

AMÉNAGEMENT DE L'ANCIENNE PAPETERIE DES GAVES SUR LA COMMUNE D'ORTHEZ (64)

ÉTUDE D'IMPACT AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

(en application des articles L122-1 et suivants du Code de l'environnement)



Juillet 2020

RÉFÉRENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Étude d'impact portant sur l'aménagement de l'ancienne papeterie des Gaves sur la commune d'Orthez (64)
MAÎTRE D'OUVRAGE	<u>Communauté de Communes de Lacq-Orthez</u> Représentée par son président M. Jacques CASSIAU-HAURIE Rond-Point des Chênes – BP 73 64 150 MOURENX SIRET : 200 039 204 000 17
PRESTATAIRE	ETEN Environnement – Agence Aquitaine 49 rue Camille Claudel 40 990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél. : 05 58 74 84 10 – Fax : 05 58 74 84 03 Courriel : assainissement@eten-aquitaine.com Chef de projet : Delphine RANQUET Rédacteurs de l'étude : Delphine RANQUET, chargée d'études hydrauliques Mathilde COULM, chargée d'étude flore et milieux naturels Andréa CHATELIER, chargée d'étude faune
CODE INTERNE	AQ_2019_DA006_D64
DATE DE REMISE	9 Juillet 2020

Sommaire

SOMMAIRE	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	10
PRÉAMBULE	13
PIÈCE 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	14
PIÈCE 2 : DESCRIPTION DU PROJET	15
I. LOCALISATION DU PROJET	16
II. PRÉSENTATION DU PROJET	19
PIÈCE 3 : ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU	20
I. GENÈSE DU PROJET ET ÉTUDES PRÉALABLES	21
II. ÉVOLUTION DU PROJET	23
II. 1. Adaptation de l'emprise projet	23
II. 2. Plus-value environnementale du projet	25
III. CONCLUSIONS	26
PIÈCE 3 : RÉGLEMENTATION ET PROCÉDURES APPLICABLES AU PROJET	27
IV. LA PROCÉDURE « LOI SUR L'EAU »	28
V. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	32
VI. L'ÉVALUATION D'INCIDENCES SUR SITE NATURA 2000.....	33
PIÈCE 4 : ETAT INITIAL	34
I. MILIEU PHYSIQUE	35
I. 1. Climat.....	35
I. 1. 1. Pluviométrie et température.....	35
I. 1. 2. Vents.....	35
I. 1. 3. Ensoleillement	36
I. 2. Topographie	37
I. 3. Géologie	37
I. 4. Pédologie, hydromorphie et perméabilité.....	38
I. 5. Synthèse de l'état initial sur le milieu physique.....	38
II. MILIEUX AQUATIQUES	39
II. 1. Les eaux superficielles	39
II. 1. 1. Description des eaux superficielles	39
II. 1. 2. Estimation des débits superficiels au droit du projet.....	40
II. 1. 2. 1. Méthode de calcul des débits	40
II. 1. 2. 2. Détermination des bassins versants étudiés.....	42
II. 1. 2. 1. Estimation des débits actuels	44
II. 1. 3. Masse d'eau superficielle concernant le projet	45
II. 1. 4. Zones inondables.....	45
II. 2. Les eaux souterraines	45
II. 2. 1. Masse d'eau souterraine concernant le projet	45
II. 2. 2. Périmètre de protection de captage	46
II. 2. 3. Hydrogéologie	46
II. 3. Programmation SDAGE	46
II. 4. Synthèse de l'état initial sur les milieux aquatiques	47

III. MILIEU HUMAIN.....	49
III. 1. Contexte sociodémographique.....	49
III. 1. 1. Population	49
III. 1. 2. Habitat.....	49
III. 1. 3. Activités économiques	50
III. 1. 3. 1. Les zones d'activités	50
III. 1. 3. 2. Le tourisme	51
III. 2. Zonage du PLU.....	51
III. 2. 1. Réseau routier	51
III. 3. Réseaux.....	52
III. 3. 1. Déchets.....	52
III. 3. 2. Eaux	52
III. 3. 2. 1. Eau potable.....	52
III. 3. 2. 2. Eaux usées et pluviales	52
III. 3. 3. Électricité.....	53
III. 4. Servitudes d'utilité publique	53
III. 5. Synthèse des enjeux du milieu humain	54
IV. SANTÉ ET SÉCURITÉ PUBLIQUE	56
IV. 1. Installations classées	56
IV. 2. Sites et sols pollués	56
IV. 3. Risques naturels et technologiques (hors risque inondation)	59
IV. 4. Risque inondation	60
IV. 4. 1. Aléa débordement de cours d'eau	60
IV. 4. 2. Aléa remontée de nappes	62
IV. 5. Émissions sonores	63
IV. 6. Qualité de l'air.....	64
IV. 7. Synthèse de l'état initial des enjeux sur la santé et la sécurité publique	65
V. PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	67
V. 1. Analyse du paysage à l'échelle du département.....	67
V. 1. 1. Échelle éloignée.....	67
V. 1. 2. Échelle immédiate	68
V. 2. Patrimoine culturel et archéologique	71
V. 2. 1. Patrimoine culturel et sites inscrits	72
V. 2. 1. 1. Site classé	72
V. 2. 1. 2. Monument historique	72
V. 2. 1. 3. Site inscrit	72
V. 2. 2. Sites archéologiques.....	73
V. 3. Chemins de randonnée	74
V. 4. Synthèse des enjeux du paysage et du patrimoine culturel	74
VI. MILIEUX NATURELS	76
VI. 1. Contexte réglementaire	76
VI. 1. 1. Les périmètres règlementaires.....	76
VI. 1. 1. 1. Arrêté de protection de biotope	76
VI. 1. 1. 2. Les directives européennes.....	76
VI. 1. 1. 3. Les Réserves Naturelles Nationales	80
VI. 1. 2. Les périmètres d'inventaires	80
VI. 1. 2. 1. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique.....	80
VI. 1. 2. 2. Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux	80
VI. 2. Analyse du patrimoine biologique.....	82
VI. 2. 1. Pression d'inventaire.....	82
VI. 2. 2. Habitats naturels et anthropiques.....	82
VI. 2. 2. 1. Description des habitats naturels d'intérêt communautaire.....	83
VI. 2. 2. 2. Habitats naturels et anthropiques communs	83
VI. 2. 3. Flore.....	93
VI. 2. 3. 1. Flore patrimoniale	93
VI. 2. 3. 2. Flore invasive	93

VI. 2. 4.	Zones humides	94
VI. 2. 4. 1.	Zones humides élémentaires	94
VI. 2. 4. 2.	Zones humides.....	94
VI. 2. 5.	Bioévaluation des habitats naturels avec hiérarchisation des enjeux.....	97
VI. 2. 6.	Faune	99
VI. 2. 6. 1.	Oiseaux	99
VI. 2. 6. 2.	Mammifères	103
VI. 2. 6. 3.	Reptiles et amphibiens.....	105
VI. 2. 6. 4.	Insectes.....	107
VI. 2. 6. 5.	Poissons et invertébrés aquatiques	110
VI. 2. 7.	Bioévaluation des espèces et de leurs habitats.....	112
VI. 2. 8.	Les fonctionnalités écologiques	115
VI. 2. 9.	Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels	116
VI. 3.	Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels.....	119
VII.	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL	120
VIII.	SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	124
PIÈCE 5 : EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET		125
I.	IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	126
I. 1.	Impacts sur la topographie.....	126
I. 1. 1.	En phase travaux	126
I. 1. 2.	En phase exploitation	126
I. 2.	Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique.....	127
II.	IMPACTS SUR LES MILIEUX AQUATIQUES.....	128
II. 1.	Impacts quantitatifs sur le milieu aquatique	128
II. 1. 1.	Impacts en phase travaux.....	128
II. 1. 2.	Impacts en phase exploitation	128
II. 2.	Impacts qualitatifs sur le milieu aquatique.....	129
II. 2. 1.	Impacts en phase travaux.....	129
II. 2. 2.	Impacts en phase exploitation	130
II. 2. 2. 1.	Qualité des eaux pluviales rejetées	130
II. 3.	Impacts sur le risque inondation	131
II. 4.	Synthèse des impacts bruts sur le milieu aquatique	131
III.	IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	133
III. 1.	Impacts sur les activités économiques.....	133
III. 1. 1.	En phase « chantier »	133
III. 1. 2.	En phase d'exploitation	133
III. 2.	Impact sur le trafic routier.....	133
III. 2. 1.	En phase « chantier »	133
III. 2. 2.	En phase d'exploitation	134
III. 3.	Impacts sur les servitudes d'utilité publiques	134
III. 4.	Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain	135
IV.	IMPACT SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ	136
IV. 1.	Impacts sur les sites et sols pollués	136
IV. 2.	Impacts sur les risques naturels.....	136
IV. 2. 1.	Risques liés au retrait et gonflement d'argiles	136
IV. 2. 2.	Risques liés au feu de forêt	136
IV. 2. 3.	Risques liés à l'aléa sismique.....	136
IV. 3.	Impacts sur la santé humaine.....	138
IV. 3. 1.	Impacts sur la qualité de l'air	138
IV. 3. 1. 1.	Rappel sommaire des effets de la pollution atmosphérique sur la santé.....	138
IV. 3. 1. 2.	Impacts en phase « chantier ».....	139
IV. 3. 1. 3.	Impacts en phase « exploitation ».....	139
IV. 3. 2.	Impacts sur l'ambiance sonore.....	140
IV. 3. 2. 1.	Rappel sommaire des effets du bruit sur la santé	140

IV. 3. 2. 2. Impacts en phase « chantier ».....	140
IV. 3. 2. 3. Impacts en phase « exploitation ».....	140
IV. 1. Synthèse des impacts bruts sur la santé	141
V. IMPACTS - PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL.....	142
V. 1. L'impact visuel du projet sur le paysage « perçu »	142
V. 1. 1. Impacts liés au chantier.....	142
V. 1. 2. Impacts en phase d'exploitation	142
V. 2. L'impact visuel du projet sur le paysage « vécu »	142
V. 3. Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	142
V. 1. Synthèse des impacts bruts sur le paysage	143
VI. IMPACTS SUR LES MILIEUX NATURELS	144
VI. 1. Incidences sur le site Natura 2000 « Gave de Pau ».....	144
VI. 1. 1. Méthodes d'évaluation des incidences sur le site Natura 2000.....	144
VI. 1. 2. Analyse des interactions du projet sur le site Natura 2000.....	145
VI. 1. 2. 1. Présentation du projet.....	145
VI. 1. 2. 2. Positionnement du projet par rapport au site Natura 2000.....	145
VI. 2. Rappel des enjeux du site et des incidences du projet.....	145
VI. 3. Impact sur les habitats naturels	146
VI. 3. 1. Impacts bruts en phase travaux	146
VI. 3. 1. 1. Détail des surfaces impactées par le projet.....	146
VI. 3. 2. Impacts en phase d'exploitation	148
VI. 4. Impact brut sur la flore.....	148
VI. 4. 1. Impacts bruts en phase travaux	148
VI. 4. 1. 1. Impacts directs	148
VI. 4. 1. 2. Impacts indirects	149
VI. 4. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation	149
VI. 5. Impacts bruts sur les zones humides	150
VI. 5. 1. Impacts bruts en phase travaux	150
VI. 5. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation	150
VI. 6. Incidences sur les habitats d'espèces et la faune.....	151
VI. 6. 1. Perturbation des activités vitales des espèces faunistiques	151
VI. 6. 1. 1. Impacts en phase travaux.....	151
VI. 6. 2. Impacts sur les habitats d'espèces faunistiques.....	151
VI. 6. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux	151
VI. 6. 2. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation	154
VI. 6. 3. Coupure du cheminement pour la faune	154
VI. 7. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel.....	155
VII. SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET	157

PIÈCE 6 : ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS..... 161

I. PRÉSENTATION DES AUTRES PROJETS CONNUS ET DE LEURS EFFETS	162
I. 1. Présentation des projets	162
I. 2. Effets des projets sur l'environnement.....	163
I. 2. 1. Déviation d'Orthez – Tronçon centre entre les RD 933 et 817 (Pyrénées-Atlantiques).....	163
I. 2. 1. Contournement d'Orthez – Tronçon centre, entre RD 933 et 817 – Commune d'Orthez (Pyrénées-Atlantiques)	164
I. 2. 2. Installation de stockage de déchets non dangereux – Création d'un nouveau casier d'enfouissement sur le territoire de la commune d'Orthez	164
I. 2. 3. Projet d'installation classée pour l'ouverture d'une carrière de sables et de graviers sur le territoire des communes de Biron et de Castetis	165
II. EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS	167

PIÈCE 7 : MESURES VISANT À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NÉGATIFS DU PROJET

169

I.	PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT.....	170
I. 1.	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau.....	170
I. 2.	ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	170
II.	PROPOSITIONS DE MESURES DE RÉDUCTION	172
II. 1.	MR 1 : Limitation du dérangement de la faune en phase chantier.....	172
II. 2.	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation.....	172
II. 3.	MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	173
II. 3. 1.	Lutte contre les risques de pollutions accidentelles	173
II. 3. 2.	Atténuation des impacts sonores en phase travaux	174
II. 4.	MR 4 : Limitation des projections de poussière	175
II. 5.	MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	175
II. 5. 1.	En phase travaux	175
II. 5. 2.	En phase d'exploitation	175
II. 6.	MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués	180
II. 7.	MR 7 : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation	180
II. 7. 1.	Conclusions de l'expertise de terrain	180
II. 7. 2.	Méthodologie de dimensionnement.....	180
II. 7. 3.	Résultats du dimensionnement.....	181
II. 7. 4.	Composition de la filière de gestion des eaux pluviales.....	182
II. 7. 4. 1.	Généralités	182
II. 7. 4. 2.	Composition de la filière de gestion des eaux pluviales.....	182
II. 7. 4. 3.	Caractéristiques du bassin de rétention	182
II. 7. 5.	Les ouvrages de régulation.....	183
II. 7. 6.	Cas des événements exceptionnels.....	184
II. 8.	MR 8 : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité 184	
II. 8. 1.	Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local	184
II. 8. 2.	Réalisation d'un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement.....	186
II. 9.	MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	187
III.	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT INTÉGRÉE : MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER	189
IV.	SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION.....	190
	PIÈCE 8 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	193
I.	MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DU MILIEU AQUATIQUE	194
II.	MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES MISES EN ŒUVRE EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA SANTÉ 196	
II. 1.	Phase chantier.....	196
II. 1. 1.	Milieu Naturel.....	196
II. 1. 2.	Paysage.....	197
II. 1. 3.	Gestion des déchets	197
II. 1. 4.	Milieu social.....	198
II. 2.	Phase d'exploitation.....	198
III.	COÛT DES MESURES MISES EN ŒUVRE	199
	PIÈCE 9 : COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC PLANS ET PROGRAMMES.....	201
I.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN LOCAL D'URBANISME	202
II.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCOT).....	204
II. 1.	Présentation d'un Schéma de Cohérence Territoriale.....	204
II. 2.	Compatibilité du projet avec le SCOT	204
III.	LE SDAGE ADOUR-GARONNE.....	205
III. 1.	Présentation du SDAGE	205
III. 2.	Compatibilité du projet avec le SDAGE	206

