Cette mesure est en adéquation avec les recommandations émises par le CBNSA sur ces espèces.

Une gestion spécifique de la parcelle de compensation en faveur du Lotier velu et du Lotier grêle sera mise en place. La gestion se fera par fauche bisannuelle rase première quinzaine d'avril et fin août afin de diminuer la concurrence des autres végétaux. Les produits de coupe devront être

exportés. Une fauche de ces espaces sera proscrite en mai et juin. En complément et si besoin, un griffage du sol sur 2 cm de profondeur sera réalisé en août, une fois tous les deux ans. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.



Compensation Lotier velu et Lotier grêle

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate
- Balisage des stations de Lotiers impactées par le projet
- Balisage des stations de Lotiers évitées

Compensation Lotier velu et Lotier grêle

- Régalage des banquettes de terre du Lotier velu et du Lotier grêle
- Maintien de la végétation en faciès ras (fauche rase et griffage)

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Carte 52 : Localisation de la compensation in-situ prévue pour le Lotier velu et Lotier grêle

Etapas de réalisation :

- Mai-juin 2026 : Balisage des stations de Lotier velu et de Lotier grêle
- Septembre 2026 : Avant le début des travaux prélèvement des banquettes de terres contenant les stations de Lotier velu et Lotier grêle localisés sur les emprises travaux. Mise en place d'un balisage autour des stations évitées ;
- 2028 : A l'achèvement des travaux, régalage des banquettes de terres sur les zones ayant fait l'objet du décapage initial.
- 2028 à 2058 : Fauche bisannuelle rase (première quinzaine d'avril et août) et griffage éventuel du sol une fois tous les deux ans (août) pour les deux zones de compensation.

A l'issue de l'obtention de l'arrêté de dérogation, un plan de gestion des espaces de compensation in-situ et ex-situ sera transmis aux services de l'Etat dans un délai de 12 mois à compter de la signature de l'arrêté. Le plan de gestion sera décliné par période de 5 ans sur les 10 premières années puis par période de 10 ans.

Tableau 53 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation in-situ Lotier velu et Lotier grêle

Etapas	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	Les impacts résiduels sur le Lotier velu et le Lotier grêle : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ne portent pas atteinte à une espèce irremplaçable ➤ N'affectent pas trop fortement l'espèce qui pourra coloniser aisément l'espace de compensation sur site à partir des zones sources évitées au sein de ce dernier 			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	La compensation doit porter sur 759 m² de stations détruites.			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	La compensation sur site est faisable : <ul style="list-style-type: none"> - Elle est techniquement simple et consiste en une fauche à ras réalisée tous les ans la première quinzaine d'avril et fin août avec export des produits de coupe associée éventuellement à un griffage superficiel du sol tous les deux ans en août pour maintenir des végétations éparses, en tontures. - Elle est effectuée sur un site dont le foncier est maîtrisé par la Commune d'Aire-sur-l'Adour, maître d'ouvrage du projet - Elle est compatible avec la viabilité économique du projet 			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour	PERTES (= sur le site d'impact)	<i>Diversité et structure</i>	<i>Habitats</i> Pelouse rudéralisée (87.2)	<i>Fonctions</i> Stations de Lotier velu et de Lotier grêle à fort recouvrement en tâche en

	équilibrer les pertes et les gains	759 m ² impactés	<i>Fonctionnement écologique</i>	Formation végétale avec sol nu propice aux espèces pionnières annuelles	mosaïque avec d'autres espèces annuelles et du sol nu. Milieux utilisés par le Lézard des murailles, la Couleuvre verte et jaune.
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique stable	
		GAINS (=sur l'espace de compensation in-situ) 761 m ² restitués	<i>Diversité et structure</i>	Zones maintenues ouvertes bisannuellement et griffées annuellement	Stations de Lotier velu et Lotier grêle à fort recouvrement en tâches en mosaïque avec d'autres espèces annuelles et du sol nu.
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Meilleure maîtrise de la fermeture qu'actuellement	
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique progressive stabilisée par l'entretien annuel prévu	
EVALUATION		Equilibre pertes / gains atteint et dépassé			
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation		Conforme
		Temporalité	Les travaux de mises en défens et d'entretien débutent l'automne suivant la réception de l'arrêté d'autorisation environnementale soit en même temps que les travaux.		Conforme
		Pérennité	1. Etablissement d'un contrat de compensation avec un opérateur de compensation pour la gestion et le suivi des stations de Lotier velu et de Lotier grêle 2. Intégration de l'espace de compensation dédié au Lotier velu et au Lotier grêle dans une convention de gestion 3. Suivis écologiques pendant la durée de la compensation et reporting DREAL		Conforme
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	Les habitats restaurés seront plus favorables au Lotier velu et Lotier grêle après opérations de fauche rase et de griffage éventuel que les habitats impactés		Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	Habitat restauré comportant des stations évitées où l'espèce est déjà présente en abondance La fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce est garantie après travaux de restauration		Conforme

Matériel nécessaire : Pelle mécanique à godet plat, camion benne, bâche en géotextile, barrières Héras, tondeuse à bac de récupération, herse de griffage à dents	Moyens humains : Pelliste, ouvriers
Calendrier des actions : <ul style="list-style-type: none">- Balisage des stations : mai/juin 2026- Prélèvement des banquettes de terres : septembre 2026- Réimplantation / régalage des banquettes de terres : septembre 2028- Fauche bisannuelle : première quinzaine d'avril et août 2029 à 2059- Griffage éventuel du sol : août 2030 à 2059	
Suivi écologique : <ul style="list-style-type: none">- Voir mesure A4 ;- Dépôt des données brutes de biodiversité ;- Participation au comité de pilotage et de suivi ;- Indicateur de suivi.	
Périodicité du suivi : <p>Un passage annuel les trois premières années, puis un passage la cinquième et la dixième année, puis un passage tous les 10 ans, soit à N+1, N+2, N+3, N+5, N+10, N+20 et N+30 (l'année N étant l'année des travaux de compensation).</p>	

Mesure C2 : Restauration de zones humides

Type de mesure : Compensation sur 50 ans

Phase de l'opération concernée : Après travaux d'aménagement

Intervenants : Responsable : MOA, société prestataire / Conception : MOE / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : MOE, Ecologue

Objectif : *Gestion des parcelles de compensation en faveur d'une restauration de milieux humides ouverts*

Description de l'action :

Dans le cadre du projet d'aménagement du centre aquatique, des impacts résiduels sont attendus sur plusieurs zones humides du site d'implantation. En réponse, une mesure de compensation est proposée sur des **zones humides de fonctionnalité équivalente**, situées en périphérie immédiate du projet.

Ces zones, actuellement soumises à une fauche fréquente et partiellement exportée, présentent aujourd'hui une végétation herbacée peu développée, ce qui limite l'expression optimale de certaines fonctions écologiques. Afin de renforcer les fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques, une modification du mode de gestion est prévue sur une durée de 50 ans. Il s'agira d'instaurer une fauche unique annuelle, tardive (fin-juillet, début août), avec export systématique de la biomasse.

Ce changement de gestion favorisera :

- Le **développement d'une strate herbacée diversifiée et pérenne**, assurant une meilleure **couverture du sol** ;
- Une **amélioration de la capacité de rétention des eaux** et donc du **ralentissement du ruissellement**, contribuant ainsi à la **protection contre les crues** ;
- Une **limitation accrue de l'érosion des sols**, par stabilisation des particules fines en surface ;
- Une **efficacité renforcée dans l'interception des matières en suspension**, grâce à la densité et à la structure de la végétation.

Ainsi, cette mesure de restauration vise à maintenir la cohérence fonctionnelle du réseau de zones humides local et à compenser la perte de fonctionnalité engendrée par le projet, tout en s'inscrivant dans une gestion durable et à long terme des milieux humides concernés.

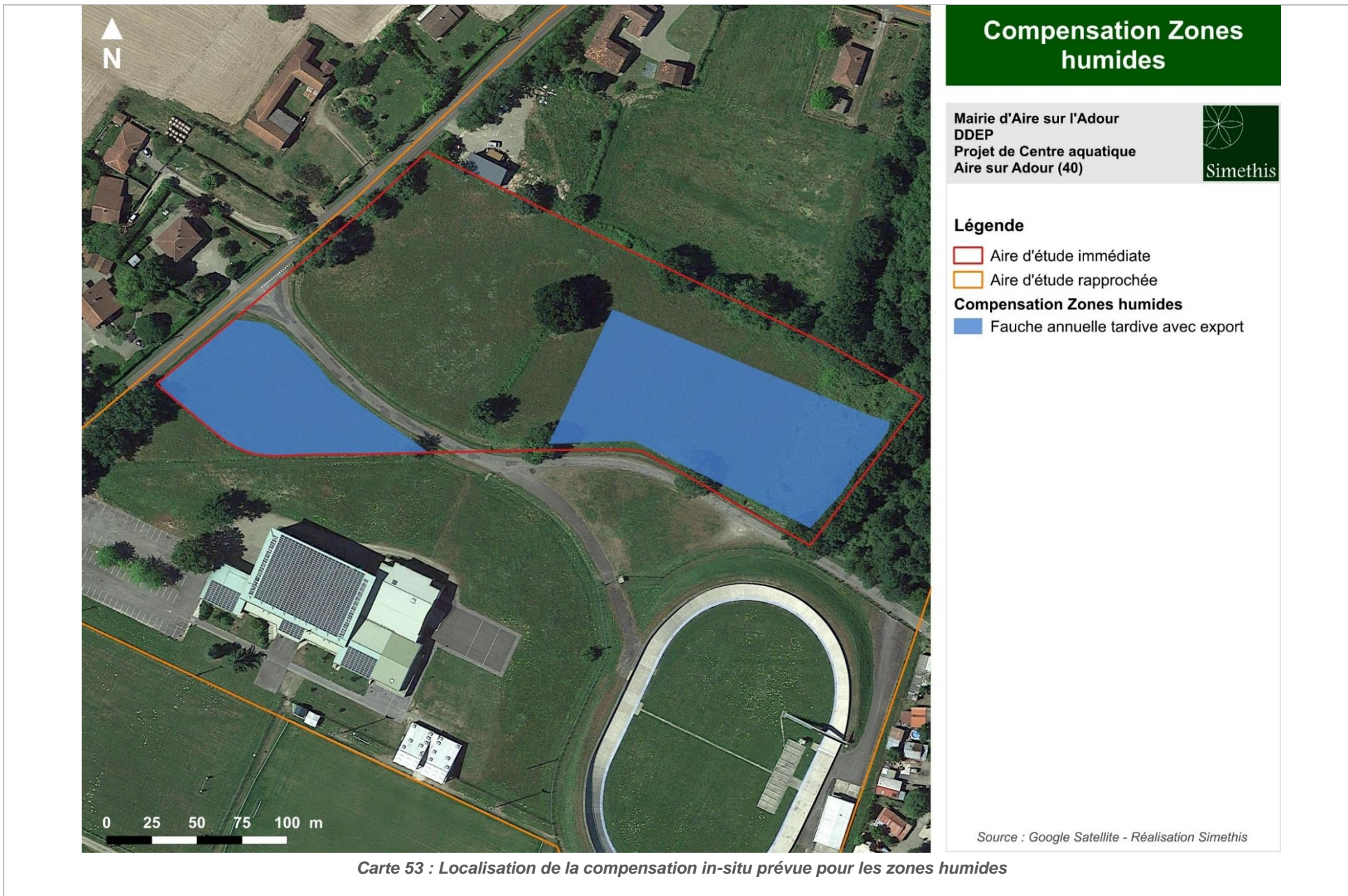
Les parcelles concernées présentent actuellement deux types d'habitats reconnus comme zones humides :

- Une mégaphorbiaie dominée par les joncs, classée zone humide selon les critères végétation et pédologique ;
- Une prairie mésophile eutrophe, reconnue comme zone humide selon le critère pédologique.

Bien que cette mesure soit principalement dédiée à la compensation des impacts sur les zones humides, elle peut également avoir des bénéfices pour la faune, notamment en améliorant les habitats pour les reptiles, le Tarier pâtre et d'autres espèces liées à la biodiversité ordinaire. Ainsi, cette mesure est intégrée dans le dossier de dérogation espèce protégée, car elle contribue indirectement à la préservation des espèces concernées.

À noter également que la mise en place des mesures de compensation interdit tout projet d'aménagement futur sur les parcelles concernées. Initialement, ces terrains avaient été identifiés par la commune comme des réserves foncières destinées à accueillir de futurs projets d'aménagement ou d'équipements collectifs. Toutefois, dans le cadre du projet, et au regard de leur compatibilité écologique et de leur localisation stratégique pour assurer la fonctionnalité des continuités écologiques, ces parcelles ont été retenues comme sites de compensation zones humides.

Actuellement, ces parcelles sont classées en zone USec au Plan Local d'Urbanisme (zone urbaine à vocation de services et d'équipements collectifs). Ce classement n'est pas compatible avec la vocation écologique pérenne que nécessite l'implantation d'une compensation zones humides, qui implique la protection, la gestion conservatoire, et l'absence de pression anthropique. Par conséquent, une modification du classement de zonage sera nécessaire afin de permettre l'affectation durable de ces terrains à une vocation écologique. Il pourra s'agir, par exemple, d'un reclassement en zone N (naturelle) ou en zone spécifique à vocation environnementale, selon les outils disponibles dans le PLU communal.



Etapes de réalisation :

- Fin juillet-début août 2026 à 2076 : Fauche annuelle tardive avec export.

A l'issue de l'obtention de l'arrêté de dérogation, un plan de gestion des espaces de compensation in-situ sera transmis aux services de l'Etat dans un délai de 12 mois à compter de la signature de l'arrêté. Le plan de gestion sera décliné par période de 5 ans sur les 20 premières années puis par période de 10 ans.

Tableau 54 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation in-situ zones humides

Etapes	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	Les espaces de compensations ont été définis à proximité directe de la zone impactée (au sein du même bassin versant). La restauration de ces milieux par une gestion adaptée permettra d'apporter un gain vis-à-vis des zones humides impactées.			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	La compensation doit porter sur 4 651 m² de zones humides détruites.			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	La compensation sur site est faisable : <ul style="list-style-type: none"> - Elle est techniquement simple et consiste en une fauche réalisée tous les ans la première avec export des produits de coupe. - Elle est effectuée sur un site dont le foncier est maîtrisé par la Commune d'Aire-sur-l'Adour, maître d'ouvrage du projet - Elle est compatible avec la viabilité économique du projet 			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	PERTES (= sur le site d'impact) 4 651 m ² impactés		<i>Habitats</i>	<i>Fonctions</i>
			<i>Diversité et structure</i>	Mégaphorbiaie dominée par les Joncs (37.1) Prairie mésophile eutrophe (38.2)	Zones humides partiellement dégradées, possédant un fonctionnement écologique faible de rétention d'eau.
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Faible fonctionnalité concernant la rétention des eaux pluviales, la réduction de l'érosion des sols et l'optimisation de l'interception des matières en suspension	

				Faible diversité floristique et faible fonctionnalité écologique en raison de l'entretien régulier des prairies	
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique progressive : Stagnation dans un état dégradé sous l'effet des fauches récurrentes, avec faible fonctionnalité écologique.	
		GAINS (=sur l'espace de compensation in-situ) 6 976 m ² restitués	<i>Diversité et structure</i>	Milieux humides maintenus ouverts annuellement (prairies et mégaphorbiaies) Milieux plus diversifiés d'un point de vue floristique	Zones humides avec une bonne couverture végétale, possédant une meilleure fonctionnalité concernant la rétention des eaux pluviales, la réduction de l'érosion des sols et l'optimisation de l'interception des matières en suspension Très bonne fonctionnalité de la zone pour la reproduction, l'hivernage et la migration de la faune.
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Meilleure maîtrise de la gestion qu'actuellement Meilleure attractivité des habitats vis-à-vis de la faune avec une gestion hors période de reproduction	
			<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique progressive stabilisée par l'entretien annuel prévu	
EVALUATION	Equilibre pertes / gains atteint et dépassé				
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation	Conforme	
		Temporalité	Les travaux de mises en défens et d'entretien débutent l'automne suivant la réception de l'arrêté d'autorisation environnementale soit en même temps que les travaux.	Conforme	
		Pérennité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablissement d'un contrat de compensation avec un opérateur de compensation pour la gestion et le suivi des zones humides 2. Intégration de l'espace de compensation dédié aux zones humides dans une convention de gestion 3. Suivis écologiques pendant la durée de la compensation et reporting DREAL 	Conforme	