IV. PGRI ADOUR-GARONNE.....	208
PIÈCE 10 : MÉTHODOLOGIE	210
I. MÉTHODOLOGIE DU VOLET « MILIEU PHYSIQUE » ET « MILIEU HUMAIN »	211
II. MÉTHODOLOGIE DU VOLET « PAYSAGE »	212
III. MÉTHODOLOGIE DU VOLET « MILIEUX NATURELS »	213
III. 1. Analyse bibliographique	213
III. 2. Choix de l'aire d'étude	213
III. 3. Campagne d'investigation sur le terrain	214
III. 4. Diagnostic milieux naturels	215
III. 4. 1. Pré-cartographie.....	215
III. 4. 2. Typologie des habitats.....	215
III. 4. 3. Cartographie des habitats	215
III. 4. 4. Diagnostic floristique.....	216
III. 4. 5. Diagnostic des zones humides.....	216
III. 4. 6. Diagnostic faunistique	216
III. 4. 6. 1. Oiseaux	217
III. 4. 6. 2. Mammifères (hors chiroptères)	218
III. 4. 6. 3. Reptiles	218
III. 4. 6. 4. Amphibiens.....	218
III. 4. 6. 5. Insectes.....	219
III. 4. 6. 6. Poissons	219
III. 4. 7. La valeur patrimoniale.....	219
III. 4. 7. 1. La valeur patrimoniale des habitats naturels	219
III. 4. 7. 2. La valeur patrimoniale des habitats d'espèces.....	220
III. 5. Incidences	220
III. 5. 1. Objectifs	220
III. 5. 2. Méthodologie	221
III. 5. 2. 1. Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre	221
III. 5. 2. 2. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts	222
III. 5. 2. 3. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet.....	222
III. 5. 2. 4. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées	222
PIÈCE 11 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	223
I. SYNTHÈSE DU PROJET	224
I. 1. Synthèse du milieu physique	224
I. 1. 1. Climat	224
I. 1. 2. Topographie	224
I. 1. 3. Géologie	224
I. 1. 4. Pédologie, hydromorphie et perméabilité	224
I. 2. Milieux aquatiques.....	225
I. 2. 1. Les eaux superficielles	225
I. 2. 2. Les eaux souterraines	225
I. 2. 2. 1. Masse d'eau souterraine concernant le projet	225
I. 2. 2. 2. Périmètre de protection de captage.....	225
I. 2. 2. 3. Hydrogéologie	225
I. 2. 3. Programmation SDAGE.....	226
I. 3. Milieu humain	226
I. 3. 1. Contexte sociodémographique	226
I. 3. 2. Activités économiques	227
I. 3. 3. Zonage du PLU.....	227
I. 3. 4. Réseaux	228
I. 3. 4. 1. Réseau routier	228
I. 3. 4. 2. Déchets	228

1. 3. 4. 3. <i>Eaux</i>	228
1. 3. 4. 4. <i>Électricité</i>	229
1. 3. 5. Servitudes d'utilité publique	229
I. 4. Santé et sécurité publique.....	229
1. 4. 1. Installations classées	229
1. 4. 2. Sites et sols pollués.....	229
1. 4. 3. Risques naturels et technologiques (hors risque inondation).....	230
1. 4. 4. Risque inondation.....	231
1. 4. 5. Aléa remontée de nappes	232
1. 4. 6. Émissions sonores	232
1. 4. 7. Qualité de l'air	232
I. 5. Paysage et patrimoine.....	233
1. 5. 1. Paysage.....	233
1. 5. 2. Patrimoine culturel et archéologique.....	234
1. 5. 3. Patrimoine culturel et sites inscrits	234
1. 5. 4. Chemins de randonnée	234
I. 6. Milieux naturels	234
1. 6. 1. Périmètres réglementaires	234
1. 6. 2. Périmètres d'inventaire.....	234
1. 6. 3. Analyse du patrimoine biologique.....	234
1. 6. 4. Fonctionnalités écologiques.....	235
II. SYNTHESE DES MESURES ET IMPACTS RESIDUELS DU PROJET	237
SOURCES DOCUMENTAIRES UTILISÉES	244
ANNEXE 1 : PLAN DE MASSE DU PROJET.....	247
ANNEXE 2 : LEVERS TOPOGRAPHIQUES.....	249
ANNEXE 3 : LISTE DES ESPÈCES ANIMALES CONTACTÉES SUR LE SITE D'ÉTUDE	251
ANNEXE 4 : NOTES DE CALCUL DES VOLUMES DE RÉTENTION (MÉTHODE DES PLUIES).....	257
ANNEXE 5 : FILIÈRE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	260
ANNEXE 6 : AVERTISSEMENTS	262

Table des illustrations

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle nationale, départementale et communale.....	17
Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle cadastrale.....	18
Carte 3 : réseau hydrographique de la zone d'étude.....	39
Carte 4 : fonctionnement hydraulique de la zone d'étude	43
Carte 5 : Déplacement et environnement sonore	63
Carte 6 : Paysage de l'aire d'étude.....	70
Carte 7 : localisation des secteurs de l'AVAP par rapport à l'emprise projet	71
Carte 8 : Habitats naturels et anthropiques.....	92
Carte 9 : Flore invasive	95
Carte 10 : Zones humides.....	96
Carte 11 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques.....	98
Carte 12 : Points de contacts avec la faune patrimoniale et habitats associés	111
Carte 13 : Enjeux relatifs aux habitats d'espèces faunistiques	114
Carte 14 : Trame verte et bleue	117
Carte 15 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel.....	118
Carte 16 : Projet vis-à-vis des habitats d'espèces faunistiques.....	153
Carte 17 : Localisation des autres projets connus (Aire d'étude de 10 km)	166
Carte 18 : ME2 : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	171
Carte 19 : Lutte contre les espèces invasives en phase d'exploitation.....	179
Carte 20: Différents périmètres utiles à la compréhension.....	214

FIGURES

Figure 1 : scénario retenu en mai 2018.....	23
Figure 2 : schéma d'intention en septembre 2019	24
Figure 3 : plan d'ensemble en juillet 2020	24
Figure 4 : Diagramme ombrothermique de la station de Pau-Uzein, entre 1981 et 2010	35
Figure 5 : Rose des vents de Pau	36
Figure 6 : Diagramme de l'insolation caractérisant la zone d'étude (station météorologique de Pau entre 1984 à 2014).....	36
Figure 7 : prélèvements de l'année 2018 sur la commune d'Orthez.....	46
Figure 8 : Répartition des établissements actifs par secteurs d'activité au 31/12/2015 sur Orthez....	50
Figure 9 : Servitude d'utilité publique (Mairie d'Orthez)	54
Figure 10 : Servitude d'utilité publique avec la localisation de la canalisation de transport de gaz (Mairie d'Orthez).....	60
Figure 11 : Zonages du PPRI au droit du projet.....	61
Figure 12 : Indices annuel de qualité de l'aire pour la station de proximité automobile de Pau	64
Figure 13 : Indices annuel de qualité de l'aire pour la station urbaine de fond de Pau	65
Figure 14 : Les sept ensembles de paysage des Pyrénées-Atlantiques.....	67
Figure 15 : Coupe transversale Nord/Sud de la Vallée du Gave de Pau : Couloir d'Orthez	68
Figure 16 : Sites inscrits et monuments historiques (Source : Mairie d'Orthez)	73
Figure 17 : Chemins de randonnées (en rose) (source : Géoportail, mars 2020)	74
Figure 18 : Aigrette Garzette ©ETEN Environnement	99
Figure 19 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche) et régionale (au centre) de l'Aigrette garzette.....	102

Figure 20: Répartition régionale de l'Ecureuil roux.....	104
Figure 21: Répartition régionale de la Genette commune	105
Figure 22 : Lézard des murailles ©ETEN Environnement	106
Figure 23 : Répartitions nationale et régionale du Lézard des murailles.....	106
Figure 24 : Alyte accoucheur ©JC de Massary INPN.....	106
Figure 25: Répartition nationale et régionale de l'Alyte accoucheur.....	107
Figure 26 : Grand Capricorne ©ETEN Environnement.....	109
Figure 27: Répartition nationale du Grand capricorne et traces dans un tronc d'arbre du site d'étude	109
Figure 28: Lucane cerf-volant ©ETEN Environnement	110
Figure 29: Répartition nationale du Lucane cerf-volant	110
Figure 30 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB).....	115
Figure 31 : Classification des bâtiments en fonction de leur importance.....	137
Figure 32 : Exigence sur le bâti neuf.....	137
Figure 33 : règlement graphique actuel	202
Figure 34 : règlement graphique projeté	203
Figure 35 : Localisation des TRI identifiés au sein du bassin Adour-Garonne.....	209

TABLEAUX

Tableau 1 : parcelles cadastrales concernées par le projet	16
Tableau 2 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet	28
Tableau 3 : compatibilité de l'ouvrage avec l'arrêté du 27 août 1999.....	29
Tableau 4 : Rubriques soumises ou non à étude d'impact concernant le projet de la zone d'activité	32
Tableau 5 : Coefficients de Montana associés à la station Météo France de Pau	40
Tableau 6 : Facteurs multiplicateurs des coefficients de ruissellement	41
Tableau 7 : Caractéristiques des bassins versants du projet	42
Tableau 8 : Coefficients de ruissellement pour la formule rationnelle (crue décennale) (Source : LROP, 1995).....	42
Tableau 9 : Présentation des surfaces actives à l'état actuel en rive droite.....	44
Tableau 10 : Présentation des surfaces actives à l'état actuel en rive gauche	44
Tableau 11 : Zonage réglementaires et de programmation inclus dans la zone de projet.....	47
Tableau 12 : Evolution de la population de la commune d'Orthez de 1968 à 2016	49
Tableau 13 : Indicateurs démographiques de la commune d'Orthez de 1968 à 2016	49
Tableau 14 : Evolution des résidences sur la commune d'Orthez de 1968 à 2016.....	50
Tableau 15: Synthèse des enjeux du milieu humain.....	54
Tableau 16 : Evaluation des risques naturels et technologiques sur le site.....	59
Tableau 17: Dispositions du PPRI par type de zonage	62
Tableau 18: Synthèse des enjeux sur la santé et la sécurité.....	66
Tableau 19: Synthèse des enjeux du paysage et patrimoine culturel.....	75
Tableau 20 : Dates et conditions des expertises écologiques réalisées.....	82
Tableau 21 : Liste des habitats naturels et anthropiques recensés	83
Tableau 22 : Espèces floristiques protégées dans le secteur d'étude (source : INPN, consultée le 14/10/2019)	93
Tableau 23 : Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques	97
Tableau 24 : Synthèse des enjeux du milieu naturel.....	119
Tableau 25 : Tableau de synthèse de l'état initial.....	120
Tableau 26 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique.....	127
Tableau 27 : Présentation des surfaces actives à l'état futur en rive droite.....	128
Tableau 28 : Présentation des surfaces actives à l'état futur en rive gauche.....	129
Tableau 29 : Masses des matières en suspension rejetées annuellement dans les eaux de ruissellement	130

Tableau 30 : Evaluation des concentrations en polluants dans les rejets du projet (effets chroniques)	131
Tableau 31 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu aquatique	132
Tableau 32 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain	135
Tableau 33 : Synthèse des impacts bruts sur la santé	141
Tableau 34 : Synthèse des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine culturel et archéologique	143
Tableau 35 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels	155
Tableau 36 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique	157
Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu aquatique	157
Tableau 38 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain	157
Tableau 39 : Synthèse des impacts bruts sur la santé	158
Tableau 40 : Synthèse des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine culturel et archéologique	158
Tableau 41 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels	159
Tableau 42 : Synthèse des projets connus	162
Tableau 43 : Périodes d'interventions	177
Tableau 44 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives	178
Tableau 45 : Masses des matières en suspension rejetées annuellement dans les eaux de ruissellement	185
Tableau 46 : Evaluation des concentrations en polluants dans les rejets du projet (effets chroniques)	186
Tableau 47 : Abattement de la pollution par décantation (en kg/ha de surface imperméabilisée)	186
Tableau 48 : Evaluation des concentrations en polluants après abattement (effets chroniques)	186
Tableau 49 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	190
Tableau 50 : synthèse du coût des mesures mises en œuvre	199
Tableau 51 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne	206
Tableau 52 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés	214
Tableau 53 : Zonage réglementaires et de programmation inclus dans la zone de projet	226
Tableau 54 : Evaluation des risques naturels et technologiques sur le site	230
Tableau 55 : Dispositions du PPRI par type de zonage	232
Tableau 56 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction	237
Tableau 57 : Liste des espèces d'oiseaux contactées sur le site d'étude (2019-2020)	252
Tableau 58 : Liste des espèces de mammifères identifiées sur le site d'étude (2019-2020)	255
Tableau 59 : Liste des espèces de reptiles contactées sur le site d'étude (2019-2020)	255
Tableau 60 : Liste des espèces de rhopalocères contactées lors des inventaires (2019-2020)	255
Tableau 61 : Liste des espèces d'odonates inventoriées (2019-2020)	256
Tableau 62 : Liste des espèces de coléoptères identifiées sur le site (2019-2020)	256

Préambule

Le présent dossier réglementaire s'inscrit dans le cadre du projet de requalification d'une friche industrielle située le long du Gave de Pau sur la commune d'Orthez, sur des parcelles jouxtant la RD9, la zone industrielle des Saligues et la Gare. Ces parcelles sont actuellement des friches de l'ancienne papeterie Saica. Des vestiges d'anciens vergers (arbres fruitiers, ancienne grange) subsistent actuellement sur la partie Est de l'emprise projet en rive droite, tandis que la partie sud de l'emprise projet en rive gauche est beaucoup plus naturelle.

Cette zone d'activité comprend la création de neuf lots à vocation privée, d'un équipement d'intérêt collectif et d'un centre hospitalier, autour du bâtiment de l'antenne d'Orthez de la Communauté d'Agglomération de Lacq-Orthez, ainsi que des espaces publics tels que des voiries et cheminements piétons, des espaces verts et ouvrages de rétention.

Le projet est soumis à évaluation environnementale au titre de l'article L122-2 du code de l'environnement. Il est concerné par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques et étude d'incidence sur un site Natura 2000 au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.

Le présent dossier a été réalisé conformément aux articles R122-5 et suivants du Code de l'environnement.

Pièce 1 : Identification du demandeur

Maitre d'ouvrage :

Communauté de Communes de Lacq-Orthez

Rond-Point des Chênes – BP 73
64 150 MOURENX

Représenté par son Président M. Jacques CASSIAU-HAURIE
SIRET : 200 039 204 000 17

Contact : Carine FOUCHARD
Responsable du service foncier – agriculture
Courriel : c-fouchard@cc-lacqorthez.fr
Téléphone : 05 59 60 84 21



Assistant à la maîtrise d'ouvrage :

Société d'équipement des Pays de l'Adour

238 boulevard de la Paix – CS 47524
64 075 PAU CEDEX

Contact : Céline VACHER
Téléphone : 05 59 80 76 03
Courriel : celine.vacher@sepadour.fr



Pièce 2 : Description du projet

I. Localisation du projet

Le projet se situe dans la Région Nouvelle-Aquitaine, dans le département des Pyrénées-Atlantiques sur la commune d'Orthez. Il s'étale sur 10,8 ha de part et d'autre du Gave de Pau, entre le centre-ville et la zone industrielle des Saligues. Le site et ses abords sont majoritairement urbanisés, avec la présence de la gare d'Orthez au nord de l'emprise située en rive droite, un quartier résidentiel et une zone industrielle au sud de l'emprise en rive gauche.

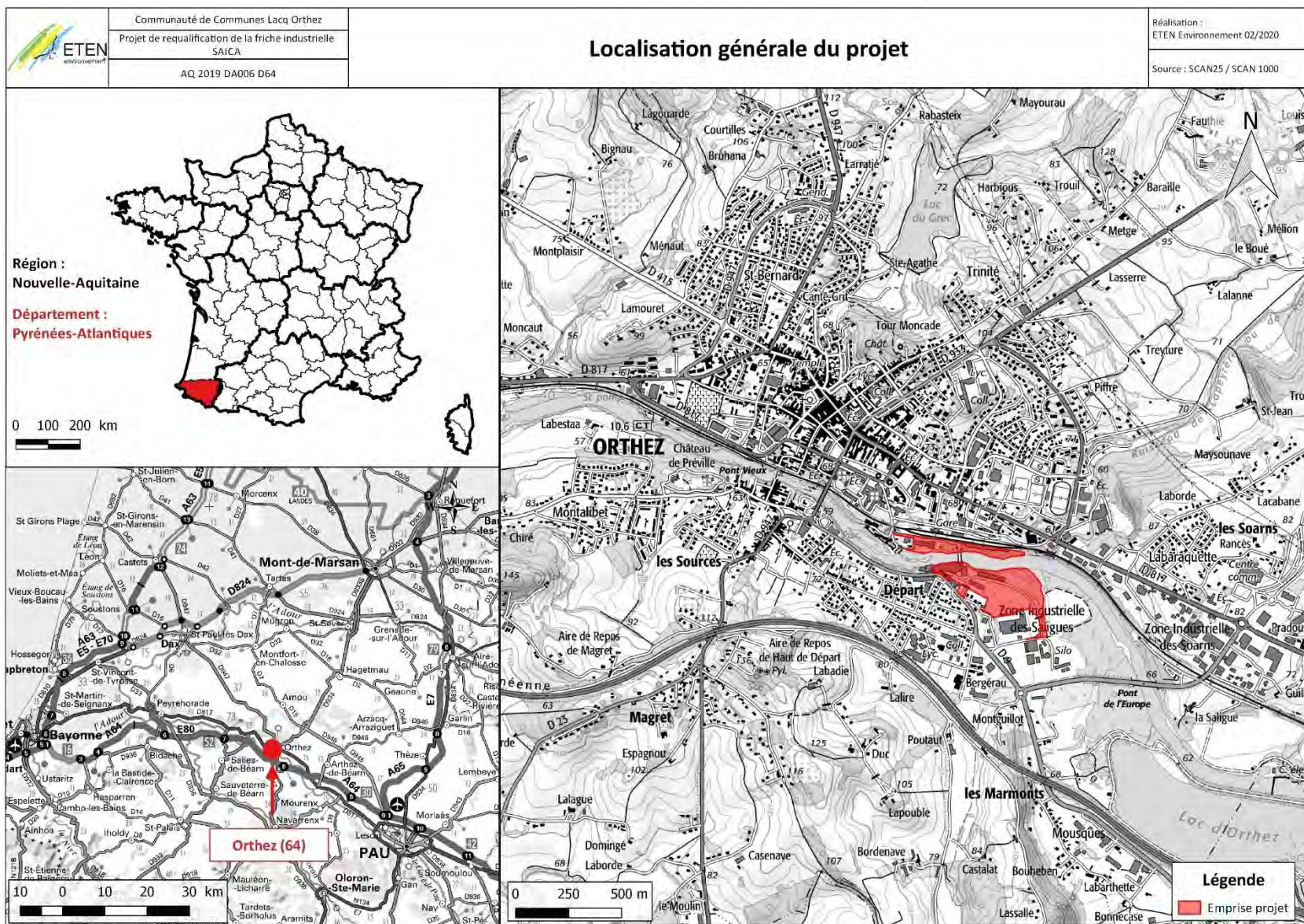
L'aménagement et la construction de cette zone s'inscrit dans un projet environnemental global œuvrant à la renaturation de l'ensemble du site, et notamment de la saligue fortement malmenée ces cinquante dernières années. Ainsi, des zones non bâties d'une surface totale de 5,3 ha seront laissées le long du Gave afin de permettre la reconstitution d'un corridor écologique.

Le tableau suivant récapitule les différentes parcelles concernées par le projet :

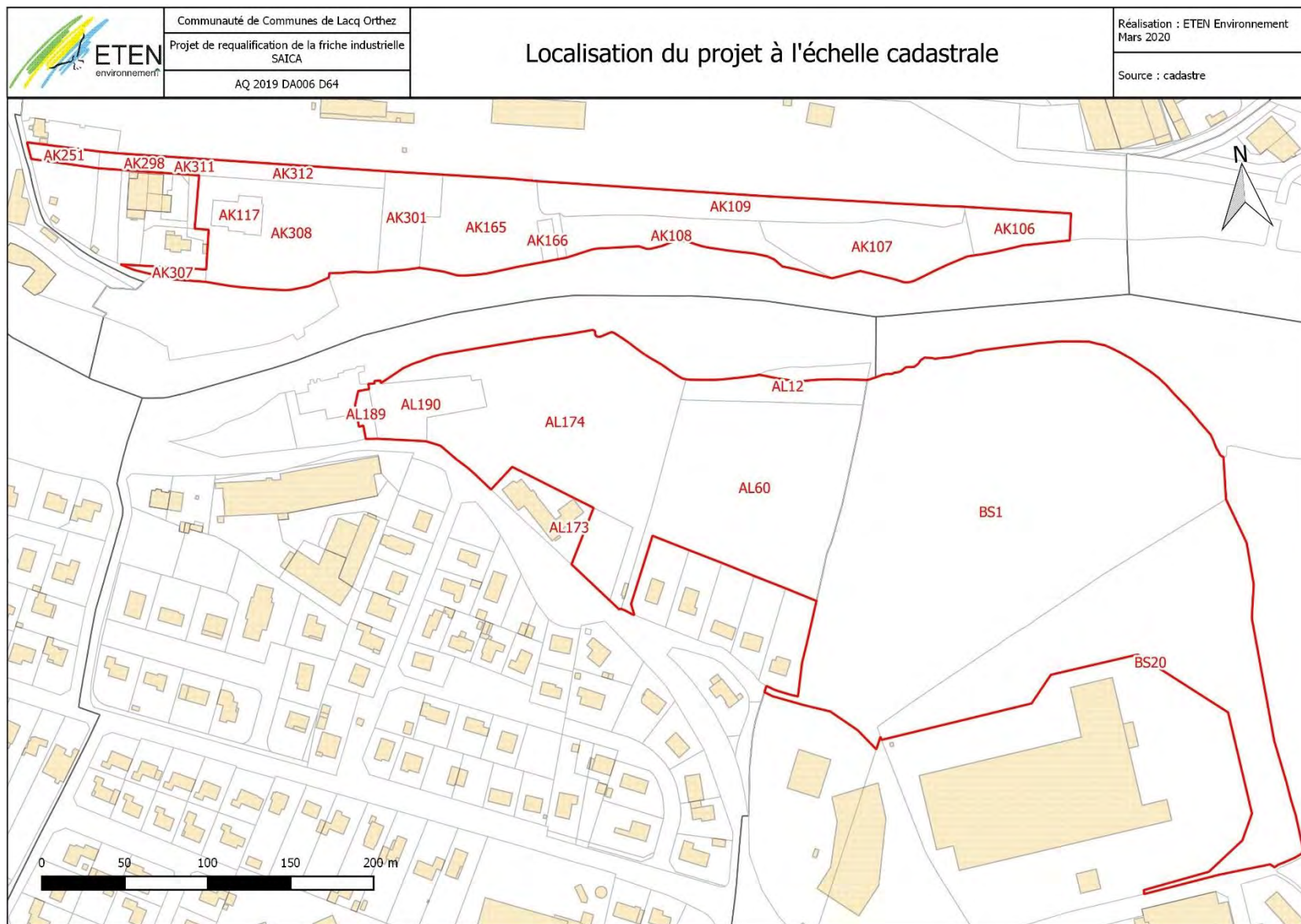
Tableau 1 : parcelles cadastrales concernées par le projet

Rive du Gave de Pau	Section cadastrale	Parcelle cadastrale	Surfaces (m ²)
Droite	AK	106	1 328
		107	3 470
		108	2 507
		109	3 800
		117	527
		165	3 785
		166	225
		251	420
		298	547
		301	1 752
		307	309
		308	6 023
		311	63
312	1 137		
Gauche	AL	12	2 035
		60	11 460
		173	2 825
		174	12 835
		189	277
		190	1 526
	BS	1	36 866
		20	15 735
Surface totale : 108 124 m²			

Les cartes suivantes présentent de localiser l'emprise du projet à l'échelle nationale, départementale, communale et enfin cadastrale.



Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle nationale, départementale et communale



Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle cadastrale

II. Présentation du projet

Le site dit de la Papeterie des Gaves où se tenaient les installations du groupe SAICA, situé de part et d'autre du Gave entre voie ferrée et avenue du Pesqué, a été acheté par la puissance publique par l'intermédiaire de l'Établissement Public Foncier Local Béarn Pyrénées. Il a fait l'objet courant 2018 de diverses opérations de démolition et dépollution libérant, en plein cœur de ville d'Orthez, plus de onze hectares de terrain.

Initialement imaginé pour y accueillir un éco-quartier ce secteur a été remis à l'étude pour y définir un nouveau projet visant d'une part la reconquête et la mise en valeur des bords de Gave et, d'autre part, la requalification de la friche industrielle en une nouvelle polarité économique directement rattachée au cœur de ville et complémentaire aux activités existantes sur la commune.

L'aménagement et la construction de cette zone s'inscrit dans un projet environnemental global œuvrant à la renaturation de l'ensemble du site, et notamment de la saligue qui a fortement été malmenée ces cinquante dernières années. Les espaces publics de la zone seront fortement végétalisés avec des essences locales et adaptées au site afin de conforter la régénération de son biotope. Une zone non bâtie sera laissée le long du Gave afin de reconstituer un corridor écologique.

Les parcelles feront l'objet d'un cahier de prescriptions architecturales et paysagères afin de prolonger les aménagements paysagers et favoriser le déplacement des espèces entre les bâtiments. Les circulations à l'intérieur de la zone ont été étudiées en limitant l'impact des véhicules à moteur et en privilégiant les circulations douces :

- La passerelle enjambant le Gave est prolongée par des voies douces permettant de connecter entre elles les rives gauche et droite. La zone sera donc au cœur d'une nouvelle liaison entre le centre-ville d'Orthez et, d'une part, le lac de Biron et, d'autre part, les secteurs résidentiels au sud de la D9 ;
- Les voies douces permettront également de relier la gare avec le lycée professionnel Molière, situé dans ledit quartier résidentiel ;
- Les voies intérieures sont traitées en zones de rencontre. Les véhicules peuvent accéder aux bâtiments et aux aires de stationnement dédiées mais en n'excédant pas 20 km/h ;

Enfin, l'accès au site s'effectue par deux rues : la première, uniquement entrante et en sens unique, se situe en lieu et place de la voie existante entre les bâtiments de la CCLO et les propriétés privées (voie d'accès aux parkings existants). Une deuxième issue en double sens est créée à l'Ouest du bâtiment de la CCLO.

Le carrefour fera l'objet d'un traitement spécifique afin de limiter les nuisances sur la D9 tout en sécurisant les traversées cyclistes et piétonnes. L'interface entre la D9 et le site sera traitée par des parkings paysagers fortement arborés afin de valoriser l'entrée de la nouvelle zone.

La zone de projet ne fait pas l'objet d'une grande sensibilité environnementale. Le site étant très fortement anthropisé, les habitats présentent peu de valeur en matière d'espèces en dehors du Gave et de sa ripisylve. Deux grandes actions vont être menées dans le cadre du projet : la lutte contre les espèces invasives et le maintien puis le renforcement de la ripisylve afin de lutter contre l'érosion des berges et recréer des corridors écologiques pour la circulation de la faune présente. Il s'agit donc d'un projet global de renaturation du site qui accompagne le volet développement économique.

L'Annexe 1 : plan de masse du projet présente les données relatives aux aménagements projetés.

**Pièce 3 : Esquisse des principales
solutions de substitution et raisons
pour lesquelles le projet a été retenu**

I. Genèse du projet et études préalables

Le projet d'aménagement consiste en la requalification urbaine de l'ancienne Papeterie des Gaves à Orthez. Le site de la Papeterie des Gaves où se tenaient les installations du groupe SAICA et qui fait l'objet de la révision du PLU était initialement voué à l'accueil d'habitat dont la conception était imaginée sous la forme d'un éco-quartier.

Suite à la démolition et à la dépollution du site, il n'est aujourd'hui plus envisageable d'accueillir de l'habitat car l'analyse des risques résiduels réalisée par un bureau d'études spécialisé qualifie les terrains d'impropres à l'implantation d'habitat et exclu tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers et arbres fruitiers.

Par ailleurs, de nombreuses zones d'habitat sont actuellement ouvertes à l'urbanisation en centre-ville (zones 1AU) et le traitement de la vacance, la concentration de l'habitat dans les secteurs dédiés sont privilégiés. À cet effet, une étude pour une opération programmée d'amélioration de l'habitat – renouvellement urbain – (OPAH-RU) est actuellement portée par la ville d'Orthez et la Communauté de communes de Lacq-Orthez.

Ainsi, suite à l'abandon de la vocation d'habitat, les études d'aménagement du site ont permis de mettre en avant le potentiel d'accueil d'une polarité économique dans ce secteur, en lien avec les zones d'activité existantes à proximité.

Parallèlement, le Centre Hospitalier des Pyrénées manifeste depuis plusieurs années son souhait de conforter l'organisation de ses établissements en regroupant, en un seul lieu, trois structures aujourd'hui distribuées sur la ville : le centre médico-psychologique pour adultes et enfants sur Lapeyrère, le centre d'activités thérapeutiques et l'hôpital de jour pour adultes rue Bourg-Vieux, et l'hôpital de jour « Maison verte » pour enfants chemin de Montaut. Dans un objectif de rationalisation du fonctionnement de cette nouvelle entité, il apparaît nécessaire de la maintenir à proximité du Centre Hospitalier Général d'Orthez implanté rue du Moulin.

Le site de la Papeterie des Gaves constitue le lieu d'implantation le plus pertinent pour se faire. En effet, aisément accessible depuis le cœur de ville par la route départementale D947 et l'avenue du Pesqué, il y est également relié par la passerelle qui enjambe le Gave dont la rénovation pourrait être réalisée prochainement.

Les études préalables à l'aménagement global du site ont permis d'affiner son organisation générale, notamment en matière de desserte, et d'identifier, à l'est de la zone, un secteur plus favorable à l'implantation du CHP que celui initialement envisagé et pour lequel une modification du PLU avait permis l'implantation à l'ouest du site. En effet, suite aux démolitions des bâtiments existants, il s'avère que la topographie et la géométrie de l'emprise de terrain nouvellement dédiée au CHP seraient mieux adaptées à ses besoins. De plus, éloigné des chutes, de la route principale et en bordure de la zone naturelle, ce bâtiment médical serait protégé des nuisances sonores et bénéficierait d'une desserte plus directe depuis l'avenue du Pesqué et la passerelle.

La partie Ouest du site, en surplomb du Gave et des chutes, pourrait quant à elle faire l'objet d'un aménagement spécifique mettant en valeur le point de vue sur la rive droite (belvédère). Entre les deux, le reste de la zone serait dédiée à l'accueil des activités tertiaires et de services attendus sur le site. La médecine du travail, qui cherche à se redéployer et favoriser les synergies avec les professionnels de santé du centre hospitalier, s'est déjà montrée intéressée.