7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	Les habitats restaurés seront plus favorables à la rétention des eaux pluviales, à la réduction de l'érosion des sols et à l'optimisation de l'interception des matières en suspension et à l'expression d'une flore diversifiée et multi-strate caractéristique des zones humides par une meilleure gestion de la végétation.	Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	Zones humides restaurés en partie sur des zones humides évitées mais en mauvais état de conservation. La fonctionnalité des zones humides l'espèce est garantie (voire améliorée) après travaux de restauration	Conforme
Matériel nécessaire : faucheuse à section ou à disque et bac de récupération des produits de coupe			Moyen humain : entreprise espaces verts	
Calendrier des actions :				
<ul style="list-style-type: none"> - Fin juillet-début août 2026 à 2076 : Fauche annuelle tardive avec export. 				
Suivi écologique :				
<ul style="list-style-type: none"> - Voir mesure A4 ; - Dépôt des données brutes de biodiversité ; - Participation au comité de pilotage et de suivi ; - Indicateur de suivi. 				
Périodicité du suivi :				
<p>Un passage annuel les cinq premières années puis un passage tous les 3 ans les quinze années suivantes puis un passage tous les 5 ans les trente dernières années, soit à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40, N+45 et N+50 (l'année N étant l'année des travaux de compensation).</p>				

15.2.2. Mesures compensatoires ex-situ

Mesure C3 : Restauration d'habitats favorables au Tarier pâtre et au chiroptères arboricoles

Type de mesure : Compensation sur 50 ans

Phase de l'opération concernée : Après travaux d'aménagement

Intervenants : Responsable : MOA, société prestataire / Conception : MOE / Application : Entreprises de travaux / Contrôle : MOE, Ecologue

Objectif : Restauration et *gestion des parcelles de compensation en faveur d'un maintien d'une végétation à faciès prairial au profit du Tarier pâtre*

Description de l'action :

Le site de compensation ex-situ est majoritairement occupé par une friche herbacée sur lequel se développent un roncier et des espèces invasives en bordure du fleuve Adour. Ces habitats sont actuellement peu favorables à la nidification du Tarier pâtre en raison de leur pâturage plus ou moins intensifs par des ovins. L'objectif de l'action est de favoriser la colonisation des parcelles par le Tarier pâtre en restaurant des biotopes favorables à la reproduction de l'espèce. A terme cette mesure doit permettre de restaurer et de maintenir des espaces prairiaux favorables au Tarier pâtre par des actions d'entretien de la végétation.

La parcelle de compensation fera l'objet dans un premier temps d'une gestion des espèces exotiques envahissantes (Souchet robuste, Datura, Paspale dilaté, Vergerette du Canada, Sporobole tenace et Raisin d'Amérique).

L'entretien des prairies se fera par fauche annuelle tardive avec export. La meilleure période de la fauche, pour le respect de la faune et de la flore, se situe entre la fin juillet et la fin novembre. L'entretien des prairies sera donc réalisé à cette période. Les produits de fauche seront exportés afin de limiter l'enrichissement du sol. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

En complément, des haies champêtres multi-strates seront plantées sur les parcelles BR 103 et BR 104. En effet, la présence de haies et d'arbres isolés sont des éléments importants pour l'implantation d'un couple de Tarier pâtre au sein d'une prairie et le site de compensation visé sont peu concernés par la présence de ces habitats. Cette haie servira également pour la compensation des chiroptères arboricoles. La Plantation se fera :

- Sur 2 rangs de plantation sur 132 ml au Nord-ouest ;
- Sur 4 rangs de plantation sur 155 ml au Nord-est et au Sud-est.

Aucune plantation ne sera réalisée sous les lignes électriques de manière à laisser un passage entre la parcelle prairiale de compensation et les parcelles prairiales adjacentes et permettre ainsi des échanges entres milieux (limiter l'effet barrière). Cette solution permet aussi d'éviter le broyage intempestif de la haie par RTE.

La gestion visera à obtenir une haie champêtre à couvert arbustif dense constituée de 3 à 4 étages de formations. La gestion mise en œuvre au niveau de la haie consistera donc à réaliser

- Pour les éléments arbustifs : des tailles de formation à N+2 et à N+5, puis une gestion à 1,5-2 m de haut tous les 5 ans à l'aide d'un lamier scie sera réalisée de manière à densifier la strate arbustive.
- Pour les éléments arborés : Une taille de formation à N+5 et à N+10. Ensuite, à N+15, lorsque le tronc a atteint la hauteur désirée, une coupe de la partie supérieure et des branches latérales est réalisée de manière à former les arbres en têtard. Une gestion des branches supérieures est ensuite réalisée tous les 10 ans. Pour les Tilleuls en particulier, une coupe des branches se développant le long du tronc doit être réalisée chaque hiver. La taille en têtard ne peut être réalisée que sur certaines essences d'arbres : Chênes, Tilleuls, Erable, Saules, Châtaigniers, Frênes, pommiers et poiriers.

La palette végétale proposée pour la plantation est basée sur la liste des essences préconisées dans le guide des CBN. Les essences à planter dont les listes sont présentées ci-dessous devront être issues du label « Végétal local » et/ou MFR. Ce travail devra être anticipé par le pétitionnaire afin de pouvoir garantir l'approvisionnement en semences et plants. La liste non exhaustive des producteurs pour la région Sud-ouest et Pyrénées de la marque « Végétal local » est disponible ci-dessous (<https://www.vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche>). L'entrepreneur sera tenu de justifier la provenance des plants, au moyen d'un certificat d'origine ou autres preuves authentiques. Ces certificats devront mentionner la variété, l'espèce et le genre de plants vendus ainsi que leur âge, même si la désignation du plant à approvisionner n'est pas fonction de son âge. **Le programme de plantation (liste des espèces, nombre de plants et implantation) devra être soumis au visa de l'écologue.**



Pépinières Desmartis

05 53 63 71 71
Route d'Agen
24100 Bergerac
Site web

Contact : pepinieres@desmartis.fr

Gamme(s) proposé(e)s : Jeunes plants,
Arbres



Indigraines

07 61 00 19 20
Bourg
64330 Tadousse Ussau
Site web

Contact : palacq.verena@decayret.com

Gamme(s) proposé(e)s : Semences herbacées,
Godets herbacés



Pépinières Planfor

05 58 75 90 80
1950 Route de Cère
40090 UCHACQ
Site web

jmb@planfor.fr

Gamme(s) proposé(e)s : Jeunes plants



Pépinières Naudet Préchac

05 56 65 27 06
1, Moulin de Cazeneuve - 33730 Préchac
Site web

Contact : prechac@pepinieres-naudet.com

Gamme(s) proposé(e)s : Jeunes plants



Semence Nature

06 10 45 55 64
4 bis, rue des Isards
65200 Bagnères-de-Bigorre
Site web

Contact : contact@semence-nature.fr

Gamme(s) proposé(e)s : Semences herbacées,
Godets herbacés



Pépinière Les Sauvages

06 84 44 20 82
LD La Plaine
09190 Saint-Lizier
Site web

Contact : contact@les-sauvages-pepiniere.com

Gamme(s) proposé(e)s : Godets herbacés

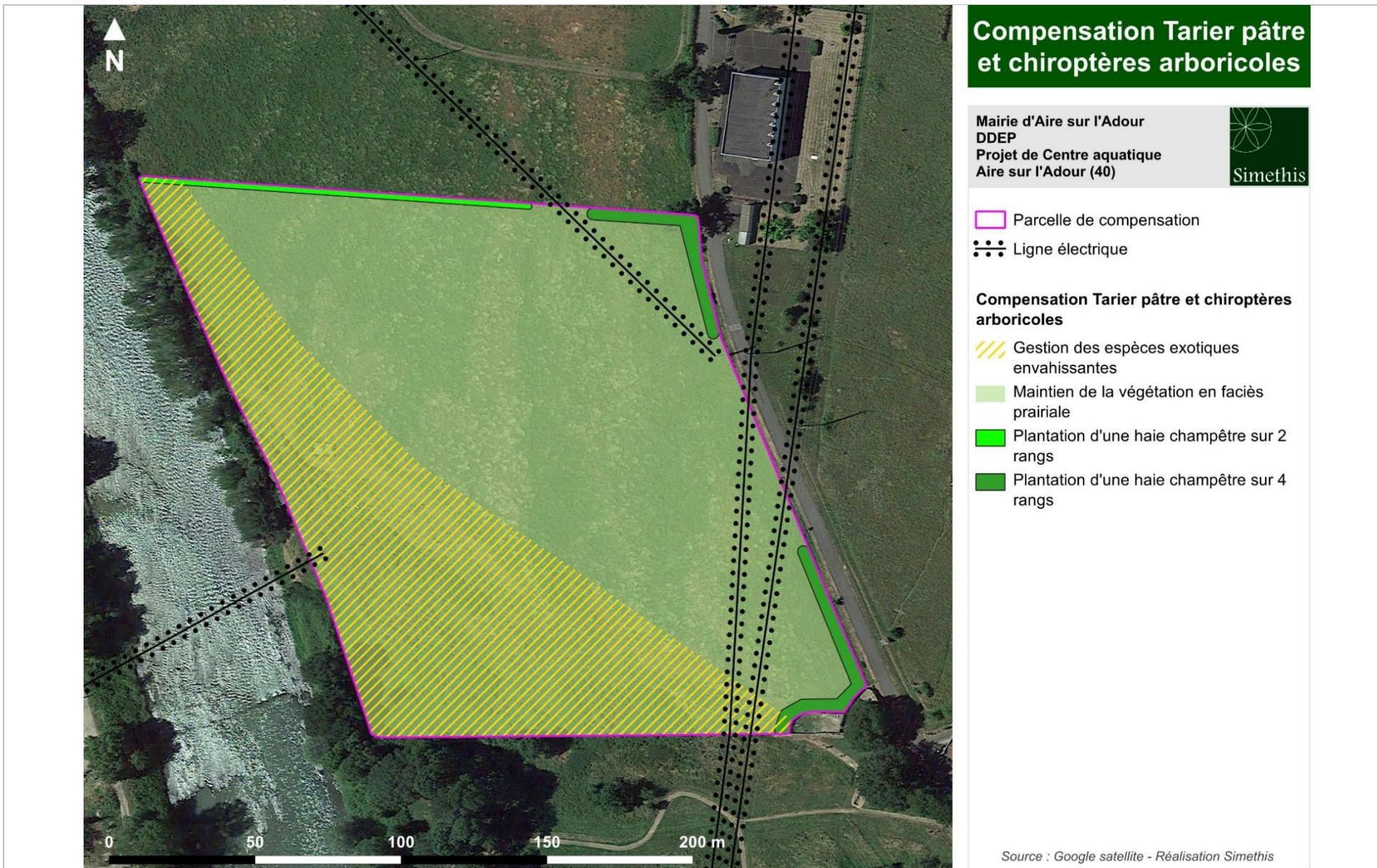
Figure 26 : Producteurs du label « Végétal local » pour la Région Sud-ouest et Pyrénées (non exhaustive)

Tableau 55 : Liste des espèces à utiliser pour la plantation de la haie champêtre

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Hauteur	Espèce bénéficiant du label « Végétal Local » ou « MFR »	Proportion dans le mélange	Strate	Gestion
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	15-20 m	VL + MFR	2 %	Arborée	Taille de formation en têtard
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	20-25 m	VL + MFR	5 %	Arborée	Taille de formation en têtard

Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	20-30 m	VL + MFR	2 %	Arborée	Taille de formation en têtard
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	25-35 m	VL + MFR	5 %	Arborée	Taille de formation en têtard
Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	20-30 m	VL + MFR	5 %	Arborée	Taille de formation en têtard
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	3-18 m	VL	5 %	Arbustif supérieur	Taille de formation en têtard
Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	5-10 m	VL	5 %	Arbustif supérieur	Taille de formation en têtard
Poirier sauvage	<i>Pyrus pyraster</i>	10-15 m	VL	5 %	Arbustif supérieur	Taille de formation en têtard
Bouleau	<i>Betula pendula</i>	20-25 m	VL + MFR	2 %	Arborée	Taille de formation normale
Tremble	<i>Populus tremula</i>	15-20 m	VL	2 %	Arborée	Taille de formation normale
Merisier	<i>Prunus avium</i>	15-25 m	VL + MFR	5 %	Arborée	Taille de formation normale
Alisier des bois	<i>Torminalis glaberrima</i>	3-20 m	VL + MFR	2 %	Arborée	Taille de formation normale
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	2-4 m	VL	5 %	Arbustif supérieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	4-10 m	VL	10 %	Arbustif supérieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	1-2 m	VL	5 %	Arbustif supérieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	2-10 m	VL	10 %	Arbustif supérieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	0,5-2 m	VL	10 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	2-4 m	VL	5 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	2-6 m	VL	5 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	2-5 m	VL	2 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Bourdaie	<i>Frangula alnus</i>	1-4 m	VL	2 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Rosier des chiens	<i>Rosa canina</i>	1-3 m	VL	5 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	2-6 m	VL	2 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i>	1-2 m	VL	10 %	Arbustif inférieur	Rabattage à 2m tous les 5 ans
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	Liane	VL	2 %	Herbacée	-
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	Liane	VL	3 %	Herbacée	-

La parcelle retenue (32 140 m²) permettra de couvrir la totalité du besoin compensatoire pour le Tarier pâtre et des chiroptères arboricoles.



Carte 54 : Localisation de la compensation ex-situ prévue pour le Tarier pâte et les chiroptères arboricoles

Etapas de réalisation :

- Plantation des haies champêtres :
 - Travail du sol sur 50 à 80 cm de profondeur, sur 3 m de large pour une haie sur deux rangs et sur 5 m de large pour une haie sur quatre rangs ;
 - ✓ Les essences plantées devront comporter des espèces arborées et des espèces arbustives disposées aléatoirement avec un espacement de 0,8 m entre chaque plant et en quinconce le long de deux ou quatre lignes espacées d'un mètre chacune ;
 - Les essences à planter seront issues du label végétal local ;
 - Plantation des tuteurs de soutien (2 par plants) et installation de gaines de prospection biodégradable en amidon autour des plants (protection contre les rongeurs et les chevreuils) ;
 - Mise en place d'un paillage sur tout le linéaire de plantation. Celui-ci permet de limiter l'envahissement de la plantation par les herbes non désirables et de maintenir une humidité constante du sol ;
 - Arrosage après plantation (1 à 2 L d'eau par plant) ;
- Entretien de la haie : Taille de formation et gestion à N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40, N+45, N+50 ;
- Prairie de fauche : gestion par fauche annuelle tardive en août avec exportation des produits de coupe ;
- Surveillance vis-à-vis d'un développement éventuel de végétation invasive avec arrachage manuel si présence de telles espèces.

Des engagements de base devront également être respectés sur les parcelles de compensation à savoir :

- Pas d'utilisation de produits phytosanitaires et/ou débroussaillants (herbicides, fongicides, insecticides, etc) ;
- Pas d'utilisation de fertilisants chimiques et/ou organiques ;
- Absence de travaux en période sensible pour la faune ;

Une gestion écologique sur une durée de 50 ans à minima.

A l'issue de l'obtention de l'arrêté de dérogation, un plan de gestion des espaces de compensation in-situ sera transmis aux services de l'Etat dans un délai de 12 mois à compter de la signature de l'arrêté. Le plan de gestion sera décliné par période de 5 ans sur les 20 premières années puis par période de 10 ans.