Ce projet a fait l'objet de plusieurs études préalables dont environnementales, afin de concevoir un aménagement non seulement écologiquement responsable mais également économiquement viable. Les études réalisées ont été menées sur une surface d'étude d'environ 10,8 ha qui correspond à l'emprise maîtrisée par la communauté de communes pour la restructuration de la friche industrielle.

Ces études préalables ont permis d'affiner l'emprise du projet. Des mises à jour ont ensuite contribué à l'adaptation du projet au sein de cette emprise. Le projet a donc connu une évolution depuis ses prémices jusqu'à ce jour.

Le chapitre suivant développe les différentes évolutions de ce projet.

II. Évolution du projet

II. 1. Adaptation de l'emprise projet

Les études préalables réalisées ont mis en évidence la présence du site Natura 2000 Gave de Pau dans la zone de projet, de sites encore partiellement pollués par l'activité industrielle présente auparavant malgré les travaux de déconstruction entrepris, et surtout la présence d'une zone inondable associée à un PPRi limitant fortement les aménagements envisageables au droit du secteur concerné.

Une première emprise aménageable a donc pu être définie et faire l'objet de propositions d'équipements. Compte-tenu de l'aspect urbain du site, ses caractéristiques ont pu être réemployées pour la réalisation des nouveaux aménagements :

- conservation de la passerelle existante au-dessus du Gave de Pau (sa réhabilitation doit être réalisée, les études sont en cours, et elle n'est concernée par aucune procédure réglementaire) ;
- conservation des accès existants notamment d'une voie en enrobé débutant au sud-est du site et le traversant jusqu'à la zone nord-ouest où s'implantera la zone d'activité ;
- réalisation des aménagements « impactants » (voirie, bâtiments) sur des secteurs présentant peu d'enjeux environnementaux et actuellement dégradés ;
- topographie favorable à l'implantation de nouveaux bâtiments.

À l'issue de la réalisation de ces études préalables, et aux vues des contraintes mises en évidence, un scénario préférentiel du projet a donc été conçu et étayé au fur et à mesure de l'avancement des études et en concertation avec les services de la DREAL et de la DDTM.

Les figures ci-contre illustrent l'évolution du projet :

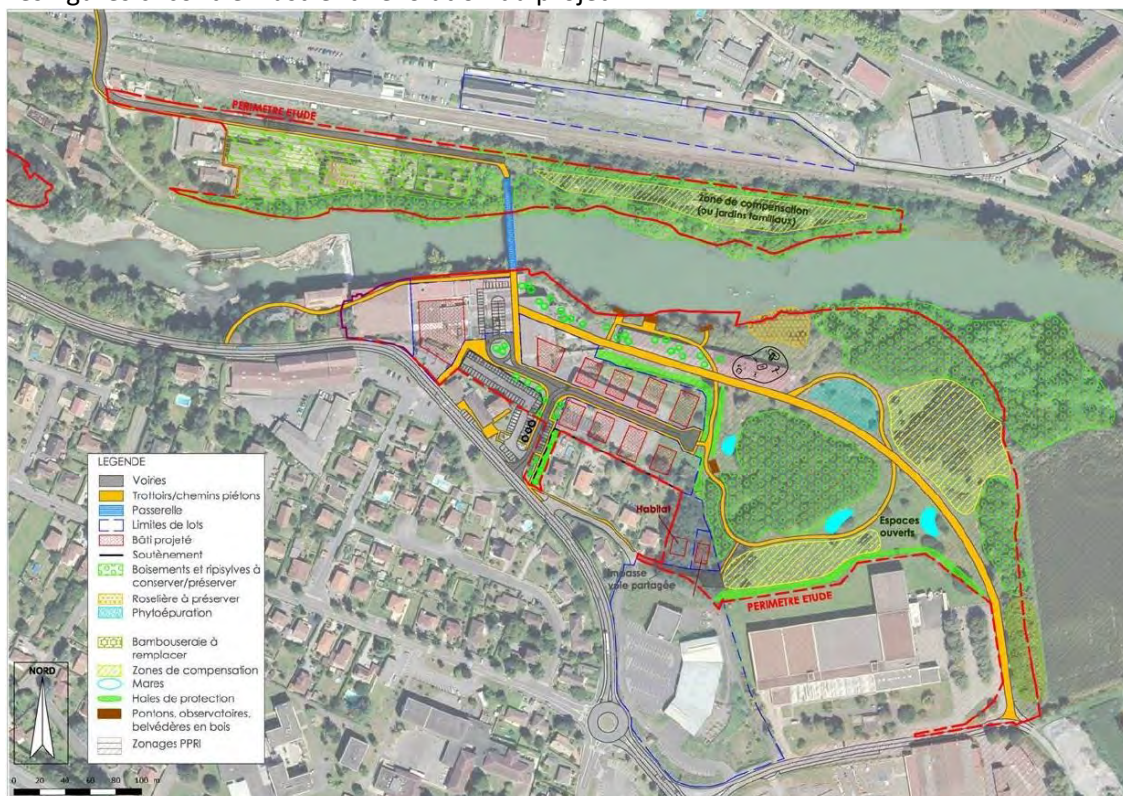


Figure 1 : scénario retenu en mai 2018

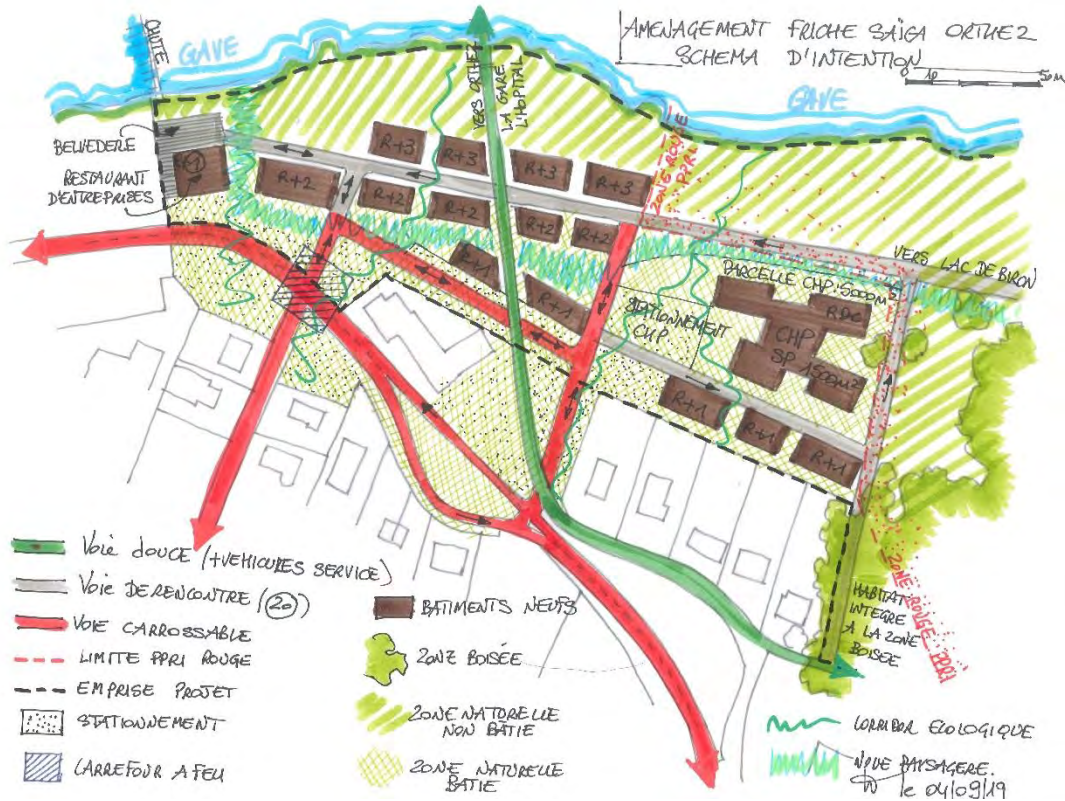


Figure 2 : schéma d'intention en septembre 2019

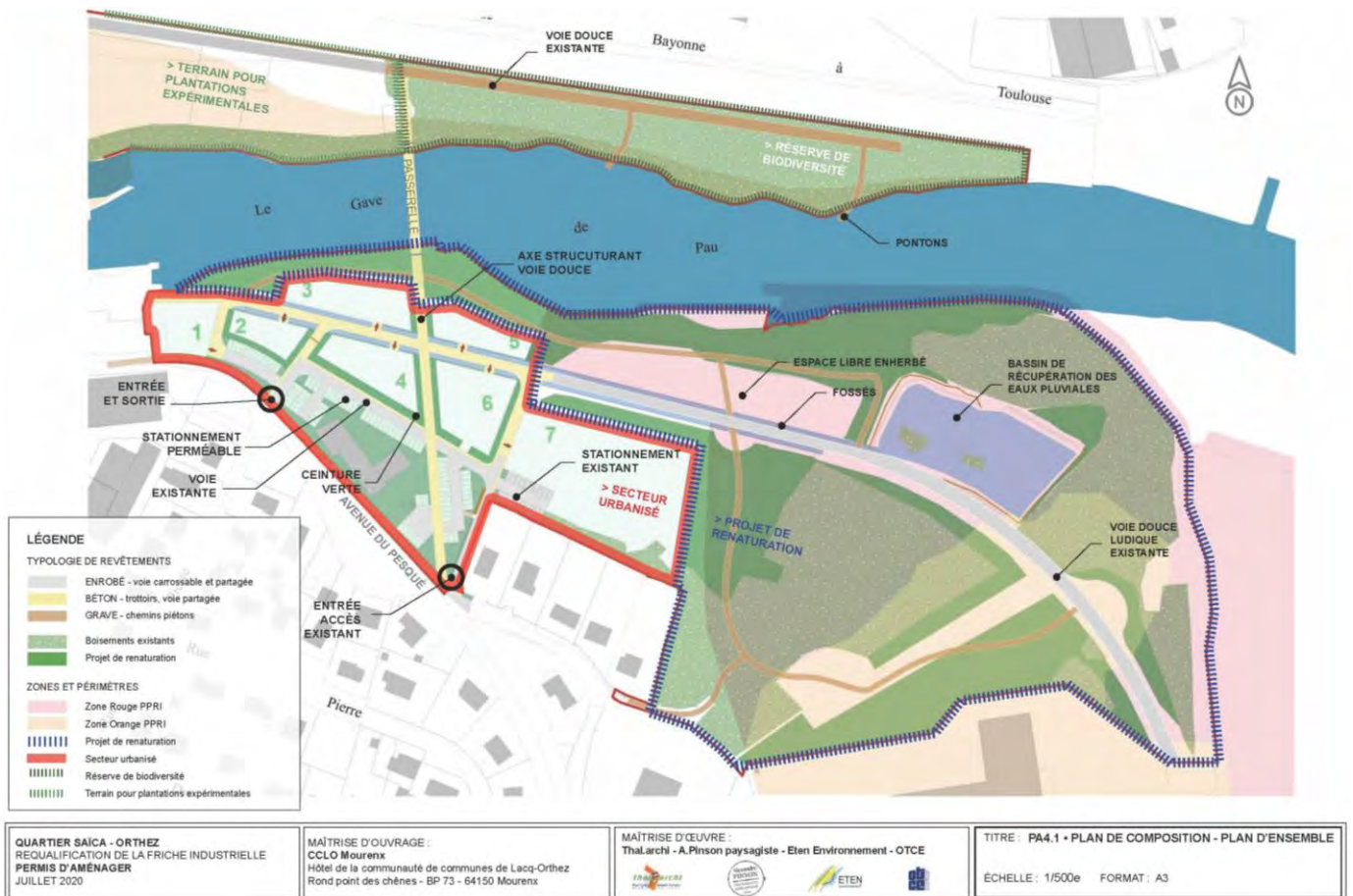


Figure 3 : plan d'ensemble en juillet 2020

II. 2. Plus-value environnementale du projet

Les aménagements envisagés ne concernent pas seulement les 2,5 ha de la zone d'activité et du centre hospitalier au sein de l'emprise retenue. En effet, les autres secteurs en rive gauche inconstructibles permettent d'envisager une toute autre sorte d'aménagement, en faveur de l'environnement, de la biodiversité et de la qualité de vie.

Un plan de renaturation a été élaboré pour permettre la reconquête des espaces naturels en friche par des essences locales et de plus haute valeur environnementale, permettant de remplacer les nombreuses espèces invasives qui se développaient jusqu'à présent sur site. Cette renaturation va contribuer à embellir le site Natura 2000 du Gave de Pau, créer des habitats plus favorables aux espèces, rétablir la continuité écologique en bordure du Gave qui était interrompue par l'activité industrielle, créer une zone de transition entre secteur urbanisé et milieu naturel, tout en offrant aux populations un cadre de vie plus agréable.

III. Conclusions

Le projet retenu correspond au meilleur compromis entre prise en compte des sensibilités environnementales et développement économique viable du site.

Pièce 3 : Réglementation et procédures applicables au projet

IV. La procédure « Loi sur l'eau »

Tout projet qui entre dans le champ d'application de la législation relative aux installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à 6 du Code de l'environnement doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques.

Les rubriques de la nomenclature qui couvrent la nature des interventions prévues sont explicitées dans l'article R214-1 du Code de l'environnement. Celles qui concernent le projet sont détaillées ci-après :

Tableau 2 : Rubriques de la Loi sur l'Eau concernant le projet

Rubrique		Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	DÉCLARATION <i>Bassin versant intercepté de 12,7 ha environ</i>
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ; 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).	DÉCLARATION <i>Superficie du plan d'eau de 0,4 ha environ</i>

Ainsi, au vu des rubriques précitées, le projet est soumis à DÉCLARATION au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement.

De plus, ce projet relève de l'arrêté du 27 août 1999 fixant les prescriptions générales applicables aux opérations de création de plans d'eaux soumis à déclaration au titre de la rubrique 3.2.3.0.

Le tableau suivant présente les dispositions visant à rendre conforme le plan d'eau avec l'arrêté du 27 août 1999 :

Tableau 3 : compatibilité de l'ouvrage avec l'arrêté du 27 août 1999

Références réglementaires de l'arrêté du 27 août 1999	Action	Mise en œuvre
article 3	Les ouvrages ou installations sont régulièrement entretenus de manière à garantir le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques ainsi que ceux destinés à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements et déversements.	Préconisations formulées en ce sens
article 4	Le plan d'eau doit être implanté à une distance suffisante du lit mineur d'un cours d'eau pour éviter que le cours d'eau ne pénètre à l'intérieur du plan d'eau suite à l'érosion prévisible des berges, ne pas nécessiter de travaux spécifiques de confortement ou de protection des berges du cours d'eau et enfin permettre le passage des matériels d'entretien du cours d'eau. Cette distance d'implantation ne peut être inférieure à 35 mètres vis-à-vis des cours d'eau ayant un lit mineur d'au moins 7,50 mètres de largeur et à 10 mètres pour les autres cours d'eau (la distance étant comptée entre la crête de la berge du cours d'eau et celle de la berge du plan d'eau)	Bassin situé à plus de 10m du cours d'eau
article 5	L'étanchéité de la cuvette doit être suffisante pour maintenir le niveau normal du plan d'eau, en compatibilité avec le débit d'alimentation	Non soumis : il n'est pas prévu de maintenir un niveau d'eau permanent dans les ouvrages
	Si des digues sont établies, elles doivent l'être conformément aux règles de l'art, de façon à assurer la stabilité des ouvrages et la sécurité des personnes et des biens (notamment dispositif d'ancrage de la digue, dispositif anti-renards sur la conduite de vidange, décapage préalable de l'emprise, matériaux suffisamment étanches et compactés). Elles doivent comporter une revanche minimale de 0,40 mètre au-dessus des plus hautes eaux et être protégées contre le batillage si nécessaire. Aucune végétation ligneuse n'y sera maintenue. Un fossé en pied de digue, ou tout autre procédé de drainage au moins équivalent, sera réalisé si nécessaire afin de récupérer les eaux de fuite éventuelles et les canaliser vers l'aval.	Aucune digue ne sera réalisée
article 6	Le dispositif de prélèvement, quand il existe, doit être équipé de façon à réguler les apports dans la limite du prélèvement légalement exercé et à pouvoir les interrompre totalement. Ce dispositif devra également maintenir dans le cours d'eau le débit minimal prévu à l'article L. 432-5 du code de l'environnement	Pas de dispositif de prélèvement
article 7	A l'exception de ceux alimentés par la nappe phréatique, les plans d'eau doivent pouvoir être entièrement vidangés.	Conforme
	Le dispositif de trop-plein et de vidange doit permettre la maîtrise et la régulation des débits, la surverse des eaux de fond par le système du type moine ou tout procédé au moins équivalent, la limitation de départ des sédiments. Il doit également être suffisamment dimensionné pour permettre la vidange de l'ouvrage en moins de dix jours en cas de danger grave et imminent pour la sécurité publique, et ceci en tenant compte des apports par le ruissellement et les précipitations, sans causer de préjudice aux personnes et biens situés à l'aval.	Mise en place d'un orifice calibré afin d'évacuer à débit régulé et d'une surverse de sécurité

Références réglementaires de l'arrêté du 27 août 1999	Action	Mise en œuvre
article 8	<p>Si des digues sont établies, elles doivent être munies d'un dispositif de déversoir de crue. Ce dernier doit être conçu de façon à résister à une surverse et doit être dimensionné de façon à évacuer au minimum une crue centennale et le débit maximal d'alimentation. La surverse ne doit causer de désordre ni à l'ouvrage ni aux biens et personnes situés à l'aval du site.</p> <p>Les déversoirs de crue doivent fonctionner à écoulement libre et comporter un dispositif de dissipation de l'énergie pour la protection de l'ouvrage et des berges du cours d'eau récepteur.</p>	Aucune digue ni déversoir de crue ne seront réalisés : les réseaux saturés déborderont en amont du bassin de rétention
article 9	Outre le respect de l'article 3 ci-dessus, le déclarant doit assurer l'entretien des digues quand elles existent et des abords du plan d'eau conformément à son usage sans engendrer de nuisances à l'environnement, en particulier aux eaux superficielles. Les ouvrages d'alimentation et de vidange doivent être maintenus en état de fonctionnement. La qualité de l'eau doit être maintenue suffisante pour ne pas risquer de dégrader la qualité des eaux superficielles ou souterraines environnantes. La destination des matières de curage doit être précisée dans la déclaration et ne devra pas concerner une zone inondable. La composition des matières de curage doit être compatible avec la protection des sols et des eaux, notamment en ce qui concerne les métaux lourds et autres éléments toxiques qu'elles peuvent contenir.	Préconisations formulées en ce sens
article 10	Le plan d'eau doit être agencé pour permettre la récupération de tous les poissons et crustacés dévalant lors des vidanges, notamment afin d'éviter leur passage dans le cours d'eau récepteur.	Non soumis : il n'est pas prévu de maintenir un niveau d'eau permanent dans les ouvrages
article 11	<p>Les eaux restituées au cours d'eau, à l'exception des vidanges régulièrement déclarées ou autorisées, le seront dans un état de salubrité, de pureté et de température proche de celui du cours d'eau naturel. Lorsque le plan d'eau est à l'origine d'un rejet d'eau dans un cours d'eau classé en première catégorie piscicole, la différence de qualité entre, d'une part, les eaux du cours d'eau à l'amont du point de rejet et, d'autre part, les eaux du cours d'eau à l'aval du point de rejet ne pourra excéder :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,5 °C pour la température pendant la période du 15 juin au 15 octobre ; - 2,5 mg/l pour les matières en suspension ; - 0,1 mg/l pour l'ammonium. <p>Les mesures seront effectuées, d'une part, sur le cours d'eau récepteur à l'amont immédiat du point de rejet et, d'autre part, sur le cours d'eau récepteur après dilution, à au moins 50 mètres en aval du point de rejet.</p>	Non soumis : les eaux rejetées sont issues de précipitations au cours d'évènement pluvieux. Il n'y aura donc pas de modifications qualitatives ou quantitatives par rapport à l'état actuel.

Références réglementaires de l'arrêté du 27 août 1999	Action	Mise en œuvre
	<p>La qualité des eaux du cours d'eau à l'aval du rejet, lors du rejet, doit être compatible avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les objectifs de qualité des eaux prévus par le décret du 19 décembre 1991 susvisé. Notamment, la quantité d'oxygène dissous ne devra pas être abaissée dans le milieu récepteur en dessous de 7 mg/l dans les eaux de première catégorie piscicole ou de 5 mg/l dans les eaux de deuxième catégorie piscicole.</p> <p>Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas en cas de vidange du plan d'eau, régulièrement déclarée ou autorisée, selon le cas.</p>	
article 12	Le déclarant est tenu de laisser accès aux agents chargés du contrôle dans les conditions prévues à l'article L. 216-4 du code de l'environnement.	Conforme
article 13	Lorsqu'elle porte sur des plans d'eau mentionnés aux articles L. 431-3, L. 431-6 et L. 431-7 du code de l'environnement, l'introduction de poissons doit respecter les dispositions des articles L. 432-10 et L. 432-12 du code de l'environnement.	Non soumis
article 14	Les dispositifs d'alimentation des étangs ou des plans d'eau doivent être pourvus de moyens de mesure ou d'évaluation des débits conformément à l'article L. 214-8 du code de l'environnement.	Non soumis
article 15	<p>Si le plan d'eau reste en assec pendant une période supérieure à deux ans consécutifs, l'exploitant du plan d'eau doit en faire la déclaration au préfet au plus tard dans le mois suivant l'expiration du délai de deux ans. Le préfet peut décider que la remise en eau sera subordonnée à une nouvelle déclaration et étude d'incidence dans les cas prévus aux articles 33 et 37 du décret n° 93-742 du 29 mars 1993 susvisé.</p> <p>En cas de cessation définitive d'exploitation et d'absence prolongée d'entretien du plan d'eau, le déclarant procédera au rétablissement des écoulements naturels tels qu'ils existaient antérieurement, à l'isolement des ouvrages abandonnés, afin de prévenir tout danger pour la salubrité et la sécurité publique.</p>	Dispositions à respecter en cas d'arrêt de l'exploitation des ouvrages de rétention

V. L'évaluation environnementale

Le Code de l'Environnement dans le livre I, Titre II et Chapitre II « Évaluation environnementale », **article R122-2** précise les catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux soumis à étude d'impacts de façon obligatoire ou « au cas par cas ». Le projet de création de la **zone d'activité** est concerné par la rubrique 39.

Tableau 4 : Rubriques soumises ou non à étude d'impact concernant le projet de la zone d'activité

Catégories d'aménagements, d'ouvrages et de travaux	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au « cas par cas »
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R.*420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .

Le projet de création de la zone d'activité s'étendant sur une surface de 10,8 ha, il est donc soumis à évaluation environnementale.

VI. L'évaluation d'incidences sur site Natura 2000

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 en application de l'article L414-4 du code de l'environnement, qui stipule que :

I. – Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Évaluation des incidences Natura 2000 » :

1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3° Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

III. – Sous réserve du IV bis, les documents de planification, programmes ou projets ainsi que les manifestations ou interventions soumis à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne font l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 que s'ils figurent :

1° Soit sur une liste nationale établie par décret en Conseil d'État ;

2° Soit sur une liste locale, complémentaire de la liste nationale, arrêtée par l'autorité administrative compétente.

Pièce 4 : Etat initial

I. Milieu physique

I. 1. Climat

(Source : Météo France)

Le périmètre d'aménagement est soumis à un climat océanique chaud, caractérisé par un hiver doux et un printemps pluvieux.

La climatologie du site est caractérisée à partir des données fournies par la station météorologique de Pau-Uzein (indicatif 64549001). Ces informations sont issues d'une période d'observation de 30 ans environ.

I. 1. 1. Pluviométrie et température

La température moyenne annuelle est de 18,4°C avec une minimale de 11°C en hiver et 26°C en été. Les températures hivernales inférieures à -10°C sont rares. En été, les maximales sont de l'ordre de 20°C à 30°C, et atteignent très rarement des températures supérieures à 35°C.

Les précipitations annuelles sont fortes, autour de 1 070 mm en moyenne, réparties sur 125 jours. Elles atteignent des maximums en avril et en novembre, qui séparent une fin d'hiver et un été sec. Les précipitations mensuelles sont ainsi supérieures à 80 mm sauf de juin à septembre.

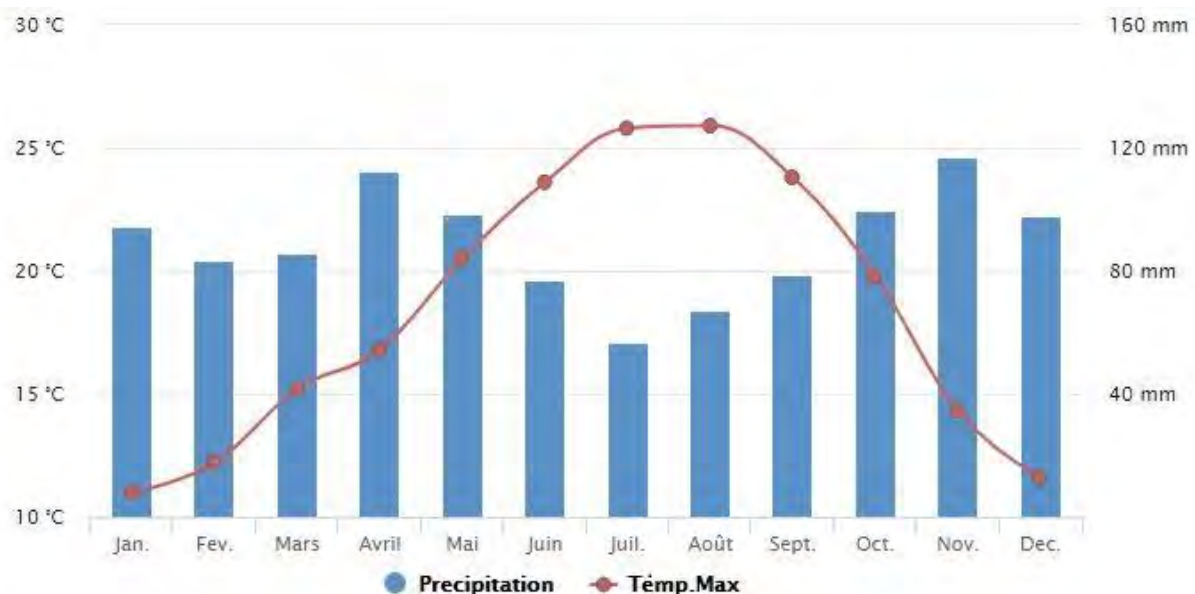


Figure 4 : Diagramme ombrothermique de la station de Pau-Uzein, entre 1981 et 2010

I. 1. 2. Vents

Les vents sont particulièrement faibles (majoritairement inférieurs à 20 km/h), les dominants étant de secteur Ouest. Le foehn, vent chaud venu du Sud, souffle également et peut parfois faire monter les températures hivernales jusqu'à 20°C et dès que le vent cesse, la neige peut tomber. La neige tombe environ quinze jours par an de novembre à avril.

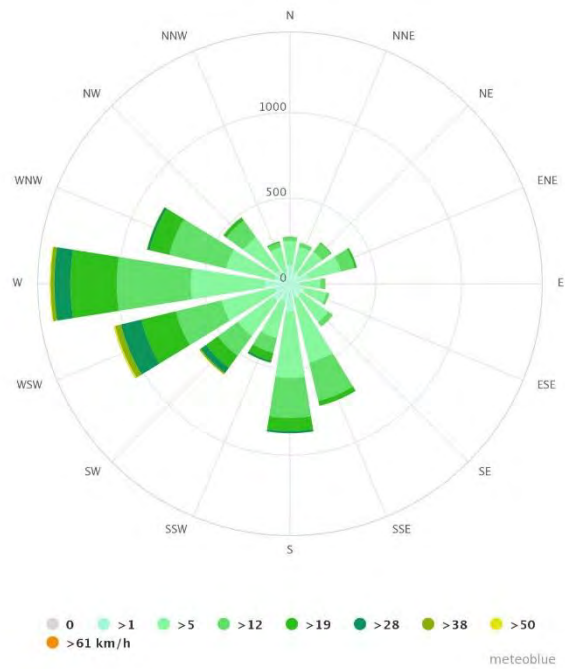


Figure 5 : Rose des vents de Pau
(Source : Modélisation meteoblue, à partir des données Météo France)

I. 1. 3. Ensoleillement

Enfin la durée d'ensoleillement est importante, avec un nombre d'heures de présence du soleil supérieur à la moyenne nationale, et bien répartie tout au long de l'année.

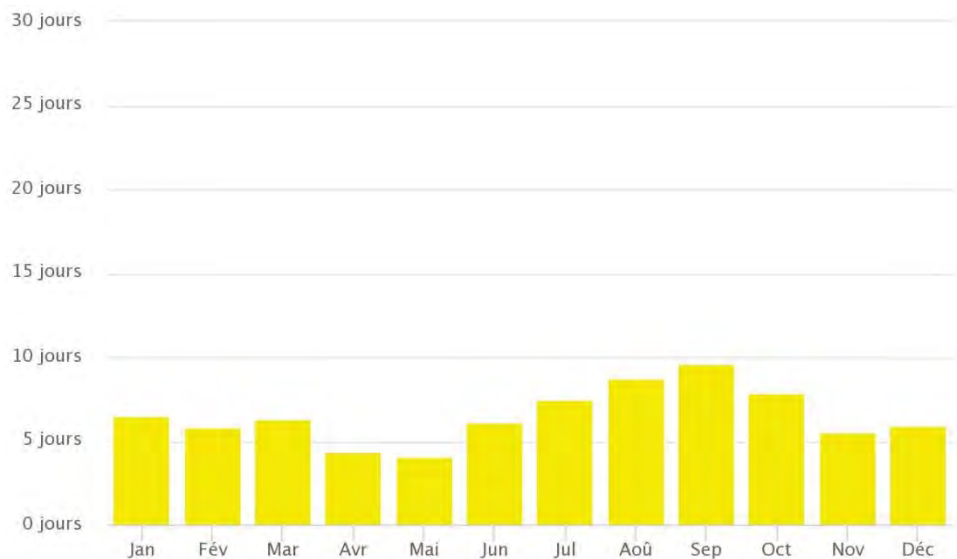


Figure 6 : Diagramme de l'insolation caractérisant la zone d'étude (station météorologique de Pau entre 1984 à 2014)

I. 2. Topographie

(Source : relevé topographique – Géomètre Expert M. Claude VIGNASSE)

La topographie du secteur étudié est régie par le Gave de Pau et l'ancien site industriel présent antérieurement.

En rive gauche, l'ancienne plateforme de la papeterie présente une topographie relativement plane, permettant un accès facile à la passerelle. A l'ouest de celle-ci, la pente s'oriente légèrement vers le bord du Gave, dont les berges sont très abruptes tout le long de l'emprise projet. Dans la zone rouge du PPRI, correspondant au secteur non aménagé, la pente très douce est orientée vers le Gave également. Les altimétries varient entre 56 m NGF et 65 m NGF.