Tableau 56 : Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation ex-situ Tarier pâtre et des chiroptères arboricoles

Etapas	Objectif	Mise en œuvre
1	Identifier les impacts non-compensables	Les impacts résiduels sur le Tarier pâtre et les chiroptères arboricoles : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ne portent pas atteinte à des espèces irremplaçables ➤ N'affectent pas trop fortement les espèces qui pourront coloniser aisément l'espace de compensation sur site à partir des populations déjà implantées localement

2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	La compensation doit porter sur 10 171 m² de stations détruites et 1 arbre gîte (abandon possible).			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	La compensation sur site est faisable : <ul style="list-style-type: none"> - Elle est techniquement simple et consiste en une plantation d'une haie champêtre et d'une meilleure gestion de la prairie ; - Cette action consiste à restaurer une prairie par le biais d'une gestion spécifique et par la plantation d'une haie champêtre ; - Elle est effectuée sur un site dont le foncier est maîtrisé par la Commune d'Aire-sur-l'Adour, maître d'ouvrage - Elle est compatible avec la viabilité économique du projet 			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	PERTES (= sur le site d'impact) 10 171 m ² impactés		<i>Habitats</i>	<i>Fonctions</i>
			<i>Diversité et structure</i>	Prairie mésophile eutrophe (E2.2) et chêne pédonculé isolé mûre	Habitat de nidification, d'alimentation et d'hivernage pour le Tarier pâtre et autres oiseaux prairiaux plus communs. Gîte avéré pour la Pipistrelle de Kuhl et possible pour d'autres espèces arboricoles
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Formation herbacée à couvert végétale dense. Arbre isolé	
		<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique régressive : entretien plus régulier qu'avant		
		GAINS (=sur l'espace de compensation in-situ) 32 140 m ² restitués	<i>Diversité et structure</i>	Prairie mésophile entourée d'une haie champêtre	Habitat de nidification, d'alimentation et d'hivernage pour tous le cortège des oiseaux prairiaux dont le Tarier pâtre. Zone de chasse et de gîte pour les chiroptères arboricoles dont la Pipistrelle de Kuhl.
			<i>Fonctionnement écologique</i>	Diversification des habitats	
<i>Dynamiques d'évolution</i>	Dynamique progressive et régressive stabilisée par l'entretien annuel prévu				
EVALUATION		Equilibre pertes / gains atteint et dépassé			
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité	Efficacité	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation		Conforme
		Temporalité	Les travaux de compensation débutent l'automne suivant la réception de l'arrêté d'autorisation environnementale soit en même temps que les travaux de terrassement.		Conforme

		Pérennité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etablissement d'un contrat de compensation avec un opérateur de compensation pour la gestion et le suivi des espaces de compensation sur site 2. Intégration de l'espace de compensation dédié au Tarier pâtre dans une convention de gestion 3. Suivis écologiques pendant la durée de la compensation et reporting DREAL 	Conforme
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	Equivalence d'habitats	La gestion proposée aboutira à l'obtention de prairies mésophiles de fauche entourée d'une haie champêtre d'une typicité augmentée par rapport aux habitats du site impacté	Conforme
		Equivalence de fonctionnalité	Habitat restauré conformes aux exigences de l'espèce en termes de nidification, alimentation et hivernage. La fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce est garantie après travaux de restauration	Conforme

Matériel nécessaire : Herse/motoculteur, sécateur à bras/scie à main, tronçonneuse, élagueuse thermique sur perche, faucheuse à section ou à disque et bac de récupération des produits de coupe

Moyen humain : entreprise espaces verts

Calendrier des actions :

- Octobre 2026 : Gestion des espèces exotiques envahissantes par arrachage/dessouchage mécanique des individus (Raisin d'Amérique, Datura, ...) avec export vers des centres de tris spécialisés (plateforme de classe 2, méthaniseurs, ...).
- Novembre 2026 : Travail du sol, plantation des plants, plantation de tuteurs de soutien (2 par plant), installation de gaines de protection biodégradable autour des plants et arrosage après plantation.
- Octobre à décembre 2028 à 2076 : Tailles de formation à programmer en fonction de l'évolution du milieu hors période de nidification de l'avifaune.
- 2026-2076 : Fauche annuelle tardive (août) avec export des produits de coupe
- 2031 : Si besoin, hersage de la parcelle puis semi (en cas de développement important de la Sporobole tenace)

Suivi écologique :

- Voir mesure A4 ;
- Dépôt des données brutes de biodiversité ;

- Participation au comité de pilotage et de suivi ;
- Indicateur de suivi.

Périodicité du suivi :

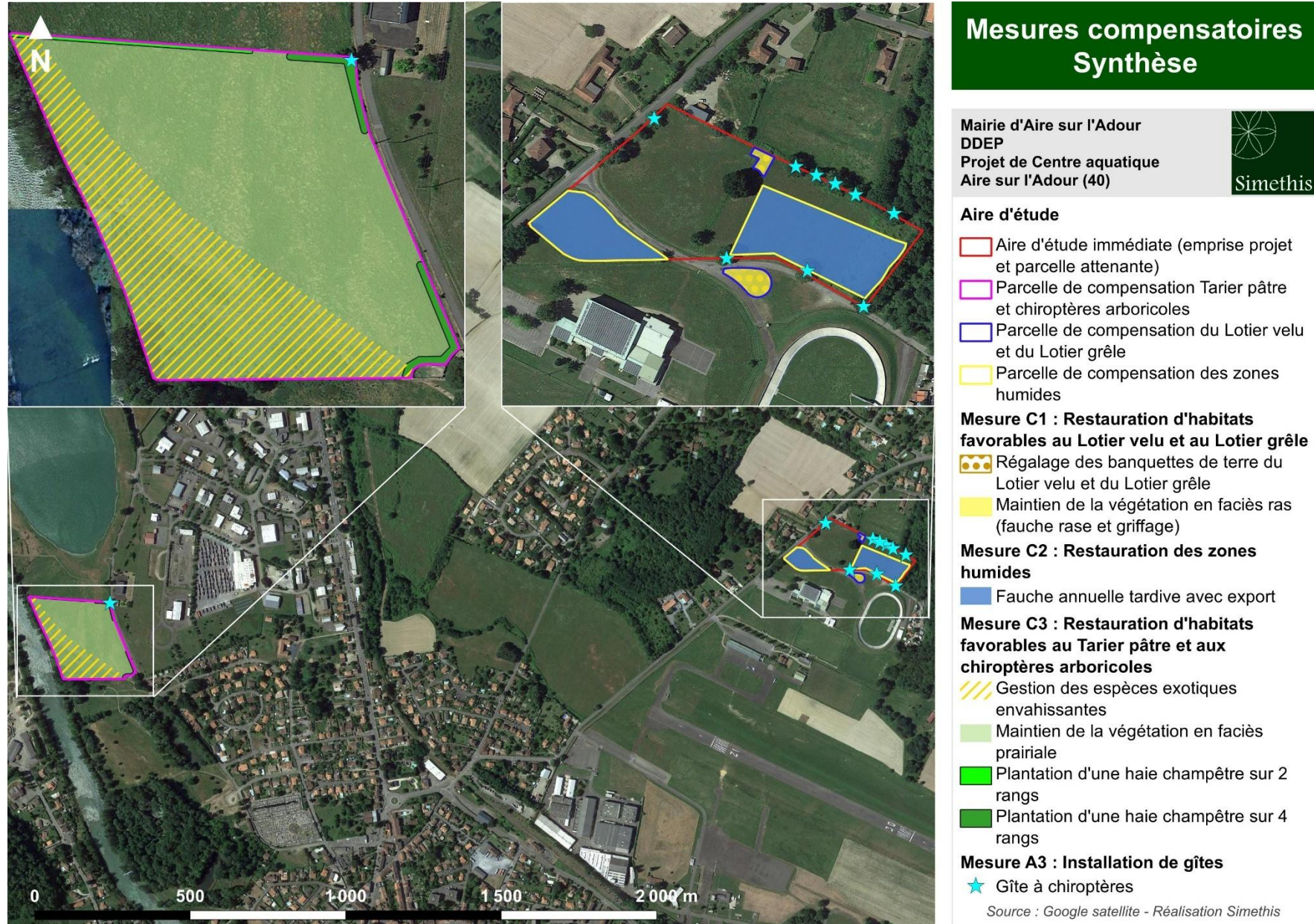
Un passage annuel les cinq premières années puis un passage tous les 3 ans les quinze années suivantes puis un passage tous les 5 ans les trente dernières années, soit à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40, N+45 et N+50 (l'année N étant l'année des travaux de compensation).

15.3. Synthèse de mesures compensatoires au titre des espèces protégées et au titre des zones humides

Le tableau suivant synthétise les mesures de gestions écologiques dédiées qui seront mises en œuvre pour une durée de 30 ans (Lotiers) à 50 ans (Zones humides, Tarier pâtre et chiroptères).

Tableau 57 : Synthèse des mesures compensatoires au profit des espèces protégées

Espèce cible	Secteur de compensation	Mesure de gestion	Surface compensatoire
Lotier velu et Lotier grêle	In-situ, parcelles AV0036 et AV0042 - Aire-sur-l'Adour (Pelouse rudéralisée et prairie mésophile eutrophe remise en état après travaux)	Mesure C1 Restauration d'habitats favorables au lotier velu et au Lotier grêle par régalinge des horizons superficiels contenant la banque de raine prélevée avant travaux et gestion par fauche bisannuelle rase et griffage du sol tous les deux ans	761 m ²
Zones humides	In-situ, parcelles AV0036 et AV0042 - Aire-sur-l'Adour (Mégaphorbiaie dominée par les Joncs et prairie mésophile eutrophe)	Mesure C2 Restauration et amélioration des fonctionnalités des zones humides avec une meilleure gestion des parcelles (fauche annuelle tardive avec export)	6 976 m ²
Tarier pâtre	Ex-situ, parcelles BR0103 et BR0104 - Aire-sur-l'Adour (Friche herbacée)	Mesure C3 Restauration d'habitats favorables au Tarier pâtre par plantation de haies champêtres et taille de formation et par entretien d'une prairie en fauche annuelle tardive	32 140 m ²
Chiroptères arboricoles	Ex-situ et In-situ, parcelles BR0103, BR0104 et AV0036 - Aire-sur-l'Adour (Friche herbacée et arbres isolés et/ou en alignement)	Mesure C2 et mesure A3 Création d'habitat favorable au gîte des chiroptères par plantation de haies champêtre et tailles de formation et installation de gîtes artificiels sur des arbres isolés ou en alignement	982 m ² et 10 gîtes artificiels



Carte 55 : Synthèse des mesures compensatoires in et ex-situ au titre des espèces protégées et des zones humides

16. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier

Type de mesure : Réduction

Phase de l'opération concernée : Pendant les travaux

Intervenants : Ecologue

Objectif : Assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées

Description de l'action :

Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l'impact direct des travaux sur les enjeux faunistiques et floristiques du site. La démarche comprendra les étapes suivantes :

- Réunion de pré-chantier, incluant une présentation des enjeux environnementaux spécifiques et des obligations réglementaires
- Vérification et prise en compte des documents environnementaux formalisés : charte de chantier à faibles nuisances proposé par les entreprises. Ces documents détailleront les engagements environnementaux à respecter. Le contrôle de chantier pourra s'appuyer sur ces documents pour vérifier leur bonne application.
- Élaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.
- Piquetage, rubalise et clôture des secteurs évités
- Suivi des mesures de réduction (barrière anti- batraciens)
- Visites de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier. La fréquence des visites sera modulée en fonction de la phase de travaux considérée (visites fréquentes en phase libération des emprises et moins fréquente en phase construction)
- Réunion intermédiaire si nécessaire, permettant d'ajuster les mesures environnementales et de répondre aux éventuelles problématiques rencontrées. L'écologue restera joignable tout au long du chantier pour apporter son expertise et ses conseils en cas de besoin.
- Visite de réception environnementale du chantier
- Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier, incluant le recollement de tous les procès-verbaux (PV) de visites de chantier et un bilan des actions correctives éventuellement mises en œuvre.

À l'issue de chaque visite de suivi, l'écologue fournira un PV de visite à la maîtrise d'ouvrage (MOA) et à la maîtrise d'œuvre (MOE) sous 48 heures suivant la visite. Un journal de bord des suivis de chantier sera transmis régulièrement au maître d'ouvrage pour validation et envoyé à la DREAL Nouvelle-Aquitaine chaque mois.

Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par les entreprises de travaux. Si un décalage du calendrier des travaux présenté dans le présent rapport s'avérait nécessaire, un passage d'écologue permettra de vérifier la présence d'enjeux écologiques et d'adapter les modalités du chantier en conséquence (cf. Mesure R1).

Etapes de réalisation :

Les suivis seront réalisés sur la périodicité suivante pour chaque projet d'aménagement :

- Deux passages/semaine avant travaux : mise en place des barrières à petite faune/ à sédiments, mise en défens des espaces préservés et mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu et Lotier grêle (cf. R2, R3 et R4) ;
- 1 ou plusieurs passages en début de travaux : suivi de la gestion des Espèces Exotiques Envahissantes (cf. R5) ;
- Un passage/semaine durant la phase de terrassement, fondations, gros œuvre : tri des terres (cf. R6) ;
- Deux passage/semaine lors de la remise en état des espaces et plantation des espaces verts (cf. R7, R8, R9).

Des modifications à ce planning pourront être apportées suivant les aléas du chantier (par exemple, une visite supplémentaire sera nécessaire en amont de la reprise des travaux suite à une longue pause du chantier).

Estimation du coût : 1000 € par suivi de chantier

Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances**Type de mesure :** Réduction**Phase de l'opération concernée :** Durée des travaux**Intervenants :** Responsable : Maître d'œuvre / Application : Entreprises travaux / Vérification : Ecologue**Objectif :** *Limiter les impacts en respectant une charte chantier à faibles nuisances***Description de l'action :**

Une charte de chantier à faible impact environnemental sera imposée et devra être respectée par les entreprises de travaux. Elle comprendra plusieurs consignes de sécurité dont notamment :

- Toute opération d'entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdite sur le site, et l'état des engins sera vérifié régulièrement,
- Implantation des installations de chantier à plus de 50 m des zones humides afin de prévenir toute contamination.
- Lavage des engins et des outils sur des aires spécifiques équipées de bacs de récupération des eaux usées pour éviter la dispersion de polluants dans l'environnement.
- L'obligation d'utiliser des huiles et des graisses végétales par les engins de chantier,
- Les cuves d'hydrocarbures, qui pourraient être installées pour approvisionner les engins du chantier, seront équipées d'une cuvette de rétention, le tout reposant sur une plateforme étanche,
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé, sur une aire étanche réservée à cet effet, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- Des kits anti-pollution seront tenus à disposition des employés, au niveau de chaque zone de stockage et de ravitaillement de carburant, et dans les véhicules de chantier,
- Mise en place de bacs de récupération des eaux de lavage des outils et des engins,
- Mise en place d'installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton,
- En période sèche, pour éviter la dispersion de poussière, les pistes pourront être arrosées,
- Production de bruits et de poussières limitées,
- Mise en place et respect strict des procédures de gestion des déchets de chantier avec collecte, tri et évacuation vers des filières adaptées.
- Pour les opérations de coffrage, l'utilisation d'huiles végétales sera préférée à celle d'huiles minérales.

Cette approche garantira une gestion stricte des risques environnementaux liés au chantier, limitant ainsi la pollution des sols, des eaux et des milieux naturels.

Etapas de réalisation :

Une réunion de sensibilisation sera effectuée par l'écologue en charge du suivi de chantier (Mesure A1) au début des travaux pour rappeler ces consignes et ce dernier effectuera également des contrôles durant toute la phase travaux.

Mesure A3 : Installation de gîtes à chiroptères**Type de mesure :** Accompagnement**Phase de l'opération concernée :** Après travaux**Intervenants :** Ecologue**Objectif :** *Accroître les potentialités de gîte des chiroptères sur site projet et sur la parcelle de compensation***Description de l'action :**

Dans le cadre du projet de centre aquatique, le Chêne identifié comme gîte avéré pour la Pipistrelle de Kuhl sera conservé. Cependant, l'activité sur le centre aquatique pourra entraîner un dérangement en journée des individus et donc conduire à l'abandons du gîte par les chiroptères. Pour pallier à cela, plusieurs gîtes artificiels pour les chiroptères seront installés sur le site projet, sur la parcelle attenante au site projet et sur la parcelle de compensation.

Deux types de gîtes pourront être installés :

- Gîte type boîte aux lettres : Abris installé sur un arbre avec une ouverture sur le haut. Une planche recouvre la partie haute en laissant une ouverture de petite dimension (2 cm maximum). Favorable à l'installation des chiroptères en période hivernale ;
- Gîte type cloche : Abris installé sur un arbre avec une ouverture vers le bas, large d'environ 1,5 à 2 cm. Favorable à l'installation des chiroptères en période estivale et automnale.

La pose se fera sur des arbres déjà mûre. Le choix du lieu de pose veillera à respecter les préconisations générales suivantes :

- Placer le nichoir direction Sud/Sud-est, à l'abri de la pluie, d'un soleil direct trop puissant et du vent ;
- La hauteur minimum du nichoir par rapport au sol sera de 4 à 5 mètres ;
- L'ouverture ne doit pas dépasser 1,5 à 2 cm de largeur. Si l'ouverture est trop grande, le nichoir sera délaissé ;
- Veiller à ce que les gîtes soient bien fixés (arbre/mur), les gîtes mobiles (effet du vent) seront délaissés par les chiroptères ;
- Utiliser si possible des matériaux naturels ou semi-naturels isolants et résistants type béton de bois ;
- Utiliser un bois résistant d'au moins 2 cm d'épaisseur afin d'assurer l'étanchéité et l'isolation de l'abri ;
- Ne pas peindre ou vernir le bois. Les solvants et vernis seraient nocifs pour les occupants ;
- Entretenir régulièrement les gîtes : tous les ans entre mars et mai, soit hors de la période automnale-hivernale.

Au total, 10 gîtes seront installés (5 gîtes Schwegler 3FF et 5 gîtes Schwegler 1FS répartis comme suit : 9 gîtes sur le site projet et à proximité immédiate et 1 gîte sur la parcelle de compensation dédiée au Tarier pâtre et aux chiroptères arboricoles.



Localisation des gîtes à installer

Installation de gîtes

Mairie d'Aire sur l'Adour
DDEP
Projet de Centre aquatique
Aire sur l'Adour (40)



Aire d'étude

- Aire d'étude immédiate (emprise projet et parcelle attenante)
- Parcelle de compensation Tarier pâtre et chiroptères arboricoles

Mesure A3 : Installation de gîtes

- ★ Gîte à chiroptères

Source : Google satellite - Réalisation Simethis

Etapas de réalisation :

Installation des gîtes à la fin des travaux de construction du centre nautique

Estimation du coût :

- Achat des gîtes : environ 170/gîte → ~ 1 700 € pour 10 gîtes
- Pose : 16 €/gîte par une structure habilitée (grimpeur) → 160 € pour 10 gîtes

Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation

Type de mesure : Accompagnement

Phase de l'opération concernée : Après travaux

Intervenants : Ecologue

Objectif : *Vérifier l'efficacité des mesures compensatoires mises en place***Description de l'action :**

Les suivis écologiques en phase d'exploitation concernent les espaces de compensation in-situ et ex-situ. Ils permettront de suivre l'évolution des milieux naturels mais également des populations d'espèces patrimoniales/protégées ou invasives fréquentant le site. Chaque groupe étudié fera l'objet d'une ou plusieurs cartographies à chaque campagne. Ces cartographies seront ensuite comparées d'une campagne à l'autre. Ces suivis seront divisés en deux grandes catégories :

Compensation in-situ et site projet

1. Les suivis habitats : Réalisés en juin, ils consistent en une mesure de l'évolution des habitats de compensation et des habitats restaurés après travaux. L'objectif étant de savoir si les habitats sur le centre aquatique répondent aux fonctionnalités écologiques des espèces et habitats visées dans la compensation ainsi qu'au regard des mesures de réduction. Il consiste également en une veille des espèces invasives. Ce suivi consistera en la réalisation de relevés phytosociologiques. Les **zones humides remises en état après les travaux** feront l'objet d'un suivi spécifique et devront être précisément délimitées et identifiées sur le terrain. L'objectif est de vérifier le bon rétablissement de leur fonctionnement écologique (végétation hygrophile, hydromorphie des sols, fonctionnement hydraulique). Ces zones seront suivies durant 3 ans, et si les objectifs de restauration ne sont pas atteints à l'issue de cette période, une compensation complémentaire devra être mise en œuvre pour compenser la perte fonctionnelle.
2. Les suivis floristiques : Réalisés en mai et juin, ils consistent en un pointage et une délimitation des stations de Lotier velu et de Lotier grêle identifiées sur les sites de compensation qui lui sont dédiés ;
3. Les suivis faunistiques : Ils consistent en la réalisation de prospections au cours des périodes favorables pour la détection des espèces ciblées par la compensation et par les différentes mesures d'atténuation proposées :
 - o Avril et juin : étude des oiseaux nicheurs au niveau des espaces évités par le projet à l'aide de 2 relevés standardisés. La méthode appliquée est celle des IPA. Cette méthode sera complétée par des observations directes (hors protocoles) ;
 - o Juin et octobre : visite à l'endoscope du gîte artificiel installé sur l'arbre mature isolé. Les gîtes artificiels seront nettoyés une fois par an (fin octobre/début novembre). Réalisation d'une écoute active en juin et une en octobre au niveau des deux arbres identifiés comme gîte avéré et potentiel lors du diagnostic écologique.

Compensation ex-situ

4. Les suivis habitats : Réalisés en juin, ils consistent en une mesure de l'évolution des habitats de compensation zones humides et pour le Tarier pâtre. L'objectif étant de savoir si les habitats présents sur les parcelles de compensation répondent aux fonctionnalités écologiques des espèces et habitats visées dans la compensation. Il consiste également en une veille des espèces invasives. Ce suivi consistera en la réalisation de relevés phytosociologiques ;
5. Les suivis faunistiques : Ils consistent en la réalisation de prospections au cours des périodes favorables pour la détection des espèces ciblées par la compensation et par les différentes mesures d'atténuation proposées :
 - o Avril et juin : étude des oiseaux nicheurs au niveau de la compensation ex-situ pour le Tarier pâtre à l'aide de 2 relevés standardisés. La méthode appliquée est celle des IPA. Cette méthode sera complétée par des observations directes (hors protocoles). En complément, prospection diurne afin de suivre l'évolution des populations de reptiles utilisant le site pour le repos et la reproduction.
 - o Juin et octobre : visite à l'endoscope du gîte artificiel installé sur l'arbre mature isolé. Les gîtes artificiels seront nettoyés une fois par an (fin octobre/début novembre).

Synthèse des passages faune/flore par campagne de suivi

	Secteur		Périodes de passage										Protocole de suivi
	Sur site de compensation in-situ et site projet	Sur site de compensation ex-situ	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	
Avifaune	X	X				X		X					Protocole IPA
Chiroptères	X	X						X				X	Visite à l'endoscope du gîte artificiel
Reptiles	X	X				x		x					Protocole POP
Lotier velu et Lotier grêle	X						X	X					Relevés floristiques Mesure de l'état de conservation (recouvrement des espèces cibles, des invasives et des chaméphytes)

Zones humides/Habitats naturels	X	X					X						Relevés phytosociologiques Mesure de l'état de conservation (recouvrement des espèces cibles et des invasives)
---------------------------------	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Etapas de réalisation :

Les suivis écologiques des mesures compensatoires, du site d'étude (impact temporaire) et des espaces évités seront effectués :

- durant 30 ans pour le Lotier velu et le Lotier grêle à raison d'un passage par an les trois premières années, puis la cinquième et la onzième année puis un passage tous les dix ans les vingt dernières années, soit à N+1, N+2, N+3, N+5, N+11, N+20 et N+30.
- Durant 50 ans pour les zones humides, le Tarier pâtre et les chiroptères arboricoles à raison d'un passage par an les cinq premières années puis tous les trois ans les quinze années suivantes puis un passage tous les 5 ans les trente dernières années, soit à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40, N+45 et N+50.

L'année N correspond à l'année de début des travaux. Un rapport de suivi sera transmis à la DREAL Nouvelle-Aquitaine à la suite de chaque campagne d'inventaire.

Estimation du coût : 1800/passage → ~ 5 passages/an : 9 000€

17. SYNTHÈSE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Afin d'assurer une mise en œuvre efficace des mesures environnementales, un tableau de synthèse a été établi. Ce document centralise l'ensemble des mesures à appliquer, tant pour l'Autorisation Préfectorale (AP) que pour le suivi environnemental du chantier. Il constitue une référence essentielle pour garantir la bonne prise en compte des engagements environnementaux tout au long du projet.

Tableau 58 : Synthèse des mesures d'atténuation pour le projet de centre aquatique à Aire-sur-l'Adour

Mesures prévues	Description
Mesures d'évitement	Mesure E1 : Evitement partiel des espèces et habitats d'espèces animales et végétales protégées
Mesures de réduction en phase de conception	Mesure R1 : Planification de la période de travaux
Mesures de réduction en phase travaux	Mesure R2 : Mise en place d'une barrière anti-batraciens
	Mesure R3 : Mise en défens des espaces préservés
	Mesure R4 : Mise en place d'un balisage et d'un transfert des stations de Lotier velu et Lotier grêle en phase travaux
	Mesure R5 : Limiter la prolifération des espèces exotiques à caractère envahissant
	Mesure R6 : Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier
Mesure de réduction en phase d'exploitation	Mesure R7 : Remise en état des terrassements après travaux
	Mesure R8 : Surveillance des espèces végétales exotiques à caractère envahissant sur l'ensemble de la plateforme
	Mesure R9 : Favoriser la plantation d'espèces locales sur les espaces verts
	Mesure R10 : Gestion et entretien des espaces verts au profit de la biodiversité
	Mesure R11 : Dispositifs prévus pour limiter la pollution lumineuse
	Mesure R12 : Conception des façades vitrées du centre aquatique en faveur de l'avifaune
Mesures d'accompagnement	Mesure R13 : Clôtures spécifiques
	Mesure A1 : Suivis écologiques de chantier
	Mesure A2 : Respect d'une charte chantier à faibles nuisances
	Mesure A3 : Installation de gîtes
	Mesure A4 : Suivis écologiques des espaces de compensation et des espaces évités en phase exploitation

18. DONNEES BRUTES DE BIODIVERSITE

18.1. Dépôt des données – Procédure DEPOBIO

Conformément aux dispositions :

- de l'article L411-1A du Code de l'Environnement créé par la Loi Biodiversité 2016-1087 du 8 août 2016,
- du décret n° 2016-1619 du 29 novembre 2016,

Le maître d'ouvrage a procédé au versement des données de biodiversité :

- des prospections menées dans le cadre de la réalisation du diagnostic écologique ;
- des suivis en phase chantier ;
- des suivis en phase exploitation.

Le récépissé de dépôt a été transmis aux services de l'Etat (DREAL SPN) en avril 2025. ANNEXE n° 7

18.2. Localisation des mesures de compensation

Afin d'alimenter le système national d'information géographique des mesures de compensation (article L.163-5 du Code de l'Environnement), il sera fourni à la DREAL Nouvelle-Aquitaine :

- Une fiche « projet » ;
- Une fiche « Mesure », pour chaque mesure compensatoire prescrite.

Une couche SIG de géolocalisation des mesures au format shapefile (.shp) en projection L93/RGF93 (EPSG : 2154), dont les identifiants en table attributaire permettront clairement de mettre en lien la couche et les fiches projet et mesure.

19. ANNEXES

19.1. Annexe n°1 – Méthodes de bio-évaluation

La bio-évaluation de la flore

La bio-évaluation de la flore a été établie principalement sur la protection des espèces à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, régionale et départementale) en prenant en compte également leur rareté au niveau local.

Tableau de bio-évaluation de la flore

Statuts de protection	
Protection communautaire	Directive Habitats <u>Annexe II</u> : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation <u>Annexe IV</u> : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.
Protection nationale (PN)	Protection nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
Protection régionale (PRAq)	Protection régionale : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Protection départementale Dordogne	Protection en Dordogne : Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale - Article 2
Evaluation de la valeur patrimoniale	
Echelle mondiale	Liste rouge mondiale
Echelle européenne	Liste rouge européenne des plantes vasculaires (2010)
Echelle nationale	Livre rouge de la flore menacée de France (FCBN, MNHN, UICN, 2010)
	Liste rouge des Orchidées de métropole (2009)
	Liste rouge des espèces menacées en France - Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN, FCBN, MNHN, AFB, 2018)
Echelle régionale	Listes des espèces déterminantes de ZNIEFF de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, CBNMC, CBNMP, 2019)
	Liste des espèces sensibles de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, CBNMC, CBNMP, 2019)
	Liste mise à jour des espèces messicoles en Aquitaine (CBNSA, 2019)
Rareté Régionale	
Catalogue Raisonné des Plantes Vasculaires de la Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2005)	

Flore de Gironde (Société Linnéenne de Bordeaux, 2014)

Site internet OBV-NA

La méthode de la **hiérarchisation des enjeux de conservation FAUNA** a été employée pour évaluer le niveau d'enjeu local des espèces étudiées dans le diagnostic.

Afin de construire une approche adaptée à la Nouvelle-Aquitaine, une analyse des méthodes existantes a été réalisée. Cet état des lieux visait à identifier les critères les plus pertinents pour hiérarchiser les espèces en tenant compte des spécificités régionales. La méthodologie retenue s'inspire notamment des travaux de Barneix & Gigot (2013), qui avaient déjà été appliqués à l'échelle nationale et dans d'autres régions.

En parallèle, un état des lieux des connaissances a été mené pour évaluer la disponibilité et la qualité des données sur la faune régionale. Ces informations sont cruciales pour assurer la fiabilité des évaluations et éviter les biais méthodologiques dus à des lacunes de connaissance.

Deux critères principaux ont été sélectionnés pour déterminer les enjeux de conservation des espèces :

- **L'indice de responsabilité régionale**, qui représente la part de la distribution de l'espèce en Nouvelle-Aquitaine par rapport à sa distribution nationale.
- **L'indice de vulnérabilité**, basé sur le statut de menace des espèces selon les Listes Rouges de l'UICN à l'échelle régionale et nationale.

Ces deux critères permettent d'estimer le risque de perte d'une espèce à l'échelle régionale et donc son importance en termes de conservation.

Calcul de l'indice de vulnérabilité

L'indice de vulnérabilité est déterminé à partir des statuts de menace de l'UICN en croisant les évaluations à l'échelle régionale et nationale. Chaque espèce reçoit un score allant de 1 (faible vulnérabilité) à 5 (vulnérabilité alarmante).

Dans les cas où plusieurs Listes Rouges régionales existent (Aquitaine, Poitou-Charentes, Limousin), le statut le plus élevé est retenu par précaution. En l'absence de statut régional, l'indice est attribué en fonction du statut national uniquement. Si aucune évaluation n'est disponible, l'espèce est classée dans la catégorie "Autre enjeu" indiquant un manque de données.

Tableau 2 : Calcul de l'indice de vulnérabilité d'une espèce et niveaux de vulnérabilité associés

Liste rouge régionale Lorsqu'au moins une Liste rouge locale existe ou si LR N-A disponible	CR	3	4	5	5	5
	EN	3	4	5	5	5
	VU	2	3	4	4	5
	NT	2	3	3	4	4
	LC	1	2	2	3	3
INDICE DE VULNÉRABILITÉ	LC	NT	VU	EN	CR	
	Liste rouge métropole					
Niveau de vulnérabilité		Indice de Vulnérabilité				
Alarmant		5				
Préoccupant		4				
Significatif		3				
Notable		2				
Faible		1				
Non applicable		∅				

Les indices barrés correspondent à des cas particuliers peu fréquents, voire impossibles d'après la méthode d'évaluation des Listes rouges.

Calcul de l'indice de responsabilité régionale

Cet indice est calculé en comparant la distribution de l'espèce en Nouvelle-Aquitaine à sa distribution en France. Deux valeurs sont considérées :

- **Valeur attendue (Va)** : proportion de la surface de la région par rapport à la surface nationale.
- **Valeur observée (Vo)** : proportion des mailles de présence de l'espèce en Nouvelle-Aquitaine par rapport à l'ensemble des mailles de présence en France (maillage 10x10 km sur les 10 dernières années).

L'indice de responsabilité est ensuite classé en cinq niveaux (1 à 5) selon que la Vo est inférieure, égale ou supérieure à la Va. Une correction peut être appliquée pour éviter les biais dus à des différences dans la qualité des jeux de données régionaux et nationaux.