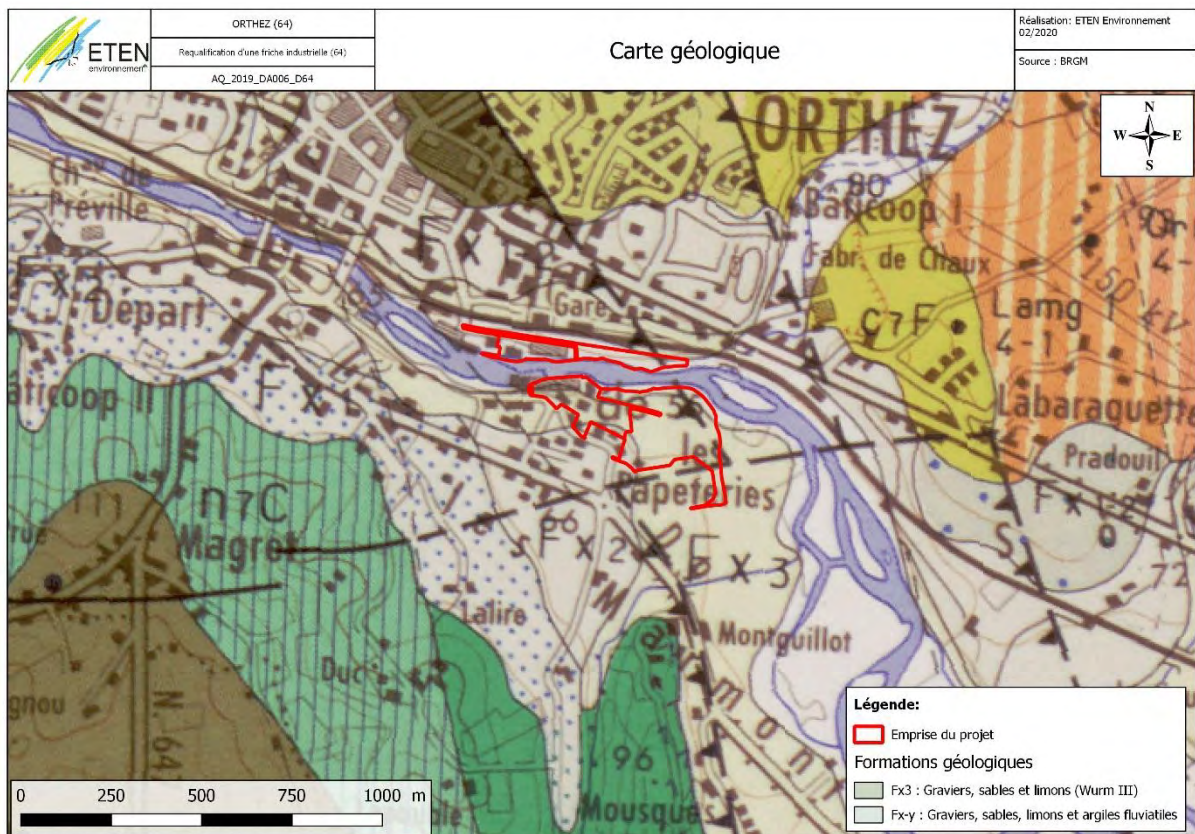
En rive droite, l'ancienne station d'épuration présente une topographie relativement plane. L'accès pour les piétons est facile par la passerelle passant sur le Gave de Pau. L'accès pour les véhicules se fait par la Rue du Moulin. Les pentes et l'altitude sont similaires à la rive gauche.

L'Annexe 2 : levers topographiques présente les relevés effectués.

I. 3. Géologie

(Source : BRGM, carte géologique d'Orthez n°1003)

La carte suivante localise les formations géologiques présentes au droit du projet, ainsi qu'à ses abords immédiats :



Carte 3 : Géologie de la zone d'étude

Fx3 : Graviers, sables et limons (Würm III) – Partie Sud du projet

Les alluvions rapportées au Würm III occupent les basses vallées des gaves de Pau et d'Oloron. Il y a presque tout le temps un talus bien marqué entre Fx2 et Fx3 qui témoigne d'une phase de creusement particulièrement active au cours de l'interstade Würm II—Würm III. Cette formation se compose de sables, de graviers et de galets.

Fx-y : Graviers, sables, limons et argiles fluviatiles (Würm final et post-glaciaire) – Partie Nord du projet

Il s'agit pour l'essentiel de dépôts peu différenciés du fond de la vallée du Saleys et des petits vallons affluent aux gaves de Mauléon et d'Oloron. Du point de vue granulométrique, ce sont des limons argileux qui montrent un classement de type fluviatile et qui, dans la majorité des cas, doivent remanier des colluvions limoneuses plus anciennes.

I. 4. Pédologie, hydromorphie et perméabilité

Aucune expertise permettant de décrire la composition/structure des sols au droit du futur projet ainsi que ses caractéristiques de perméabilité n'a pu être menée. En effet, la zone aménagée est recouverte d'une épaisse couche de déblais résultant de la destruction et du concassage des bâtiments et autres infrastructures auparavant présentes.

Les données issues du programme d'Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) font état de sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes, des terrasses caillouteuses würmiennes et rissiennes des gaves de Pau et de l'Ousse au droit de la zone de projet.

I. 5. Synthèse de l'état initial sur le milieu physique

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
PHYSIQUE	Climatologie	Climat océanique doux	Prise en compte de la pluviométrie locale dans le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales
	Topographie	Topographie relativement plane	Topographie favorable à la réalisation d'un tel aménagement, qui va nécessiter d'importants réaménagements de volumes de terre
	Géologie	Fx-y : Graviers, sables, limons, argiles fluviatiles Fx3 : Graviers, sables et limons	Pas d'enjeu particulier
	Pédologie	sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes	Pas d'enjeu particulier

II. Milieux aquatiques

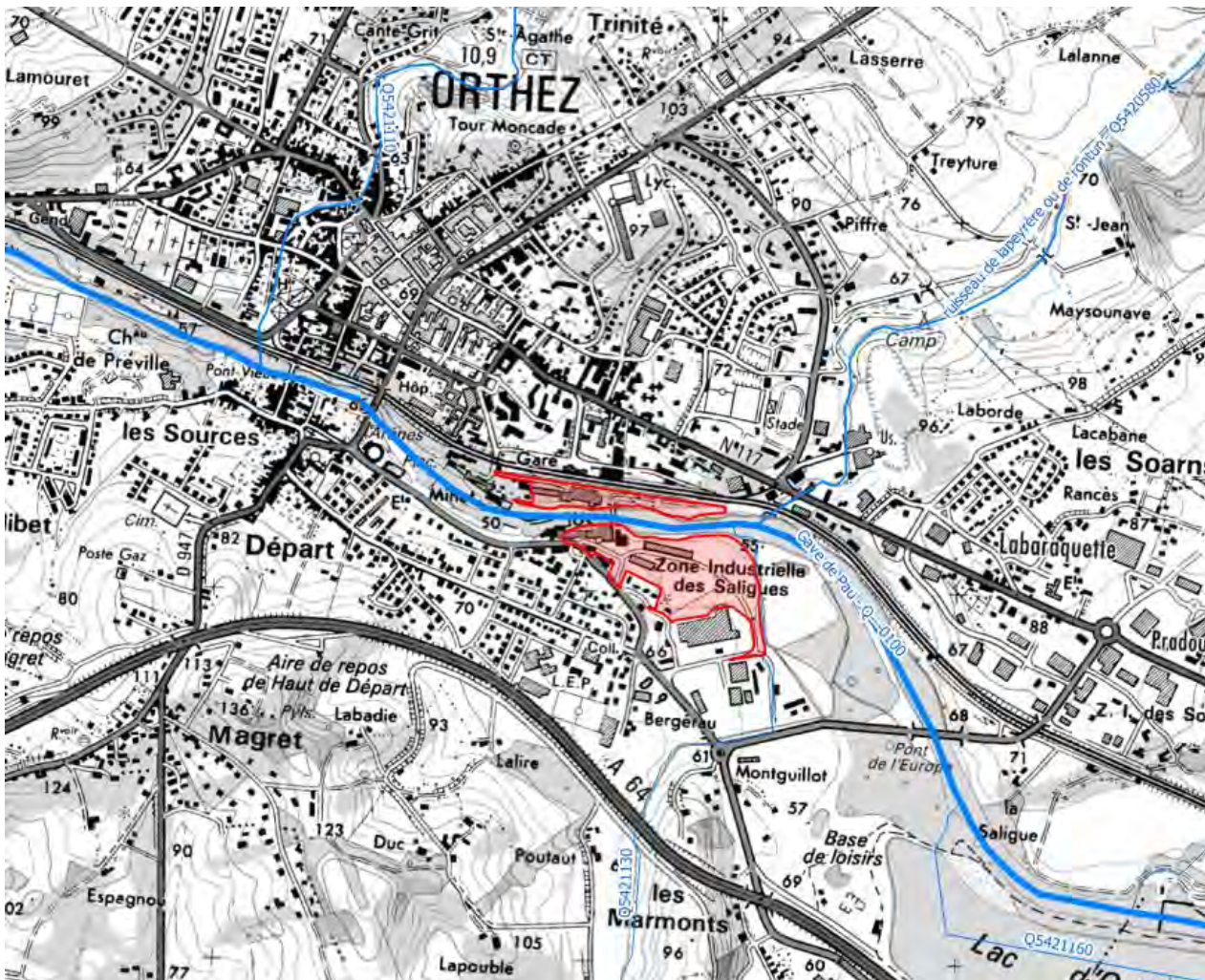
II. 1. Les eaux superficielles

(Source : agence de l'eau Adour-Garonne)

II. 1. 1. Description des eaux superficielles

La zone d'implantation du projet est localisée dans la zone hydrographique Q542 « Le Gave de Pau du confluent du Clamondé (inclus) au confluent du Laá », dans le secteur « Le Gave de Pau du confluent du Bézé (inclus) au confluent de l'Adour ». Le Gave de Pau (Q---0100) borde la zone de projet.

La carte suivante permet de localiser le réseau hydrographique à proximité du projet :



Carte 3 : réseau hydrographique de la zone d'étude

II. 1. 2. Estimation des débits superficiels au droit du projet

II. 1. 2. 1. Méthode de calcul des débits

Le calcul des débits sera effectué à l'aide de la méthode rationnelle qui constitue l'une des méthodes les plus appropriées pour estimer les débits de pointe des bassins-versants étudiés en fonction de leur surface, de leur coefficient d'imperméabilisation, de leur plus long cheminement hydraulique et de leur pente.

- Méthode RATIONNELLE :

$$Q(T) = 0,28.C.i_M(t_c).S$$

Avec :

Q (T) :	débit de projet en m ³ /s pour la période de retour étudiée,
C :	coefficient de ruissellement,
iM (tc) :	intensité pluviométrique de la pluie de durée égale au temps de concentration pour la fréquence étudiée (mm/h),
S :	superficie du bassin-versant (km ²),
T :	période de retour (ans),
tc :	temps de concentration (h).

La méthode rationnelle utilise les intensités de pluies maximales, calculées à partir de la loi de Montana :

$$i(t) = a.t^{-b}$$

Pour le calcul de ces intensités, les coefficients de Montana de la station Météo France de Pau peuvent être utilisés :

Tableau 5 : Coefficients de Montana associés à la station Météo France de Pau

Coefficients de Montana				
Station de Pau	0,1 < t(h) < 1 h		1 < t(h) < 24 h	
	a (T)	b (T)	a (T)	b (T)
T = 10 ans	33,54	0,54	28,91	0,73
T = 20 ans	38,77	0,53	35,66	0,74
T = 30 ans	43,18	0,52	38,99	0,75
T = 50 ans	47,51	0,51	43,71	0,76

Les temps de concentration (tc) peuvent être calculés à l'aide de la formule de Richards, une des seules formulations de calcul permettant d'obtenir un temps de concentration adapté selon la période de retour de l'évènement étudié.

Cette formule itérative s'exprime de la façon suivante :

$$\frac{t_c^3}{t_c + 1} = \frac{9.8 * m * L^2}{C * R * P * K}$$

Avec :

t_c : temps de concentration (en heures),
 m : coefficient fonction du produit C*R :

$$m = \alpha * (C.R)^{\beta}$$

Si $0 < C.R < 55$ alors $\alpha = 0,112$ et $\beta = -0,53$

Si $55 < C.R < 200$ alors $\alpha = 0,26$ et $\beta = -0,72$

L : trajet maximal des eaux (en km),
 C : coefficient de ruissellement,
 R : tel que :

$$R = H * \frac{t_c + 1}{t_c}$$

Avec :

H : hauteur précipitée en mm pour une pluie centrée de durée t_c ;

P : pente moyenne du cours d'eau (en m/m),

K : abattement spatial des pluies ($K=1$ pour les bassins de superficie $A < 50 \text{ km}^2$).

- Calcul des coefficients de ruissellement en fonction de la période de retour : **méthode préconisée par l'ouvrage « Hydrologie », de François Anctil, Jean Rousselle et Nicolas Lauzon¹** :

La méthode préconisée est de reprendre les coefficients de ruissellement habituellement utilisés pour des périodes de retour $T = 10$ ans et de leur appliquer un facteur multiplicateur lorsque les évènements étudiés sont plus rares. Ainsi, les auteurs considèrent les facteurs multiplicateurs suivants : 1,1 pour des évènements de $T = 25$ ans et 1,25 pour des évènements de $T = 100$ ans. A noter toutefois que le coefficient maximal de ruissellement est limité à 1.

En fonction de ces préconisations, il est donc possible d'en déduire les facteurs multiplicateurs pour des temps de retour intermédiaires (construction d'un nuage de points et d'une fonction puissance dont le coefficient de détermination est de 0,99).

Il s'ensuit que les facteurs multiplicateurs suivants peuvent être appliqués :

Tableau 6 : Facteurs multiplicateurs des coefficients de ruissellement

Evènement	Facteur
P ₁₀	-
P ₂₀	1,071
P ₃₀	1,114
P ₅₀	1,171
P ₁₀₀	1,25

¹ Hydrologie, cheminement de l'eau. François Anctil, Jean Rousselle et Nicolas Lauzon. Presses internationales Polytechnique. Ecole Polytechnique de Montréal, 2005. 317 p.

II. 1. 2. 2. Détermination des bassins versants étudiés

La délimitation du bassin-versant du projet est importante car en effet, conformément au document « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau » réalisé par la DDE, la DIREN et le CETE Sud-ouest en octobre 2007, la notion de surface à prendre en compte est la suivante : « **La surface à considérer est la surface du bassin-versant, y compris la surface du projet, dont l'écoulement des eaux de ruissellement est intercepté par le projet. Il faut totaliser les superficies correspondantes, d'une part, au projet et, d'autre part, au bassin-versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.** »

Le bassin versant naturel projet est délimité par l'emprise projet-même. Celui-ci intercepte cependant un bassin versant plus vaste, appelé bassin versant amont et constituant un bassin versant global avec le projet, délimité par la voie ferrée et le Gave de Pau en rive droite.

Le projet reçoit les eaux de ruissellement provenant d'un bassin versant amont de 1,91 ha soit un bassin versant global de 12,7 ha. La carte en page suivante présente le fonctionnement hydraulique du secteur d'étude.