Tableau 5 : Calcul de l'indice de responsabilité du territoire

Valeur Observée (Vo) calculée en maille de présence, 10x10km sur 10 ans	< Va < 15%	[Va; 2 Va [[15% ; 30% [[2 Va; 3 Va [[30% ; 45% [[3 Va; 4 Va [[45% ; 60% [≥ 4 Va ≥ 60%
INDICE DE RESPONSABILITÉ (IR)	1	2	3	4	5
	Faible	Modéré	Significatif	Fort	Majeur

Détermination des enjeux de conservation bruts

Le score brut d'enjeu de conservation est obtenu en multipliant l'indice de vulnérabilité par l'indice de responsabilité régionale. Cette approche permet de discriminer les espèces en cinq niveaux d'enjeu :

- **Enjeu majeur** (score de 16 à 25)
- **Enjeu très fort** (score de 10 à 15)
- **Enjeu fort** (score de 5 à 9)
- **Enjeu notable** (score de 3 à 4)
- **Enjeu modéré** (score de 1 à 2)

Tableau 6 : Calcul du score « brut » de hiérarchisation et attribution du niveau d'enjeu de conservation « brut » de l'espèce

Indice de Vulnérabilité	5	5	10	15	20	25	Hiérarchisation des enjeux de conservation	Score brut		
	4	4	8	12	16	20				
	3	3	6	9	12	15			Enjeu de conservation majeur	16 à 25
	2	2	4	6	8	10			Enjeu de conservation très fort	10 à 15
	1	1	2	3	4	5			Enjeu de conservation fort	5 à 9
Calcul du score « brut »		1	2	3	4	5	Enjeu de conservation notable	3 à 4		
		Indice de Responsabilité					Enjeu de conservation modéré	1 à 2		

Ajustements par critères additionnels

Une fois la hiérarchisation brute réalisée, des ajustements sont effectués sur la base d'avis d'experts pour intégrer des éléments non pris en compte automatiquement, comme :

- L'isolement d'une population
- La régression de l'espèce dans la région
- La présence d'un Plan National d'Action (PNA) pour l'espèce
- La dégradation de son habitat

Ces ajustements permettent d'affiner la hiérarchisation et d'obtenir une classification plus robuste et mieux adaptée aux réalités écologiques de la région.

Tableau 7 : Arguments mobilisables pour proposer un changement de catégorie d'enjeu de conservation

+/-1 (r)	Diminuer ou augmenter l'enjeu final d'un niveau en corrigeant la responsabilité (jugée surestimée/sous-estimée)
+/-1 (v)	Diminuer ou augmenter l'enjeu final d'un niveau en corrigeant la vulnérabilité (évaluation manquante, surestimée ou sous-estimée)
+1 (a)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'abondance de l'espèce est en régression forte à l'échelle de la région et/ou la région a une responsabilité particulière en termes d'abondance (aspect populationnel / colonie majeure pour l'espèce)
+1 (i)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'espèce est en situation d'isolat dans la région (limites et disjonctions d'aires de répartition). Le degré d'isolement d'une population peut avoir des conséquences sur ses caractéristiques, susceptibles de la rendre remarquable (particularités génétiques).
+1 (pna)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'espèce bénéficie d'un PNA
+1 (h)	Augmenter l'enjeu final d'un niveau car l'habitat de l'espèce est fortement menacé ou en régression à l'échelle régionale

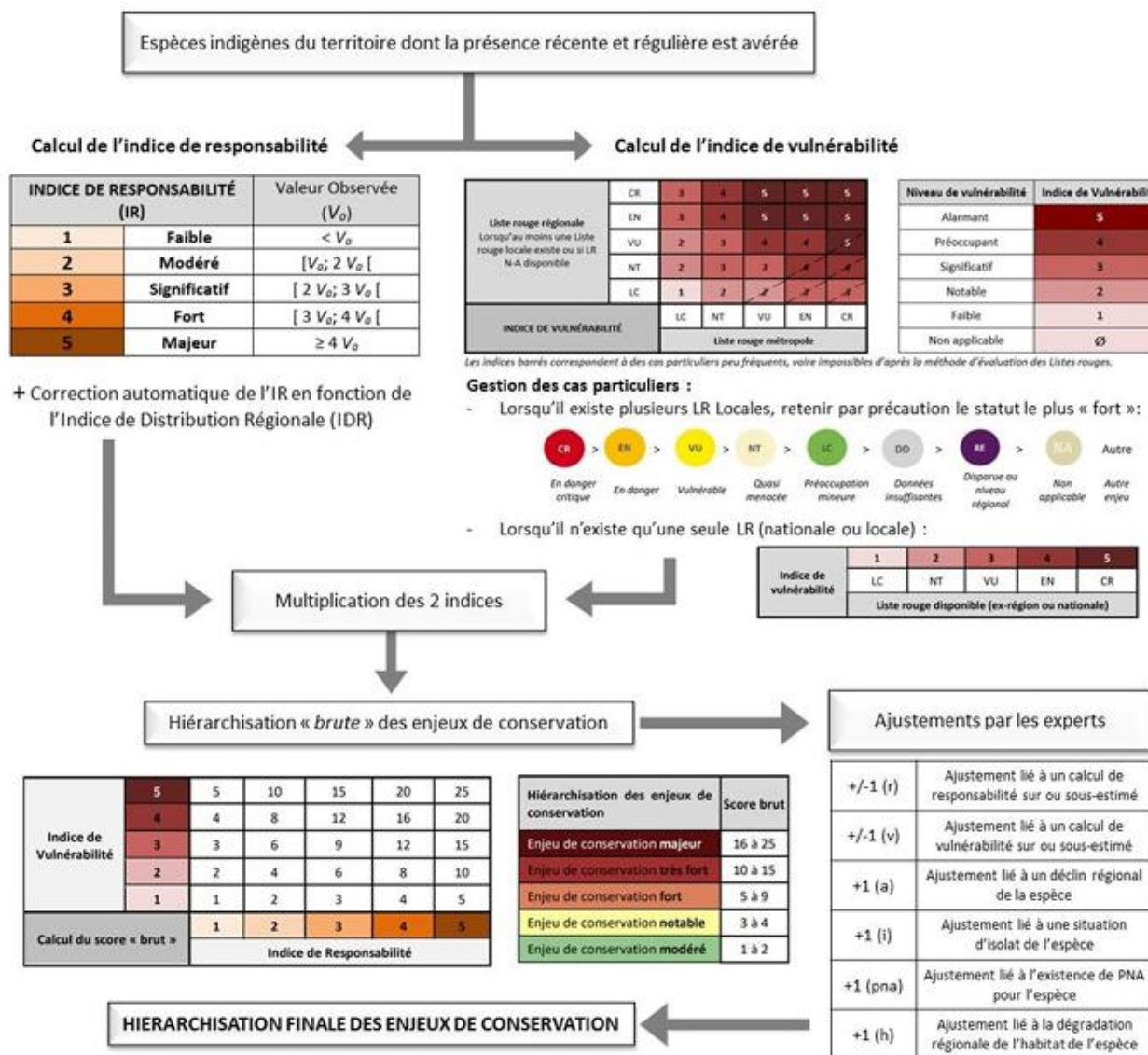


Figure 5 : Résumé des étapes de hiérarchisation de la faune à enjeux de conservation en Nouvelle-Aquitaine

(Source : OBSERVATOIRE FAUNA, 2021, Hiérarchisation des enjeux de conservation de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : méthode & résultats- 54/54 p.)

19.2. Annexe n°2 – Protocoles méthodologiques des inventaires faunistiques et floristiques

Détermination des habitats naturels et semi-naturels

L'identification des habitats naturels est basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Le protocole suivi pour la réalisation de ces relevés a été celui préconisé par le Muséum National d'Histoire Naturelle et la Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux :

La première étape consiste à choisir le lieu du relevé ou placette d'échantillonnage. D'une surface variable en fonction des milieux, cette placette doit être homogène aux plans floristique et écologique. De ce fait, on évitera de réaliser un relevé dans des zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales.

Une fois la zone identifiée, la deuxième étape consiste à dresser pour chaque strate, la liste exhaustive des espèces présentes dans le relevé. On distingue :

- la strate arborée (ou arborescente) : supérieure à 7 m, notée A ;
- la strate arbustive : de 7 à 1 m, notée a ;
- la strate herbacée : inférieure à 1 m, notée H.

Un coefficient d'abondance/dominance est attribué à chaque espèce. Celui-ci correspond à l'espace relatif occupé par l'ensemble des individus de chaque espèce. Ce coefficient combine les notions d'*abondance*, qui rend compte de la densité des individus de chaque espèce dans le relevé, et de dominance (ou recouvrement) qui est une évaluation de la surface (ou du volume) relative qu'occupent les individus de chaque espèce dans le relevé.

Sur la base des relevés phytosociologiques, les habitats naturels sont ensuite caractérisés et codifiés selon la nomenclature européenne Corine Biotope et le code Natura 2000, le cas échéant.

Plusieurs placettes ont fait l'objet de relevés dans un milieu homogène pour consolider l'identification et favoriser la robustesse des codes choisis dans les nomenclatures utilisées : les Cahiers d'Habitats et le code Corine Biotopes.

Codes d'Abondance utilisés pour mentionner le recouvrement des espèces végétales dans les relevés

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
i	Espèce représentée par un individu unique
r	Espèce rare (quelques pieds)
+	Espèce peu ou très peu abondante, recouvrement très faible <1 %
1	Espèce à recouvrement compris entre 1 % et 5 %
2	Espèce à recouvrement compris entre 5 % et 25 % de la surface, et d'abondance quelconque
3	Espèce à recouvrement compris entre 25 % et 50 % de la surface, et d'abondance quelconque

Coef.	Signification en termes d'abondance et de dominance
4	Espèce à recouvrement compris entre 50 % et 75 % de la surface, et d'abondance quelconque
5	Espèce à recouvrement \geq 75 % de la surface, et d'abondance quelconque

Détermination des zones humides sur la base du critère « Végétation »

Dans le cadre de l'étude, les critères floristiques (espèces végétales et habitats naturels) ont été utilisés pour la détermination des zones humides. Conformément à l'Arrêté du 24 juin 2008, un espace peut être considéré comme humide dès que sa végétation comporte :

Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées sur la liste figurant à l'Arrêté. Dans cette liste, on distingue :

- les habitats caractéristiques de zones humides, codés H,
- les habitats - caractéristiques des zones humides, codés p, pour lesquels l'étude des espèces végétales contenues dans les relevés phytosociologiques est nécessaire pour conclure à la présence d'une zone humide.

Soit, si le cas précédent se présente, par des espèces végétales indicatrices de zones humides, identifiées selon la liste d'espèces figurant à l'Arrêté.

Pour les habitats naturels codés « p », il est nécessaire d'utiliser le critère « Espèces végétales » qui consiste à analyser les relevés phytosociologiques. Le protocole, tel que le préconise l'Arrêté du 24 juin 2008, est le suivant : pour chaque strate (herbacée, arbustive, arborée) :

- noter le pourcentage de recouvrement des espèces,
- les classer par ordre décroissant,
- établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate,
- ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment,
- une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée,
- répéter l'opération pour chaque strate,
- examiner le caractère hygrophile des espèces de la liste générale obtenue ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides » le relevé est indicateur d'une zone humide.

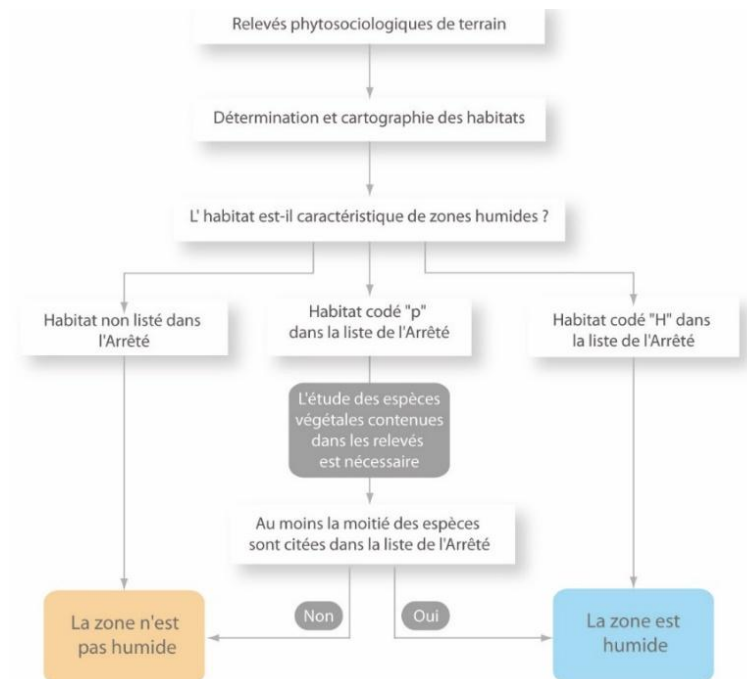


Schéma récapitulatif de la détermination d'une zone humide selon le critère « Végétation »

Recherche des stations d'espèces végétales

Une étude bibliographique préalable a été effectuée pour cibler les espèces remarquables potentiellement présentes sur la zone.

Ce travail s'est basé sur les données de la DREAL Aquitaine, mais aussi, sur notre expérience de terrain, et sur les observations antérieures collectées au niveau de site d'étude et des secteurs alentours par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique.

Suite à ce premier travail bibliographique, l'intégrité de la zone à l'étude ont été parcourue pour géo-référencer, au moyen d'un GPS, puis cartographier, les stations d'espèces jugées remarquables (protégées et - protégées) du fait d'une aire de répartition réduite ou en voie de réduction à l'échelle européenne, nationale, régionale.

Recherche des stations d'espèces animales

L'ensemble des protocoles est basé sur de la documentation bibliographique provenant de différentes sources : Muséum Nation d'Histoire Naturelle, Réserves Naturelles de France, Ligue pour le Protection des Oiseaux...

– **Protocole Avifaune**

Les protocoles d'étude de l'avifaune sont synthétisés par cortège dans le tableau ci-après. Ceux-ci seront naturellement ajustés au contexte de l'aire d'étude rapprochée du présent dossier.

Protocoles d'inventaire de l'avifaune

Cortège/Espèce	Période d'inventaire optimale	Protocole d'inventaire
Oiseaux nicheurs (toutes espèces)	<p>D'avril à juillet</p> <p><i>À noter que certaines données acquises en mars voire en juillet/août peuvent être incluses à l'étude des oiseaux nicheurs selon les milieux et les espèces recensées (espèces précoces/tardives).</i></p>	<p>Indice Ponctuel d'Abondance : les points d'écoute sont distants d'au moins 150 m l'un de l'autre, idéalement de 400 à 500 m. Les points sont répartis de sorte à échantillonner l'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>L'écoute active dure 20 minutes par points, toutes les observations visuelles et auditives sont notées. Tous les individus contactés sont notés en précisant le nom de l'espèce, puis avec une citation de 1 pour un mâle chanteur, un couple, un nid occupé ou un groupe familial, et une cotation de 0,5 pour un individu observé ou entendu par son cri).</p> <p>Les observations sont réalisées dans les 3 ou 4 heures suivant le lever du soleil, par météo favorable (vent nul ou faible, température clémente). L'IPA moyen est ensuite calculé (pour les N points IPA réalisés) de chaque espèce sur l'aire d'étude rapprochée. Cet IPA moyen est l'expression de l'abondance de chaque espèce sur le site étudié.</p>
Rapaces nocturnes (chevêche d'Athéna, effraie des clochers, chouette hulotte, hibou moyen-duc,...)	<p>De février à mars.</p> <p><i>À noter que la plupart des espèces peuvent également être contactées jusqu'en juin.</i></p> <p>Un second passage peut être utilement réalisé de mi-mai à mi-juin notamment sur des secteurs où le petit-duc scops est réputé potentiel.</p>	<p>Point d'écoute fixe de 10 mn au droit des milieux favorables 30 mn après le coucher du soleil (au droit des lisières et des zones ouvertes)</p> <p><i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à partir des formations végétales du site et de l'acoustique (qui dépend elle-même des milieux présents : une prairie étant plus perméable qu'un milieu forestier ou montagnard)</i></p> <p>- Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique (si nécessité d'un dénombrement utile à l'étude : oiseaux d'eau, colonie d'ardéidés, ...).</p>
Oiseaux migrants (toutes espèces)	<p>De mars à novembre</p>	<p>- Point d'écoute fixe de 20 mn pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p><i>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.</i></p> <p>- Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique.</p>
Oiseaux hivernants (toutes espèces)	<p>De décembre à janvier.</p>	<p>- Point d'écoute fixe de 20 mn pour chaque grand type de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.</p>

Cortège/Espèce	Période d'inventaire optimale	Protocole d'inventaire
	<p>À noter que les données acquises en novembre et février peuvent également être incluses à l'étude des oiseaux hivernants selon les milieux et les espèces recensées.</p>	<p>La localisation des points d'écoute est déterminée de sorte à échantillonner l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>- Observation aléatoire au moyen de jumelles et à la longue-vue / prise de vue photographique.</p>

Concernant les oiseaux nicheurs, le statut attribué à chaque espèce repose sur différents critères provenant des codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitaine (Mullet et al., 2015, Editions [Delachaux et Niestlé](#)).

Codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitaine

Statut nicheur
Indices de nidification possible
Présence de l'espèce dans un biotope favorable durant sa période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification en période de reproduction (Si ce comportement est observé de manière répétée voir indices de nidification probable)
Indices de nidification probable
Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification
Comportement territorial (chant, chants simultanés de plusieurs individus, querelles avec des voisins, ...) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
Comportement nuptial : parades, vols nuptiaux, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
Individu (s) visitant un site de nidification probable, distinct d'un site de repos (visite de nichoir, cavité...)
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 sur un oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité
Indices de nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, ...
Nid vide ayant été utilisé la présente saison

Statut nicheur
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, trop loin, dans une cavité...)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec un adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Correspondance entre les statuts détaillés et simplifiés de l'avifaune nicheuse

Statut détaillés (codifications de l'Atlas des Oiseaux de France Métropolitain)	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
Absence d'indices de nidification	Non nicheur
Nidification possible	Nicheur
Nidification probable	
Nidification certaine	

Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune hivernante

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
L'espèce est observée en simple survol de l'aire d'étude rapprochée au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février) // L'espèce est observée en alimentation et/ou en chasse sur l'aire d'étude rapprochée de manière ponctuelle au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février). L'aire d'étude rapprochée ne constitue pas une zone de repos (dortoir) et sa surface n'est pas réputée suffisante pour l'accomplissement complet de son cycle d'hivernage. Dans ce cas l'habitat de l'espèce n'est pas réglementé.	Non hivernant
L'espèce est observée en alimentation et/ou en chasse sur l'aire d'étude rapprochée de manière récurrente au cours de la période hivernale (mi-novembre à mi-février). L'aire	Hivernant

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
d'étude rapprochée est utilisée ou utilisable comme zone de repos (dortoir) et sa surface est réputée suffisante pour l'accomplissement complet de son cycle d'hivernage. Dans ce cas l'habitat de l'espèce est réglementé (habitat de repos).	

Oiseaux migrants

Les oiseaux utilisent différentes stratégies de migration selon les cortèges d'espèces. De nombreux passereaux (pouillots, mésanges, fauvettes, roitelets, ...) pratiquent une migration dite « rampante », c'est-à-dire qu'ils ne migrent pas en réalisant un vol direct, mais en passant d'un buisson à l'autre, dans la direction normale de leur migration. Certains oiseaux de mer, comme les canards, les alcidés ou les fous de Bassan, peuvent couvrir plus de 1000 km (en plusieurs fois) en nageant durant une partie de la journée dans le sens de leur direction de migration. D'autres encore comme les cigognes et certains grands rapaces, profitent des courants ascendants pour parcourir la distance qui les sépare de leur site de nidification ou d'hivernage. Enfin, les oiseaux se déplacent selon les espèces en solitaire, en petit groupe d'une dizaine d'individus ou bien plusieurs centaines.

Ainsi les modalités d'accueil diffèrent grandement selon les espèces et les conditions météorologiques. Un faucon émerillon en migration active peut par exemple capturer un passereau situé au droit de l'aire d'étude rapprochée tout en continuant par la suite son vol migratoire, son « utilisation » de l'aire d'étude rapprochée n'aura été que de quelques secondes. À l'inverse une fauvette à tête noire est susceptible d'utiliser l'aire d'étude rapprochée pour effectuer sa migration rampante en parcourant les linéaires de buissons présents sur le site, elle pourra éventuellement y séjourner quelques jours afin de reconstituer des réserves de graisses si une manne alimentaire (baies de lierre, mûres...) est disponible à cette période précise.

À noter également que certaines espèces ne sont pas des migrants stricts, en effet, pour certaines espèces (corneille noire, bouscarle de Cetti, mésange noire...) et selon l'origine des populations on parlera plutôt d'erratisme ou de déplacements occasionnels. À noter également que parfois la distinction entre un individu « migrant » et « local » (sédentaire) est difficile voire impossible à faire. C'est le cas d'espèces dont les populations sont largement répandues en Europe et dont le comportement sur site n'est pas clairement identifiable. Prenons par exemple un groupe de pouillots se nourrissant dans les branches d'un arbre, il se peut que le groupe contienne des oiseaux « locaux » (qui resteront dans un rayon proche de l'aire d'étude rapprochée durant tout l'automne voire l'hiver suivant) et des individus qui sont en halte migratoire pour quelques jours et qui reprendront ensuite leur migration en toute discrétion.

Dans ce contexte et dans le but d'objectiver les observations d'oiseaux réalisées en période migratoire sur l'aire d'étude rapprochée, une distinction est faite dans le tableau de présentation des espèces contactées à cette période (Cf. tableau en page précédente).

Correspondance entre les statuts biologiques détaillés et simplifiés de l'avifaune migratrice

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
Cas d'un oiseau observé en survol de l'aire d'étude rapprochée dans le sens de migration et qui présente un comportement migrant (trajectoire/vitesse de vol).	Migration active
Cas d'un oiseau observé en migration rampante (passant d'un buisson à un autre - haies, bosquets, roselières...) sur l'aire d'étude rapprochée dans le sens de migration et qui présente un comportement migrant.	Migration rampante

Description du statut	Statut simplifié (bureau d'études Simethis)
Cas d'un oiseau présentant un comportement « local » (trajectoire/vitesse de vol ; individu qui se pose dans un bosquet/au sol ; individu qui émet un chant ou présente un comportement territorial).	Déplacement local
Cas d'un oiseau (ou d'un groupe d'oiseau) en dortoir, posé ou s'alimentant sur le site dont le comportement ou l'espèce témoigne d'un individu en halte migratoire (exemple d'un combattant varié posé en bordure d'une mare de l'aire d'étude rapprochée en période post-nuptiale alors que l'espèce n'a pas été observée le reste de l'année).	Halte migratoire

NOTA : Une même espèce peut contracter plusieurs statuts mentionnés ci-dessus, c'est le cas par exemple d'un pinson des arbres « local » se nourrissant à terre sur l'aire d'étude rapprochée alors qu'un groupe de pinson des arbres a été observé la même matinée en situation de migration active au-dessus de l'aire d'étude rapprochée

– **Protocole Entomofaune**

L'expertise s'est orientée sur quatre groupes entomologiques : les papillons de jour, les coléoptères saproxylophages, les orthoptères et les odonates. Les prospections insectes ont débuté début du printemps.

Echantillonnage des papillons de jour (Rhopalocères)

Un recensement basé sur le protocole STERF (Suivi Temporel des Rhopalocères de France) et privilégiant l'approche par habitat a été réalisé. Les individus (imagos) ont été déterminés à vue et la capture à l'aide d'un filet à papillon a été réalisée si besoin. Les prospections ont été effectuées sur les biotopes favorables : prairies, fourrés... Une attention toute particulière a été apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Echantillonnage des coléoptères xylophages

L'approche s'est orientée vers la recherche des indices de présence au droit des arbres (sciures au bas des troncs, trou creusé par la larve dans le bois, restes de carapaces, etc.) et les corridors de déplacement (trames vertes feuillues). Les espèces recherchées en priorité ont été le lucane cerf-volant et le grand capricorne mais aussi le Pique prune et la Rosalie des alpes. À noter que des imagos peuvent également être observés en vol notamment au crépuscule lors de la réalisation d'autres types d'inventaires (écoute nocturne des amphibiens ; point d'écoute nocturne des amphibiens et des rapaces nocturnes).

Echantillonnage des odonates

Des prospections au filet à papillons sont effectuées dès le début du printemps sur les végétations associées aux pièces d'eau permanentes et temporaires des sites : fossés, canaux, mare, plan d'eau... Une attention toute particulière est apportée à la période d'inventaires des espèces à forte valeur patrimoniale susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Protocole Orthoptères

L'inventaire des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons...) a été effectué sur les différents milieux représentatifs de l'aire d'étude rapprochée en couplant une identification acoustique et une identification en main après une capture d'individus au filet fauchoir sur les transects d'une centaine de mètres réalisés pour l'inventaire des rhopalocères et des odonates.

– *Protocole Amphibiens*

Les milieux prospectés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les méthodes d'échantillonnage des amphibiens sont nombreuses. Elles sont orientées dans la mesure du possible vers des recensements qui ont permis une évaluation quantitative des populations d'amphibiens (comptage des pontes, des mâles chanteurs, comptage le long d'un linéaire standard). A défaut, un simple inventaire qualitatif est effectué sur certains secteurs. Dans tous les cas, la prise en compte de tous les milieux utilisés par ces espèces, aussi bien terrestres qu'aquatiques, est indispensable. Les pièces d'eau, y compris temporaires (flaques, ornières, crastes) sont prospectées.

L'inventaire des espèces d'amphibiens se déroule principalement de nuit au moyen de trois types de prospections :

- **La recherche et la localisation** des pontes d'anoues en journée,
- **Des écoutes ponctuelles** : Le printemps est la saison où les amphibiens se réunissent dans les points d'eau pour s'y reproduire. Durant cette période, des chants nuptiaux, propres à chaque espèce, sont émis ; leur écoute permet ainsi de différencier les espèces présentes. Chaque écoute durera 20 minutes.
- **Pêche à l'épuisette** : Certaines espèces n'émettent pas de chants en période de reproduction, c'est le cas des urodèles (Tritons et Salamandres) et ne peuvent être contactés par point d'écoute. Cette méthode consiste à prospecter avec un troubleau (filet possédant une armature métallique) les points d'eau du site.

– *Protocole Reptiles*

Il s'agit d'un inventaire qualitatif (absence/présence) basé sur la préférence thermophile des serpents qui utilisent l'environnement de contact pour réguler leur température corporelle. L'inventaire est réalisé par détection à vue ainsi qu'à l'aide de jumelles et d'un appareil photo en cas d'incertitude concernant l'espèce. Des plaques à reptiles ont été posées sur le site principalement en lisières d'habitats.

– *Protocole Mammifères et micromammifères*

L'inventaire a été basé sur la recherche d'indices de présences (empreintes, fèces...) ainsi que des observations directes complètent l'approche bibliographique pour l'inventaire mammologique. En plus, des pièges photographiques ont été disposés sur le site afin de détecter les espèces de mammifères colonisant le site d'étude.

Protocole Chiroptères

L'objectif de l'étude de terrain est de pouvoir déterminer les espèces de chiroptères qui fréquentent le secteur d'étude, le type de fréquentation (chasse ou transit) ainsi que la présence éventuelle de gîte. Pour cela, l'expertise de terrain est rythmée par trois sessions d'inventaires : une en hiver pour la recherche de gîtes, et deux au cours des périodes de grosse activité : milieu de printemps-été pour la mise bas et l'élevage des jeunes et fin d'été (septembre - octobre) pour l'accouplement (swarming).

Les écoutes actives ont été réalisées à l'aide d'un détecteur d'ultrason D240X (Petterson). Quatre points d'écoute ont été effectués afin d'étudier l'utilisation du site par les chiroptères. Les sons enregistrés ont été ensuite vérifiés via le logiciel Batsound, selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud. Les points d'écoute ont été positionnés au sein des corridors structurants du site favorables à la chasse, au transit (milieux boisés et arbustifs) et au gîte (bâtis, boisements) des chiroptères. Les écoutes ont démarré 30 minutes avant le coucher du soleil afin de capter les espèces crépusculaires et vérifier les sorties de gîte des individus. La durée des points est de 20 minutes.

Les nuits d'enregistrements passives ont été réalisées à l'aide d'un enregistreur automatique Song Meter Bat (SM3Bat et SM4Bat) de la manufacture Wildlife Acoustics. Il a été posé en début de nuit sur 4 points fixes (équipé d'accumulateurs de charges classiques). Les sons ont ensuite été triés par logiciels dans un premier temps (Kaléidoscope et Sonochiro) puis analysés en comparant les sons à une banque de données selon la méthode d'écologie acoustique de Michel Barataud.

19.3. Annexe n°3 - Méthodologie de dimensionnement des impacts du projet

Méthodologie de dimensionnement des incidences brutes du projet

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences, négatives ou positives, que le projet peut engendrer sur l'environnement.

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

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence du projet sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeu. L'incidence est parfois remplacée par le terme « impact ». Il s'agit ici des synonymes.

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

$$\text{ENJEU} \times \text{EFFET} = \text{INCIDENCE}$$

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

Pour chaque incidence identifiée, les mesures d'évitement et de réduction prévues ont été citées ; elles sont détaillées précisément dans le chapitre de description des mesures prises pour l'environnement.

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

Les incidences environnementales brutes sont hiérarchisées de la façon suivante :

Grille de hiérarchisation des incidences

Très Faible	Faible	Moyen	Fort
-------------	--------	-------	------

Les niveaux d'incidences sont directement proportionnés à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Les différents niveaux d'incidences brutes possibles

Intensité de l'effet	Niveau d'enjeu local		
	Fort	Modéré	Faible
Fort	Fort	Modéré	Modéré
Modérée	Fort	Modéré	Faible
Faible	Modéré	Faible	Faible
Très faible	Faible	Très faible	Très faible

Cette grille de hiérarchisation peut ponctuellement être adaptée, à dire d'expert.

Afin de faciliter la compréhension du lecteur, sont rappelées ici les définitions des termes utilisés pour la caractérisation des incidences. En effet, un projet peut engendrer deux types d'incidences :

- **Des incidences directes** : elles se définissent par une interaction directe entre une activité, un usage (...) et un habitat naturel, une espèce végétale ou animale... et dont les conséquences peuvent être négatives ou positives ;
- **Des incidences indirectes** : elles se définissent comme les conséquences secondaires liées aux incidences directes du projet et peuvent également se révéler négatives ou positives.

Qu'elles soient directes ou indirectes, des incidences peuvent intervenir successivement ou de manière concomitante et se révéler soit à court terme (phase travaux), moyen terme (premières années d'exploitation) ou long terme (au-delà de quelques années d'exploitation).

A cela s'ajoute le fait qu'une incidence peut se révéler temporaire ou permanente :

- **Elle est temporaire** lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple) ;
- **Elle est permanente** ou **pérenne** dès lors qu'elle persiste dans le temps et peut demeurer immuable.

La durée d'expression d'une incidence n'est en rien liée à son intensité : des incidences temporaires pouvant être tout aussi importants que des incidences pérennes.

L'analyse des incidences distingue les différentes phases du projet :

- **Les phases de chantier** qui comprennent **les chantiers de construction** et l'éventuel **chantier de démantèlement**. L'emprise chantier est temporaire et concerne l'ensemble des zones sur lesquelles le chantier est susceptible de se dérouler, soit les zones de travaux (travaux de sol, débroussaillage...) et les zones de circulation des engins.
 - **La phase d'exploitation**, qui s'étend sur une **période plus ou moins longue selon la nature du projet**.
-

Méthodologie de dimensionnement des incidences résiduelles du projet

Le niveau d'incidence brute est réinterrogé eu égard aux mesures d'atténuation d'impact auxquelles s'engage le porteur de projet après concertation avec l'écologue. L'évaluation des incidences résiduelles qui résulte de ce travail est basée sur la méthodologie suivante.

Critères de hiérarchisation des impacts écologiques

Niveau d'impact	Signification
Fort	Le maintien de l'espèce sur le site du projet n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local et l'état de conservation de la population de l'espèce est remis en cause par le projet.
Modéré	Le maintien de l'espèce sur le site du projet n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local mais l'état de conservation de la population de l'espèce n'est pas remis en cause par le projet.
Faible	L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable mais suffisamment faible ou l'espèce suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.
Très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement et de réduction efficaces

19.4. Annexe n°4 – Liste floristique

Nom valide Tax-Ref V17	Nom commun	LRN	LR Aq	PN	PR Aq	ZNIEFF NA	ZH	EEE
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Agrostis canina</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Agrostide des chiens	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Alopecurus pratensis</i> L., 1753	Vulpin des prés	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis bouffon	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L., 1753	Flouve odorante	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Avena sterilis</i> L., 1762 [nom. et typ. cons.]	Avoine à grosses graines	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop., 1772	Callitriche des marais	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull, 1808	Callune	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Campanula patula</i> L., 1753	Campanule étoilée	LC	LC	-	-	DPT	-	-
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Cardamine pratensis</i> L., 1753	Cardamine des prés	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	Laîche printanière	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Carex divulsa</i> Stokes, 1787	Laîche écartée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Carex flacca</i> Schreb., 1771	Laîche glauque	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Carex hirta</i> L., 1753	Laîche hérissée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Carex otrubae</i> Podp., 1922	Laîche cuivrée	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	Laîche à épis pendants	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Carex remota</i> L., 1755	Laîche espacée	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Centaurea nigra</i> L., 1753	Centaurée noire	DD	DD	-	-	-	-	-
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Chelidonium majus</i> L., 1753	Grande chélidoine	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Convolvulus sepium</i> L., 1753	Liset	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact majeur
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam., 1791	Souchet vigoureux	NA ^a	NA ^a	-	-	-	ZH	PEE à impact majeur
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link, 1822	Genêt à balai	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn., 1788	Eleusine des Indes	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact modéré
<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais	LC	LC	-	-	DPT	-	-
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Euphorbia illirica</i> Lam., 1788	Euphorbe poilue	LC	LC	-	-	DPT	-	-

Nom valide Tax-Ref V17	Nom commun	LRN	LR Aq	PN	PR Aq	ZNIEFF NA	ZH	EEE
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ficaria verna</i> Huds., 1762	Ficaire à bulbilles	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Frangula alnus</i> Mill., 1768	Bourdaïne	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Galium debile</i> Desv., 1818	Gaillet faible	LC	LC	-	-	DPT	ZH	-
<i>Galium verum</i> L., 1753	Gaillet jaune	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Geranium dissectum</i> L., 1755	Géranium découpé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Geranium pusillum</i> L., 1759	Géranium fluet	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i> L., 1753	Houlique laineuse	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	Jonc à tépales aigus	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Juncus conglomeratus</i> L., 1753	Jonc aggloméré	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Juncus effusus</i> L., 1753	Jonc épars	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Juncus tenuis</i> Willd., 1799	Jonc grêle	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact modéré
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam., 1779	Marguerite commune	DD	LC	-	-	-	-	-
<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ivraie multiflore	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des bois	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lotus angustissimus</i> L., 1753	Lotier grêle	LC	LC	-	Article 1	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i> L., 1753	Lotier corniculé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex DC., 1805	Lotier hispide	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC., 1805	Luzule champêtre	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L., 1753	Oeil-de-perdrix	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Lycopus europaeus</i> L., 1753	Lycophe d'Europe	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Lysimachia vulgaris</i> L., 1753	Lysimaque commune	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Lythrum salicaria</i> L., 1753	Salicaire commune	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Malva neglecta</i> Wallr., 1824	Petite mauve	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Mentha aquatica</i> L., 1753	Menthe aquatique	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Montia fontana</i> L., 1753	Montie des fontaines	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel, 1814	Myosotis rameux	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	Oenanthe faux boucage	LC	LC	-	-	DPT	-	-
<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce, 1907	Ornithope penné	LC	LC	-	-	DPT	-	-
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact majeur
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux-roseau	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Phytolacca americana</i> L., 1753	Raisin d'Amérique	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact majeur
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain Corne-de-cerf	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur	LC	LC	-	-	-	-	-

Nom valide Tax-Ref V17	Nom commun	LRN	LR Aq	PN	PR Aq	ZNIEFF NA	ZH	EEE
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Polygala vulgaris</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Polygala commun	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	Polystic à frondes soyeuses	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact majeur
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Epine noire	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Quercus robur</i> L., 1753	Chêne pédonculé	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Rabelera holostea</i> (L.) M.T.Sharpley & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus acris</i> L., 1753	Bouton d'or	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Rubus</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Ronce	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Oseille des prés	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite oseille	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Patience crépue	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Fragon	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Salix alba</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Saule blanc	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Salix atrocinerea</i> Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]	Fétuque Roseau	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Scrophularia auriculata</i> L., 1753 [nom. et typ. cons.]	Scrofulaire aquatique	LC	LC	-	-	-	ZH	-
<i>Sedum album</i> L., 1753	Orpin blanc	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Serapias lingua</i> L., 1753	Sérapias langue	LC	LC	-	-	DPT	-	-
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.f.) Briq., 1910	Sérapias en soc	LC	LC	-	-	DPT	-	-
<i>Sherardia arvensis</i> L., 1753	Rubéole des champs	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact majeur
<i>Stellaria graminea</i> L., 1753	Stellaire graminée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Taraxacum</i> F.H.Wigg., 1780	Pissenlit	-	-	-	-	-	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i> L., 1753	Germandrée	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Thymus pulegioides</i> L., 1753	Thym commun	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mache doucette	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit chêne	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	PEE à impact modéré
<i>Vicia bithynica</i> (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	LC	LC	-	-	DPT	-	-

Nom valide Tax-Ref V17	Nom commun	LRN	LR Aq	PN	PR Aq	ZNIEFF NA	ZH	EEE
<i>Vicia sativa</i> L., 1753	Vesce cultivée	NA ^a	NA ^a	-	-	-	-	Non envahissante actuellement
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil	LC	LC	-	-	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	LC	LC	-	-	-	-	-

Légende :

PN = Protection Nationale (*Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire*)

PR Aq = Protection Régionale en Ex - Aquitaine (*Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale*) -

Article 1 : Territoire de l'ex région Aquitaine ; Article 2 : Département de la Dordogne ; Article 3 : Département de la Gironde ; Article 4 : Département des Landes ; Article 5 : Département du Lot-et-Garonne ; Article 6 : Département des Pyrénées-Atlantiques

LRN = Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine - CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non évaluée

LR Aq = Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine - CR : En danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacée ; LC : Préoccupation mineure ; DD : Données insuffisantes ; NA : Non évaluée

ZNIEFF NA = Espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDJ E., 2019 - *Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.*)

EEE = Espèces Exotiques Envahissantes en Nouvelle-Aquitaine (CAILLON A. (coord.), BONIFAIT S., CHABROL L., DAO J., LEBLOND N., RAGACHE Q., 2022 - *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine. - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 116 pages + annexes*)

ZH = Espèces déterminantes de zone humide (*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*)

19.5. Annexe n°5 – Résultats des points d'écoutes IPA (indice ponctuel d'abondance)

Espèces		Ecoute n° 1 du 18/04				Ecoute n° 2 du 17/05				Statut biologique	
Nom vernaculaire	Nom scientifique	P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4	Périmètre projet	Aire d'étude rapprochée
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		1							NP	NP
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	0,5			1				0,5	NN	NPr
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	1				1				NPr	NPr
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	0,5		1,5	0,5	1		1		NN	NPr
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		1		0,5		1			NN	NN
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>									NN	NN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1,5		0,5		1				NPr	NPr
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				3				2	NPr	NPr
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			0,5		1				NN	NPr
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		1	1		1	1	1		NPr	NPr
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		1				1			NPr	NPr
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1			1	1			NC	NPr
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	3				4				NN	NPr
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>							0,5		NN	NP
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		1	1		1	1	1		NPr	NPr
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1		1	1			1	1	NPr	NPr
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	1			1	1		1		NC	NC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		1							NP	NPr
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>				2				1,5	NN	NPr
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			1			1			NN	NPr
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			1				1		NN	NPr
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			0,5				0,5		NN	NPr
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	1	1		0,5	2	1		0,5	NPr	NPr
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		1	1			1	1		NPr	NPr
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		1				2			NPr	NPr
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		1				1			NPr	NPr
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1		0,5		1	1		NPr	NPr
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1							1	NN	NPr
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	1		1		1		0,5		NN	NPr
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		1				1		1	NC	NPr
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		1							NPr	NC
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>				1				1	NN	NP
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1					1		NPr	NPr
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>			1				1		NN	NPr

19.6. Annexe n°6 – Diagnostic zones humides – Critère pédologique – Philia-Ingenierie



PROJET DE CENTRE AQUATIQUE

DEFINITION DU CARACTERE HUMIDE DU SITE SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE

Rédigé par	Jérémy COURTIN Cécile LLOVEL	Version du :	4/07/2024
Contrôlé par	Cécile LLOVEL	Approuvé par	Cécile LLOVEL

Sommaire

Sommaire	1
1 Préambule	2
2 Sondages pédologiques	3
2.1 Extrait de l'arrêté.....	3
2.2 Conditions météorologiques.....	5
2.3 Localisation des sondages.....	6
2.4 Sondages pédologiques.....	7
2.5 Cartographie des zones humides selon le critère pédologique.....	12
3 Conclusion	13

1 PREAMBULE

Depuis 1992, la préservation et la gestion durable des milieux humides sont d'intérêt général. [L'arrêté du 24 juin 2008](#), précise les deux critères de définition et de délimitation des milieux humides : à partir du sol, de la végétation ou des habitats. La définition et la délimitation des zones humides doivent désormais être réalisées en tenant compte de l'évolution réglementaire qui est intervenue depuis la parution de la loi du 24 juillet 2019 portant la création de l'Office Français de la Biodiversité, qui est venue modifier la définition des zones humides en revenant au principe des critères alternatifs, l'un des deux critères botanique ou pédologique étant suffisant pour classer une zone comme humide.

Nous nous sommes rendus le 08 avril 2024 sur le site où est envisagé le centre aquatique, afin de réaliser des investigations de terrain de pédologie complémentaires à celles réalisées par le bureau d'études SIMETHIS qui concernent la végétation et les habitats naturels dans le cadre de la définition et la délimitation des zones humides réglementaires.

Nous avons localisé nos sondages dans l'aire d'étude immédiate identifiée dans le cadre des investigations naturalistes réalisées par Siméthis.



Figure 1 : Aire d'étude

2 SONDAGES PEDOLOGIQUES

2.1 EXTRAIT DE L'ARRETE

Pour l'identification des sols de zones humides, l'arrêté du 24 juin 2008 s'appuie sur une règle générale basée sur la morphologie des sols, et sur des cas particuliers. De cette règle générale et de ces cas particuliers sont déduits les types de sols de zones humides.

« La règle générale ci-après présente la morphologie des sols de zones humides et la classe d'hydromorphie correspondante. La morphologie est décrite en trois points notés de 1 à 3. La classe d'hydromorphie est définie d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

1. A tous les **histosols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifié ;

2. A tous les **réductisols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;

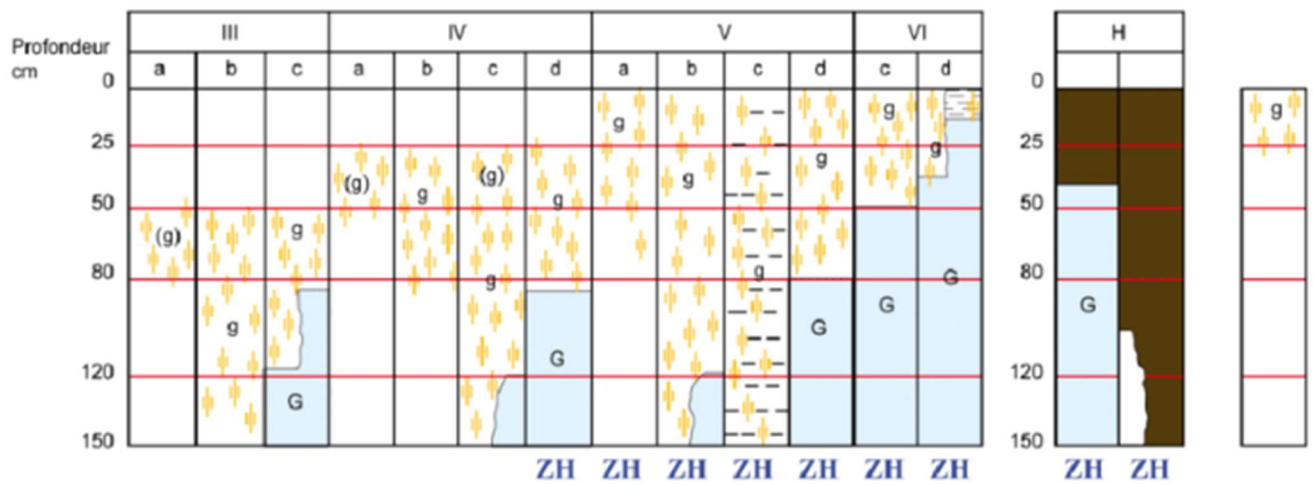
3. Aux autres sols caractérisés par :

- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;

- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA. »

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse. Elle utilise les dénominations scientifiques du référentiel pédologique de l'Association française pour l'étude des sols (AFES, Baize et Girard, 1995 et 2008), qui correspondent à des " Références ". Un sol peut être rattaché à une ou plusieurs références (rattachement double par exemple). Lorsque des références sont concernées pro parte, la condition pédologique nécessaire pour définir un sol de zone humide est précisée à côté de la dénomination. »

La figure ci-dessous illustre schématiquement les classes d'hydromorphie permettant de classer les sols de zones humides.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)






-  horizon rédoxique peu marqué (g)
-  horizon rédoxique marqué g
-  Nappe
-  horizon réductique G
-  horizon histique H

Figure 2 : classes d'hydromorphie (GEPPA 1981 ; modifié). Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2.2 CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Le 8 avril 2024, jour de la réalisation des sondages pédologiques, la journée était ensoleillée et chaude pour la saison (+24°C).

Les cumuls de précipitation des jours précédents sont présentés sur la figure ci-dessous, avec les données issues de la station météorologique de [Lannux \(32\)](#), situé à environ 7,5 km d'Aire-sur-l'Adour.

Durant les jours précédents (2 semaines), il est tombé un cumul de 64,4 mm du 26 mars au 3 avril. Cependant il n'y a pas eu de précipitation durant les 4 jours précédents les sondages pédologiques.

Ce contexte météorologique est favorable pour la détermination du caractère humide des sols.

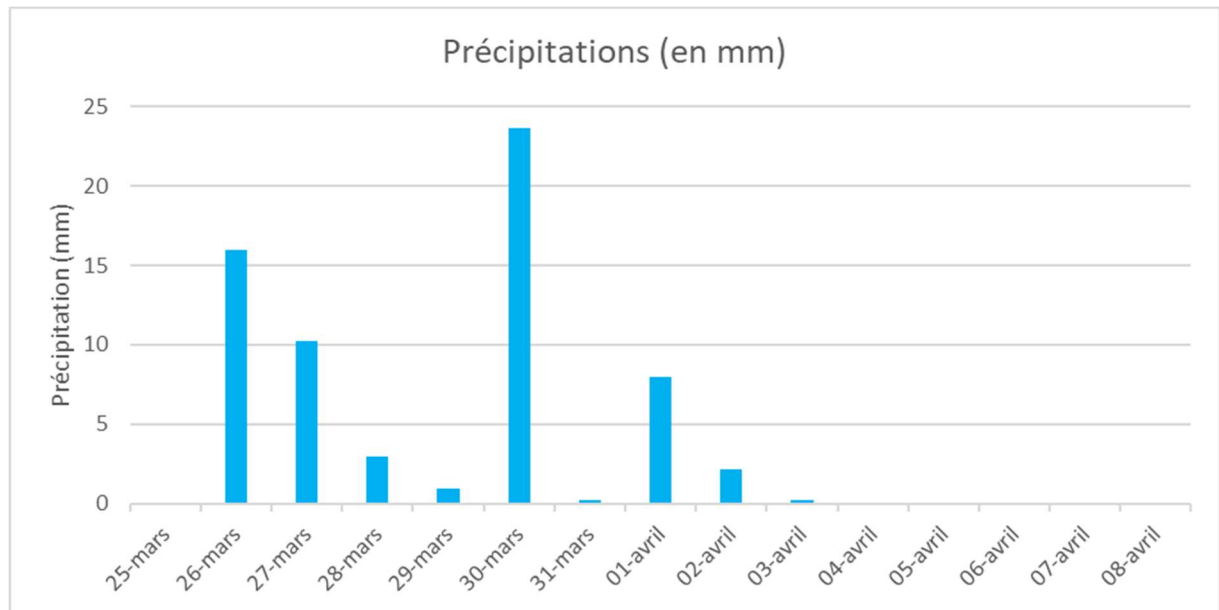


Figure 3 : Précipitations journalières durant les 2 semaines précédentes des sondages pédologiques

2.3 LOCALISATION DES SONDAGES

Nous avons réalisé 11 sondages pédologiques localisés sur la carte ci-dessous :



Figure 4 : Localisation des sondages pédologiques sur photo aérienne du site



Figure 5 : Vue d'ensemble du site et localisation approximative des sondages

2.4 SONDAGES PEDOLOGIQUES

Les sondages pédologiques ont tous été opérés avec une tarière qui va jusqu'à une profondeur d'1,20 m.