Les caractéristiques des bassins versants sont données dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Caractéristiques des bassins versants du projet

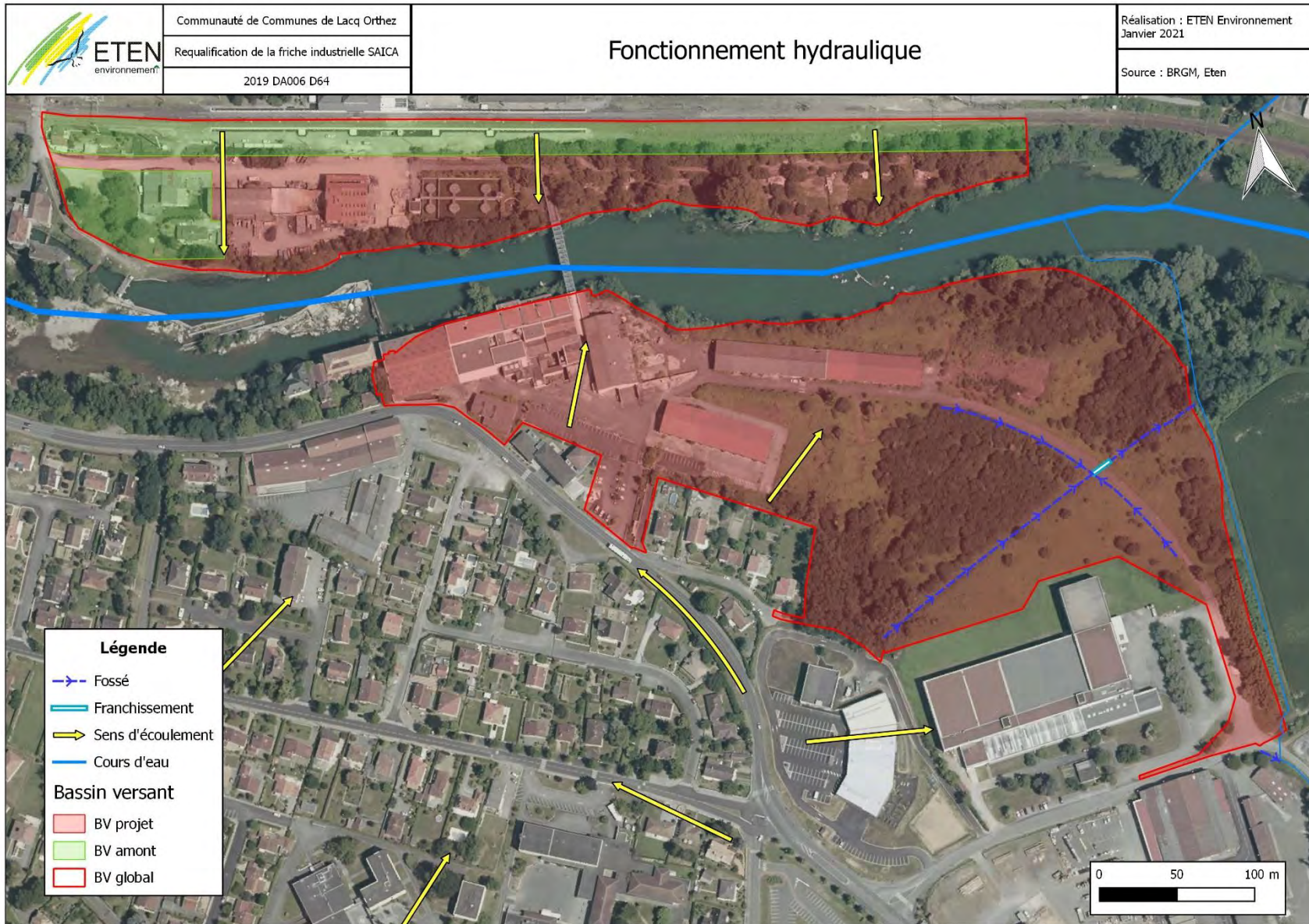
	Rive gauche	Rive droite	
	BV projet	BV projet	BV global
Surface (ha)	8,15	2,59	4,50
Longueur hydraulique (km)	0,830	0,100	0,280
Pente (m/m)	0,0016	0,0273	0,0165
Coefficient de ruissellement	0,54	0,64	0,67

Les coefficients de ruissellement décennaux pour chaque type d'occupation du sol ont été estimés à l'aide des valeurs du tableau suivant :

Tableau 8 : Coefficients de ruissellement pour la formule rationnelle (crue décennale) (Source : LROP, 1995)

Couverture	Morphologie	Pente %	Terrain avec sable grossier	Terrain argileux ou limoneux	Terrain argileux compact
Bois	Presque plat	0 - 5	0,10	0,30	0,40
	Ondulé	5 - 10	0,25	0,35	0,50
	Montagneux	10 - 30	0,30	0,50	0,60
Prairie	Presque plat	0 - 5	0,10	0,30	0,40
	Ondulé	5 - 10	0,15	0,36	0,55
	Montagneux	10 - 30	0,22	0,42	0,60
Culture	Presque plat	0 - 5	0,30	0,50	0,60
	Ondulé	5 - 10	0,40	0,60	0,70
	Montagneux	10 - 30	0,52	0,72	0,82

Compte tenu de la nature du sol, de la topographie du site et de l'occupation actuelle du sol, le choix des coefficients de ruissellement par type de surface retenus sont les suivants : 1 pour les toitures des bâtiments (y compris toitures végétalisées) et les surfaces en eau, 0,95 pour les voiries et stationnements, 0,40 pour les sentiers et 0,35 pour les espaces verts.



Carte 4 : fonctionnement hydraulique de la zone d'étude

Le tableau suivant présente le bilan des surfaces naturelles ou imperméabilisées à l'état actuel pour les bassins versants identifiés ci-dessus :

Tableau 9 : Présentation des surfaces actives à l'état actuel en rive droite

		Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Bassin versant projet	Bâtiments	0	1,0	0
	Voirie	12 296	0,95	11 681
	Stationnement	290	0,95	276
	Sentiers	0	0,40	0
	Espaces verts	13 325	0,35	4 664
	Surfaces en eau	0	1,0	0
	TOTAL état actuel	25 911	0,64	16 620
Bassin versant global	Bâtiments	1 126	1,0	1 126
	Voirie	22 173	0,95	21 064
	Stationnement	290	0,95	276
	Sentiers	0	0,40	0
	Espaces verts	21 455	0,35	7 509
	Surfaces en eau	0	1,0	0
	TOTAL état actuel	45 044	0,67	29 975

Tableau 10 : Présentation des surfaces actives à l'état actuel en rive gauche

		Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Bassin versant projet	Bâtiments	0	1,0	0
	Voirie	24 383	0,95	23 164
	Stationnement	1 881	0,95	1 787
	Sentiers	0	0,40	0
	Espaces verts	55 248	0,35	19 337
	Surfaces en eau	0	1,0	0
	TOTAL état actuel	81 512	0,54	44 288

II. 1. 2. 1. Estimation des débits actuels

En situation actuelle, en tenant compte des surfaces actives présentées dans le paragraphe précédent, les débits issus du ruissellement atteindraient selon la méthode rationnelle :

BV projet Rive droite	Q ₁₀ actuel	=	0,643	m ³ /s	Tc =	0,073	h
	Q ₂₀ actuel	=	0,830	m ³ /s	Tc =	0,064	h
	Q ₃₀ actuel	=	0,977	m ³ /s	Tc =	0,059	h
	Q ₅₀ actuel	=	1,144	m ³ /s	Tc =	0,054	h

BV global Rive droite	Q ₁₀ actuel	=	0,664	m ³ /s	Tc =	0,204	h
	Q ₂₀ actuel	=	0,865	m ³ /s	Tc =	0,180	h
	Q ₃₀ actuel	=	1,027	m ³ /s	Tc =	0,166	h
	Q ₅₀ actuel	=	1,212	m ³ /s	Tc =	0,154	h
BV projet Rive gauche	Q ₁₀ actuel	=	0,106	m ³ /s	Tc =	1,105	h
	Q ₂₀ actuel	=	0,170	m ³ /s	Tc =	0,927	h
	Q ₃₀ actuel	=	0,204	m ³ /s	Tc =	0,866	h
	Q ₅₀ actuel	=	0,244	m ³ /s	Tc =	0,809	h

II. 1. 3. Masse d'eau superficielle concernant le projet

La masse d'eau rivière concernée par le projet est « **Le Gave de Pau du confluent du Clamondé (inclus au confluent du Gave d'Oloron) (FRFR277A)** ». Cette masse d'eau présentait en 2013 un état écologique moyen (indice de confiance moyen) et un bon état chimique (mesuré). Ces paramètres n'ont pas évolué d'après l'état des lieux de 2019.

D'après l'état des lieux de 2013, l'état chimique avec ubiquistes était mauvais, de par la présence de substances déclassantes telles que les Benzoperylène et l'Indenopyrène, molécules de la famille des HAP (polycyclique aromatique) et présentes principalement dans l'industrie, les BTP et la recherche chimique (bitume, recherche sur le cancer, etc.). L'état des lieux de 2019 ne mentionne pas l'état chimique avec ubiquistes.

Les objectifs relatifs à cette masse d'eau sont le **maintien du bon état chimique sans molécules ubiquistes atteint en 2015 et le bon état écologique à l'horizon 2027** (dérogation liée à la présence de métaux et pesticides, et compte-tenu de la flore aquatique, de l'ichtyofaune et des conditions morphologiques).

D'après l'état des lieux 2013, les pressions significatives qui s'exercent sur la masse d'eau sont liées aux pesticides, et l'altération de la morphologie présente une pression élevée. D'après l'état des lieux de 2019, ces pressions n'ont pas diminué et une nouvelle pression significative est même apparue : l'azote diffus d'origine agricole.

II. 1. 4. Zones inondables

Le secteur étudié se situe pour partie au sein de la zone inondable selon le Plan de Prévention du Risque Inondation dans le secteur d'Orthez. Le risque d'inondation est abordé plus en détail au sein du paragraphe IV. 4. Risque inondation.

II. 2. Les eaux souterraines

II. 2. 1. Masse d'eau souterraine concernant le projet

La masse d'eau souterraine libre « **Alluvions du gave de Pau) (FRFG030)** » est identifiée au droit du projet.

En 2013, l'état **quantitatif** de l'aquifère libre apparaît comme **bon**, tandis que son **état chimique** est **mauvais**. Ces constats n'ont pas évolué d'après l'état des lieux de 2019. L'indice de confiance de l'état

chimique apparaît cependant comme « non pertinent » et la dégradation due au Métolachlore ESA, un pesticide organochloré.

Les objectifs relatifs à cette masse d'eau sont de **maintenir le bon état quantitatif** atteint en 2015 et d'**atteindre le bon état chimique à l'horizon 2027** (dérogation liée à la présence de nitrates et pesticides).

Les nitrates d'origine agricole et les prélèvements exercent des pressions significatives sur cette masse d'eau. Il est précisé dans l'état des lieux de 2019 que l'azote diffus d'origine agricole et les produits phytosanitaires exercent une pression significative, de même que les prélèvements pour l'eau potable.

II. 2. 2. Périmètre de protection de captage

La commune d'Orthez compte 7 ouvrages de prélèvements d'eau, tous destinés à l'irrigation. Aucun forage destiné à l'alimentation en eau potable n'est recensé à proximité du site.

Nature \ Usage	Irrigation		Total	
	Volume	Nb d'ouvr.	Volume	Nb d'ouvr.
Eau de surface	69 147	5	69 147	5
Retenue	32 410	2	32 410	2
Total	101 557	7	101 557	7

Figure 7 : prélèvements de l'année 2018 sur la commune d'Orthez

II. 2. 3. Hydrogéologie

Concernant le volet hydrogéologique, le site d'étude est concerné par l'aquifère libre « Gave de Pau ouest » (350), dont les caractéristiques sont données ci-dessous :

UNITE	PROF. m	EPAIS. m	T m ² /s	S	PERM. m/s	Q _s m ³ /h/m	PROD. m ³ /h
Minimum	5	3	0.0001				10
Moyen	10	5	0.01				100
Maximum	15	10	0.1				300

Superficie : 200 km²

Utilisations : AEP, agricole et industriel (52 puits et 138 forages et sondages identifiés)

Prélèvements : Plusieurs dizaines de millions de m³/an pour l'AEP

Principales problématiques : forte vulnérabilité.

II. 3. Programmation SDAGE

Le milieu récepteur étudié fait partie de plusieurs zonages réglementaires et de programmation au titre du SDAGE Adour-Garonne notamment qui visent à restaurer les milieux aquatiques en vue du bon état 2021 issu de la directive cadre sur l'eau (D.C.E.). Ces zonages sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Zonage réglementaires et de programmation inclus dans la zone de projet

SDAGE 2016-2021 Programmation	ZOS (<i>Zones à objectifs plus stricts</i>)	Alluvions du Gave de Pau (5030-A)
	ZPF (<i>Zones à préserver pour le futur</i>)	Alluvions du Gave de Pau (5030-A)
	Axes à migrants amphihalins	Gave de Pau : à l'aval du pont de Saint-Sauveur (commune de Luz-St-Sauveur) (Q--0100A)
Périmètre de gestion intégrée	Contrats de rivière	Non concerné
	PGE (<i>Plans de Gestion des Etiages</i>)	Non concerné
	SAGE (<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i>)	Non concerné
Zonages réglementaires	ZRE (<i>Zones de Répartition des Eaux</i>)	Non concerné
	SPC (<i>Prévisions des Crues</i>)	Adour
	AAC (<i>Aires d'Alimentation de Captages prioritaires</i>)	Non concerné
	Zones sensibles	Non concerné
	Zones vulnérables	Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne (FZV0505) - Arrêté du 21/12/2018

II. 4. Synthèse de l'état initial sur les milieux aquatiques

MILIEU	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES	
AQUATIQUE	Eaux superficielles		
	Milieu superficiel récepteur des eaux pluviales du projet	Le Gave de Pau du confluent du Clamondé (inclus) au confluent du Gave d'Oloron (FRFR277A)	Enjeu concernant la nécessité de ne pas compromettre l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau, en accentuant les pressions
	Qualité	Etat écologique : Moyen Etat chimique : bon sans ubiquistes	
	Usages	Pressions significatives liées aux atteintes à la morphologie et aux pesticides	
	Eaux souterraines		Enjeu concernant la nécessité de ne pas compromettre l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau
	Milieu souterrain	Alluvions du gave de Pau (FRFG030)	
	Qualité	Etat quantitatif : bon Etat chimique : mauvais	
	Usages	nitrates d'origine agricole et prélèvements	
	Périmètre de protection de captage	Aucun forage AEP recensé à proximité du projet	
	Contexte réglementaire		Ne pas dégrader la qualité des eaux
Zonages réglementaires et de programmation	Projet inclus au sein de la Zone Vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne» (FZV0505)		

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
		Projet inclus au sein de la ZOS et de la ZPF du Gave de Pau (5030-A)	Ne pas accentuer la pression sur la ressource
		Axe à migrateurs amphihalins « Gave de Pau » au sein du projet	Ne pas dégrader la qualité des eaux

III. Milieu humain

III. 1. Contexte sociodémographique

(Sources : INSEE et commune d'Orthez)

III. 1. 1. Population

La commune d'Orthez connaît une population relativement stable. Depuis 1968, la population stagne entre 10 121 et 10 886 habitants.

Tableau 12 : Évolution de la population de la commune d'Orthez de 1968 à 2016

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population (en hab.)	10 641	10 855	10 922	10 159	10 121	10 329	10 886	10 627
Densité (en hab./km²)	232,0	236,7	238,2	221,5	220,7	225,2	237,4	231,7

La densité de population observée sur la commune d'Orthez peut être qualifiée d'importante, au regard des moyennes du département (84,6 hab./km²), de la région (77 hab./km²) et de la France (105,8 hab./km²).