Sur l'ensemble des sondages pédologiques, nous avons visualisé une couche de terre végétale de 30 à 40 cm environ.

A partir de 35-40 cm de profondeur, l'ensemble des sondages présente des traits rédoxiques visibles par des tâches ocres, ces tâches sont présentes jusqu'à 1,20 m en s'intensifiant.

En outre, sur la quasi-totalité sondages, des traits réductiques apparaissent à partir de 60 ou 80 cm de profondeur, visibles par une couleur bleutée de la terre s'intensifiant en profondeur.

De plus, pour la majorité des sondages à partir d'un mètre de profondeur la terre était humide au toucher.

Le tableau ci-dessous caractérise les sondages pédologiques selon leur classe d'hydromorphie.

Tableau 1 : Classe d'hydromorphie des sondages pédologiques

Matériaux	Limono-argileux									Argilo-sableux	Limono-argileux	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
n° Profondeur												
0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
20	A	A	A	A	A	(g)	A	A	A	A		
40	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	g	(g)	(g)	(g)	(g)		
60	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	g	(g)	g	g	g		
80	g	g	g	g	refus	g	g	g	g	g		
100	g	g	g	g		g	g	g	g	g		
120	g	g	g	g		g	g	g	g	g		

Légende

- A Terre végétale
- (g) Caractères rédoxiques peu marqués
- g Caractères rédoxiques marqués
- Horizon réductique
- H Histique

En page suivante, sont présentées des photographies des différents sondages.

S1



S2



S3



S4



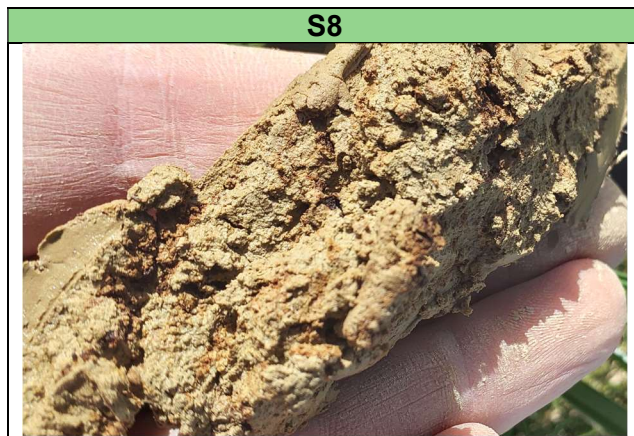
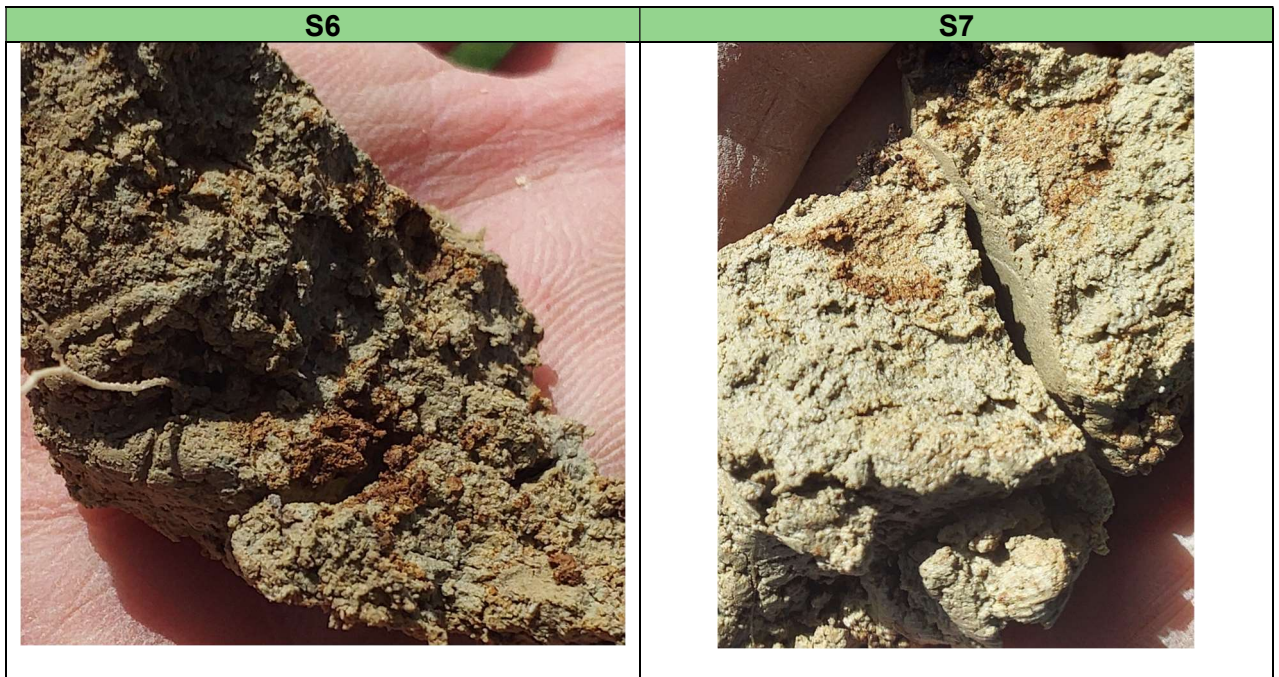




Figure 6 : Photographies des sondages pédologiques réalisés

2.5 CARTOGRAPHIE DES ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE

Seul le sondage 5 présente un refus de tarière, et l'angle nord est de la parcelle est plu haut que le reste, ainsi nous proposons la cartographie suivante pour les zones humides règlementaire selon le critère pédologique.



Figure 7 : Cartographie des zones humides selon le critère pédologique

3 CONCLUSION

Au vu des caractéristiques des sols en place, nous suspectons des parcelles prospectées constitue une zone humide réglementaire au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA¹ de la LEMA², sur l'ensemble de la zone d'étude immédiate excepté l'extrémité nord comme présenté ci-avant.

L'assèchement, le remblaiement, l'imperméabilisation, la mise en eau, de zones humides ou de marais, dès lors que la surface impactée est égale ou supérieure à 1 ha, sont soumis à autorisation du préfet et à déclaration entre 0,1 ha et 1 ha (Code de l'environnement., art. R. 214-1). Dans le cas présent nous sommes à minima en régime déclaratif, à préciser.

Le SDAGE Adour Garonne dans son orientation D « Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques humides » précise notamment au titre des dispositions suivantes :

- Qu'une zone humide au sens réglementaire est considérée comme milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux dans le présent SDAGE « D29 Définition des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux » ;
- La « D30 Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux » que l'opération peut ne pas être autorisée ou acceptée si ses impacts négatifs sur les milieux aquatiques et humides ne peuvent être ni évités, ni réduits, ni compensés de façon satisfaisante, en application de la séquence « éviter, réduire, compenser » et indique que les mesures de compensation doivent garantir les fonctionnalités des zones humides de manière pérenne ;
- La « D38 Cartographier les milieux et zones humides et les intégrer dans les politiques publiques » précise que ses inventaires de zones humides plus précis sont réalisés dans le cadre des dossiers relevant de la loi sur l'eau ;
- La « D41 Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides » précise que :
 - « Lorsque le projet conduit malgré tout aux impacts ci-dessus, le porteur de projet, au travers de l'étude d'évaluation environnementale, de l'étude d'impact ou du document d'incidence :
 - ◆ *Identifie et délimite / caractérise les zones humides (selon les prescriptions et protocoles définis dans l'arrêté interministériel du 24/06/2008 modifié le 1er octobre 2009 et de sa circulaire d'application du 18 janvier 2010, voir aussi encadré D38), que son projet va impacter ;*
 - ◆ *Justifie qu'il n'a pas pu, pour des raisons techniques et économiques, s'implanter en dehors des zones humides (« éviter »), ou réduire au maximum l'impact de son projet sur les zones humides ;*
 - ◆ *Évalue la perte générée en termes de fonctionnalités et de services écosystémiques de la zone humide à l'échelle du projet et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau. Il est recommandé d'appliquer la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones*

¹ IOTA : Installation Ouvrages Travaux Activité

² Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

humides (ONEMA-MNHN-juin 2016) ou une méthode équivalente ou plus précise pour évaluer les fonctions ;

- ◆ *Prévoit des mesures compensatoires aux impacts résiduels. Ces mesures sont proportionnées aux atteintes portées aux milieux et font l'objet d'un suivi défini par les autorisations ou déclarations. Les associations naturalistes locales et structures gemapiennes pourront être associées à l'élaboration et au suivi de ces mesures.*

Les mesures compensatoires doivent correspondre à une contribution au moins équivalente, en termes de biodiversité et de fonctionnalités, à la zone humide détruite et s'inscrire dans une logique de gain net ; l'additionnalité écologique de la mesure doit être démontrée. Le pétitionnaire doit fournir une méthode d'évaluation des besoins et réponses en termes de compensation zone humide.

Ainsi, le pétitionnaire démontre que le taux de compensation qu'il propose apporte, pour une surface équivalente supérieure ou inférieure à la surface de zone humide détruite, une contribution au moins équivalente en termes de biodiversité et de fonctionnalités (additionnalité écologique). Cette séquence est requise dans le cadre du dispositif ERC.

En cas d'absence de cette démonstration, la compensation sera effectuée à minima à hauteur de 150 % de la surface perdue (taux fondé sur l'analyse et le retour d'expérience de la communauté scientifique et de publications). »

Ainsi il convient dans le présent cas :

- 1) de prouver qu'il n'y a pas d'autres sites alternatifs n'étant pas le siège de zones humides pouvant accueillir le projet,**
- 2) de pouvoir proposer une mesure compensatoire de fonctionnalité équivalente, ou à défaut avec un taux minimal de 150 %,**
- 3) de prévoir de caractériser les fonctionnalités de la zone humide détruite par le projet .**

19.7. Annexe n°7 – Certificat de données DEPOBIO



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Liberté
Égalité
Fraternité



Certificat de dépôt

Projet d'aménagement d'un centre aquatique à Aire-sur-l'Adour

Date de dépôt : 30-04-2025 16:55



Jeux de
données

10



Nombre de
taxons

221



Nombre
d'habitats

0



Nombre
d'observations

443

Cadre d'acquisition

Identification

Instance SNIP du cadre d'acquisition : 33ece9a0-3ef6-a763-e063-0514a8c065d2
Libellé du cadre d'acquisition : Projet d'aménagement d'un centre aquatique à Aire-sur-l'Adour
Description : Le foncier mis à disposition pour la réalisation du projet s'étend sur la parcelle N°36, section AV, feuille 01, dont la surface est de 23 300 m². Le site d'implantation du projet se situe en périphérie Nord-Est du centre-ville d'Aire sur l'Adour, à proximité de l'aérodrome. Il se trouve à quelques mètres de la bretelle d'accès au Gers et de la rocade d'Aire sur l'Adour. L'accès à la parcelle se fera par la route départementale du Houga (RD2) qui dessert l'ensemble des équipements publics de la zone. Le projet se situera à proximité d'une plaine des sports composée d'une salle omnisports avec parkings, d'un vélodrome et de terrains de grands jeux. Ces équipements sportifs assez espacés les uns des autres laissent de la place à de vastes espaces enherbés de pelouses. La parcelle retenue pour le projet (comme le reste de cette plaine sportive) donne sur un espace boisé côté Est. De l'autre côté de la RD2, se trouve des logements. Le projet s'oriente vers un équipement qui comprend un espace « PISCINE » et un espace « BIEN-ETRE » à sur-tarification. L'espace « PISCINE », permettra de répondre aux besoins des scolaires, des sportifs et du grand public. La halle bassins sera conçue de telle manière qu'il soit possible d'accueillir simultanément des groupes (scolaires, groupes spécifiques, associations ou clubs) et le public pour des pratiques de baignade mais aussi d'activités encadrées. A cet égard, l'organisation de la halle bassins sera la suivante et comprendra :
• une zone sportive avec le bassin sportif de 5 couloirs de 312,50 m² pour la pratique scolaire, de nage en longueur, mais aussi d'activités encadrées ;
• une zone activités-loisirs dotée : - d'un bassin activités/loisirs de 125 m² comprenant avec une zone d'immersion à faible profondeur (80 cm), des animations aquatiques douces (buses massantes, bouillonnement, col de cygne, ...) et un plateau de 60 m² minimum composé de 2 lignes de nage de 12,5 x 2 m (longueur minimum à respecter) à profondeur constante permettant l'échauffement et récupération lors de compétitions mais aussi la pratique d'activités encadrées - d'une lagune aquatique de 30 m² dotée de petits jeux d'eau (jets, geyser, toboggan) ; - d'un toboggan de 60 ml (en option). L'espace « BIEN-ETRE », comprendra un jacuzzi, un sauna, un hammam et deux douches sensorielles, qui donneront sur une terrasse dédiée. Le projet d'aménagement du centre aquatique entraînera plusieurs impacts notables sur l'environnement naturel, tant au niveau floristique que faunistique, ainsi que sur les habitats naturels présents sur le site.

Cadre de référence

Est un méta-cadre : Non

Dates

Date de lancement du cadre d'acquisition : 30/04/2025

Territoires concernés

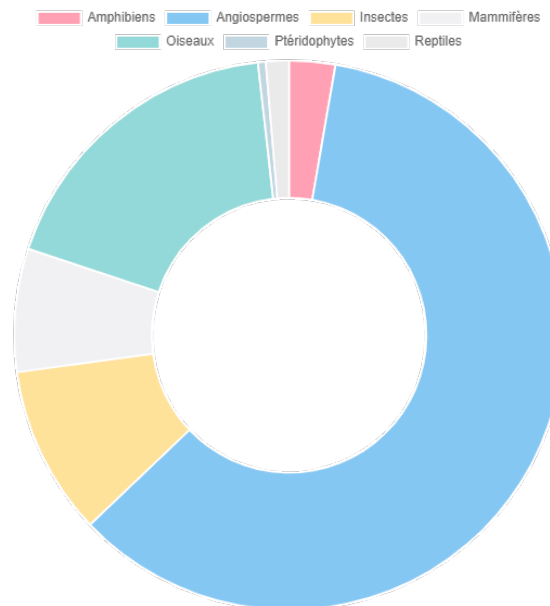
Etendue territoriale : 353

Cible taxonomique

Acteurs

Maître d'oeuvre : SIMETHIS

Répartition des espèces



Liste des jeux de données associés au cadre

-  33efc57d-c828-e5bb-e063-0514a8c03758
Diagnostic écologique (données reptiles) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33efc57d-c829-e5bb-e063-0514a8c03758
Diagnostic écologique (données avifaune) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33efea58-62e2-2dc2-e063-0514a8c09b77
Diagnostic écologique (données odonates) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33efc57d-c82a-e5bb-e063-0514a8c03758
Diagnostic écologique (données coléoptères) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33efea58-62e3-2dc2-e063-0514a8c09b77
Diagnostic écologique (données rhopalocères) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33efea58-62e4-2dc2-e063-0514a8c09b77
Diagnostic écologique (données orthoptères) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33f08c8c-29b6-2d71-e063-0514a8c0ca62
Diagnostic écologique (données chiroptères) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33efb968-0637-e5b9-e063-0514a8c0b2ed
Diagnostic écologique (données amphibiens) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33f08c8c-29b3-2d71-e063-0514a8c0ca62
Diagnostic écologique (données flores) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour
-  33f08c8c-29b5-2d71-e063-0514a8c0ca62
Diagnostic écologique (données mammifères) - DDEP - Mairie Aire-sur-l'Adour