Si l'on s'intéresse plus particulièrement aux indicateurs démographiques, on remarque une stabilisation de la population avec une légère baisse en 2016 due à une diminution du taux de natalité et une augmentation du taux de mortalité indiquant une population qui se renouvelle peu. De plus entre 2011 et 2016, il y a eu plus de départ d'habitants que de nouveaux arrivants.

Tableau 13 : Indicateurs démographiques de la commune d'Orthez de 1968 à 2016

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011	2011 à 2016
Variation annuelle moyenne de la population en %	+0,3	+0,1	-0,9	-0,0	+0,3	+1,1	-0,5
due au solde naturel en %	+0,5	+0,2	0,0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4
due au solde apparent des entrées sorties en %	-0,3	-0,1	-0,9	0,1	0,5	1,3	-0,1
Taux de natalité (‰)	16,1	11,5	10,8	9,4	8,9	9,2	7,4
Taux de mortalité (‰)	10,7	9,8	10,4	10,9	11,4	11,2	11,6

III. 1. 2. Habitat

Le parc de logements de la commune de la commune d'Orthez a connu une augmentation de 1968 à 2016. Toutefois, le nombre de logements vacants en 2016 est de 708, une valeur conséquente par rapport aux autres années.

Le rapport entre résidences principales et résidences secondaires traduit un attrait touristique faible et en baisse sur la commune d'Orthez. En effet, les résidences secondaires ne représentent que 2% de l'ensemble des logements de la commune.

Tableau 14 : Evolution des résidences sur la commune d'Orthez de 1968 à 2016

	1968*	1975*	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Ensemble	3 210	3 817	4 110	4 520	4 843	5 272	5 932	6 198
Résidences principales	3 016	3 321	3 754	4 055	4 433	4 720	5 214	5 352
Résidences secondaires et logements occasionnels	37	56	114	278	160	186	155	138
Logements vacants	157	440	242	187	250	365	563	708

(*) : 1967 et 1974 pour les DOM

III. 1. 3. Activités économiques

Les principales activités de la commune sont liées au commerce, transports et services divers avec un peu plus de 70% des établissements actifs recensés au 31 décembre 2015, les zones d'activités représentant le pôle économique majeur de la commune.

CEN G1 - Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2015

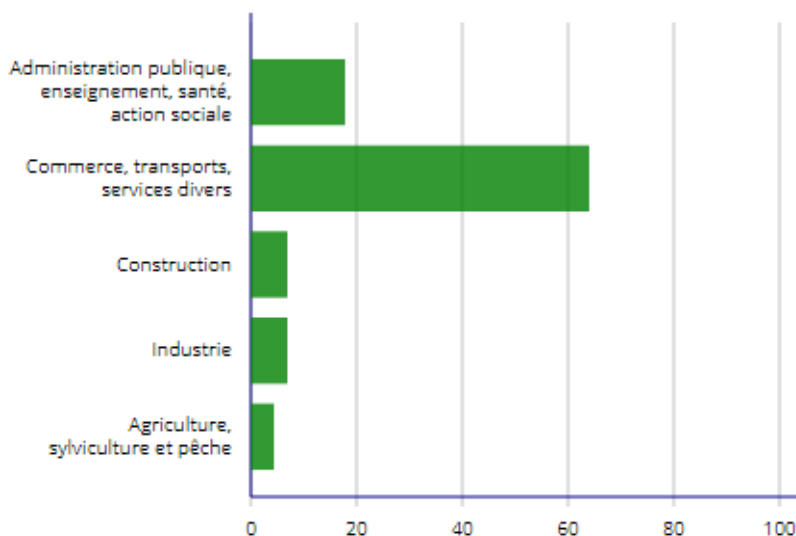


Figure 8 : Répartition des établissements actifs par secteurs d'activité au 31/12/2015 sur Orthez

III. 1. 3. 1. Les zones d'activités

Sur la commune d'Orthez, cinq zones d'activités sont présentes :

- Zone Louis : 12,6 ha connectée aux réseaux d'eau, d'électricité, de télécom et de gaz ;
- Zone Naude et Plaine des bois : 19,2 ha accueillant une pépinière, un hôtel d'entreprise et connectée aux réseaux d'eau, d'électricité, de télécom et de fibre optique ;
- Zone du Pesqué : 0,8 ha accueillant un hôtel d'entreprise et connectée aux réseaux d'eau, d'électricité et de télécom ;
- Zone des Saligues : site de 10 ha accueillant un hôtel d'entreprise ainsi que des espaces de travail partagé et de coworking appelé I-tech, connectée aux réseaux d'eau, d'électricité, de télécom et de fibre optique ;

- Zone industrielle et commerciale des Soarns : 39ha , connectée aux réseaux d'eau, d'électricité et de télécom.

Le projet s'inscrit dans la logique du développement de la commune, en créant une nouvelle zone d'activité économique et de tourisme en bord de Gave.

III. 1. 3. 2. Le tourisme

La commune d'Orthez possède un patrimoine architectural et historique important permettant un attrait touristique. Elle est de plus marquée par l'empreinte de personnages historiques y ayant vécu (Gaston Moncade, Gaston Fébus, Jeanne d'Albret, etc...). La commune dispose de plusieurs atouts :

- le Gave de Pau ;
- le chemin de Compostelle ;
- la Ville gardée par ses petites ruelles ;
- le lac d'Orthez et sa base de loisirs ;
- des bâtiments typiques du Béarn (Hôtel de la Lune, la Tour Moncade et la Maison Jeanne d'Albret).

III. 2. Zonage du PLU

La commune d'Orthez dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme approuvé le 10 avril 2013** sous les dispositions du Grenelle de l'Environnement, ayant fait l'objet d'une mise en compatibilité suite à l'adoption de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du patrimoine (AVAP), le 18 janvier 2018. En mars 2019, il a de nouveau évolué pour ouvrir à l'urbanisation une partie de la zone 2AUp, au cœur de la zone de projet, afin de relocaliser sur un site unique plusieurs établissements du Centre Hospitalier des Pyrénées.

Ce secteur devait également permettre d'accueillir un éco-quartier. Cependant, suite à la démolition et à la dépollution du site, il n'est aujourd'hui plus envisageable d'accueillir de l'habitat car l'analyse des risques résiduels réalisée par un bureau d'études spécialisé qualifie les terrains d'impropres à l'implantation d'habitat et exclu tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers et arbres fruitiers.

Aussi, le secteur a été remis à l'étude pour y définir un nouveau projet visant d'une part la reconquête et la mise en valeur des bords de Gave et, d'autre part, la requalification de la friche industrielle en une nouvelle polarité économique directement rattachée au cœur de ville et complémentaire aux activités existantes sur la commune. Une modification du zonage actuel (procédure de mise en compatibilité) est donc en cours afin de permettre le développement de l'ensemble du secteur de projet.

Le PLU fait l'objet d'une procédure de mise en compatibilité afin de rendre son zonage compatible avec les aménagements projetés au droit du secteur étudié.

III. 2. 1. Réseau routier

La commune est traversée et desservie par 3 axes importants : l'autoroute A64 reliant Toulouse à Bayonne via Tarbes et Pau, la RD817 reliant Martres-Tolosane à Bayonne et la RD947 reliant Castets à Susmiau.

La commune est également traversée par des axes secondaires : la RD9 reliant Orthez à Oloron-Sainte-Marie et la RD947 faisant le lien entre la RD9 et la RD817.

Le site est concerné par les RD9, 817 et 947 qui permettent d'accéder au futur site d'implantation de la zone d'activité.

III. 3. Réseaux

III. 3. 1. Déchets

La collecte des déchets et leur traitement est assurée par la Communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO).

Actuellement, la zone de projet n'est pas concernée par la collecte de déchet. Toutefois, les habitations et activités présentes à proximité du site fond l'objet de ramassage des déchets par la CCLO.

III. 3. 2. Eaux

III. 3. 2. 1. Eau potable

Sur la commune la distribution de l'eau potable relève du Syndicat Mixte de Production d'Eau potable de la région d'Orthez et du Syndicat de Gréchez. L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par deux forages sur le territoire communal de [Salles-Mongiscard](#), qui peuvent fournir un débit de 2 000 à 2 500 m³/j. La commune d'Orthez dispose en complément de 2 forages sur son propre territoire, non exploités actuellement, et de 10 ouvrages de stockage pour une capacité totale de 5 265 m³.

La zone de projet est déjà desservie par le réseau de distribution d'eau potable.

III. 3. 2. 2. Eaux usées et pluviales

Le réseau public d'assainissement assure la collecte de la totalité de la zone urbaine, qui présente un réseau de type mixte. L'assainissement collectif de la commune est assuré par la régie des eaux d'Orthez. Les eaux usées collectées sont envoyées via le réseau vers la station d'épuration intercommunale qui collecte également les eaux usées des communes de Biron et Salles-Mongiscard.

La station d'épuration est située à Orthez en bordure du Gave de Pau et de la route de Bayonne. Cette station a une capacité nominale de 14 300 équivalents habitants. La station présente un bon rendement mais ne peut assurer une collecte totale de la charge par temps de pluie et de ressuyage. Suite à la réalisation d'un schéma directeur en 2017, il est prévu un programme de travaux visant à réduire l'apport d'eaux claires parasites permanentes et météoriques dans le réseau de collecte.

La zone de projet est déjà desservie par le réseau d'assainissement des eaux usées.

III. 3. 3. Électricité

Le projet de zone d'activité est situé au sein d'une ancienne papeterie qui a fait l'objet d'une démolition en 2018 et qui était desservie par le réseau électrique.

Le site accueillant la future zone d'activité est déjà desservi par un réseau électrique. Un réajustement pourra être opéré en fonction des besoins du projet.

III. 4. Servitudes d'utilité publique

(Source : Mairie d'Orthez)

Plusieurs Servitudes d'Utilité Publique (SUP) existent sur la commune :

- Monuments historiques ;
- Périmètres de protections ;
- Monuments naturels (site inscrit) ;
- AVAP ;
- Captage d'eau potable ;
- Domaine public fluvial
- Canalisation de transport d'hydrocarbures
- Energies hydraulique (usine) ;
- Périmètre de protection ;
- Canalisation de transport de gaz ;
- Canalisation électrique ;
- Mines et carrières ;
- Axes de faisceau hertzien ;
- Zone de protection ;
- Voie ferrée.

L'emprise du projet est en partie concernée par trois SUP : l'Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, qui nécessite au sein de ce périmètre, le respect de certaines règles pour tous travaux (construction, démolitions, déboisement, transformation des immeubles...) et soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). La seconde SUP concerne une canalisation de transport de gaz, qui représente aujourd'hui un réseau abandonné par l'ancien concessionnaire, à savoir TIGF (actuellement TEREGA). La canalisation, hors zone de chantier, demeure sous terre. Enfin la dernière SUP est relative au zonage du plan de prévention du risque inondation, développé au chapitre IV. 4. Risque inondation.

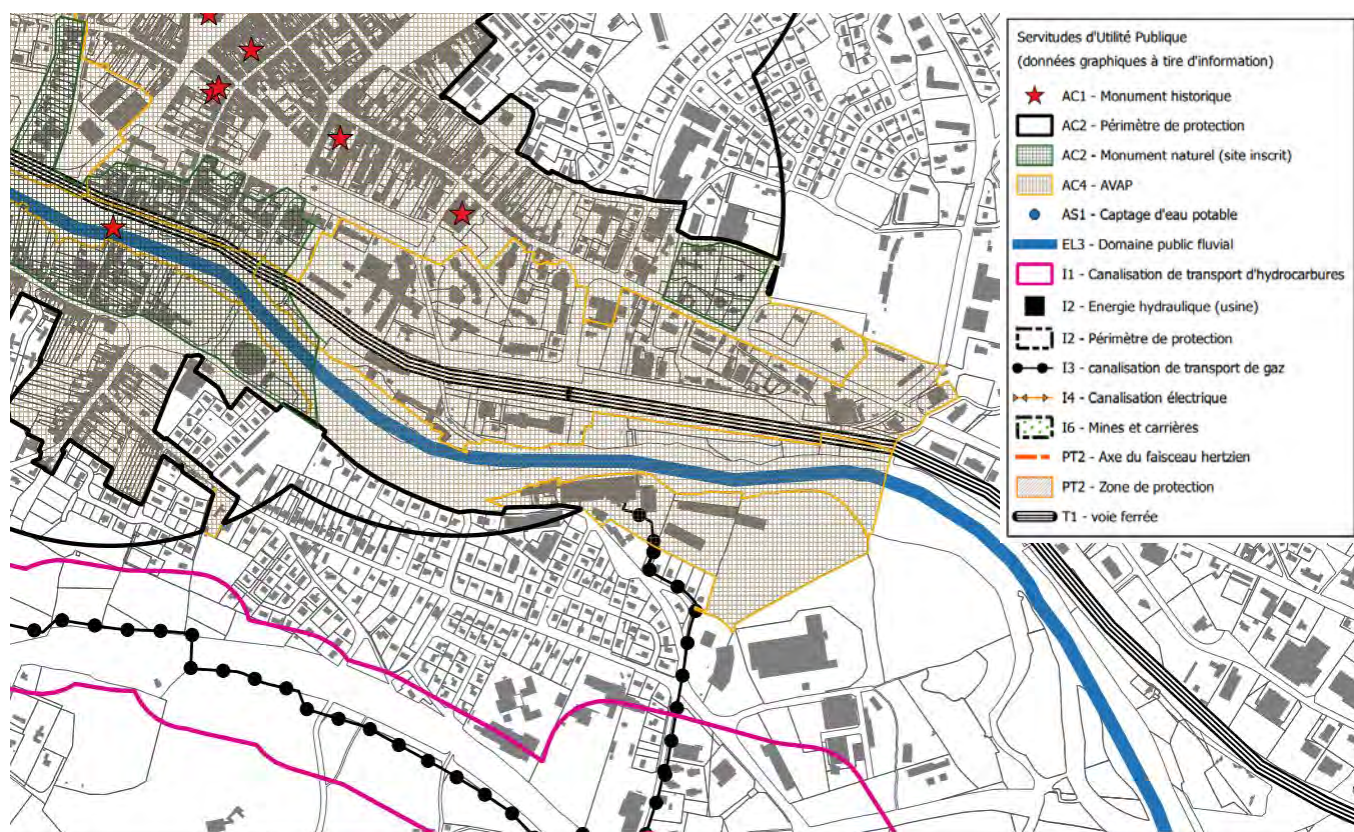


Figure 9 : Servitude d'utilité publique (Mairie d'Orthez)

L'emprise du projet est concernée par trois servitudes d'utilités publiques : une AVAP, une canalisation de transport de gaz et le zonage du PPRI. Lors de la réalisation du projet d'aménagement, celui-ci devra respecter le règlement de l'AVAP et du PPRI, et déposer une demande auprès de l'ABF.

III. 5. Synthèse des enjeux du milieu humain

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux identifiés relatifs au milieu humain :

Tableau 15: Synthèse des enjeux du milieu humain

THÉMATIQUE		CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Contexte sociodémographique	Population	Population stable, voire en légère baisse entre 2011 et 2016	Pas d'enjeu particulier
	Habitat	Augmentation constante du nombre de logements. Pression foncière stable	Pas d'enjeu particulier
Activités économiques	Tourisme	Le tourisme représente un pôle économique intéressant sur la commune d'Orthez	Pas d'enjeu particulier
	Autres activités économiques	Les zones d'activités représentent un pôle économique majeur sur la commune d'Orthez.	Enjeu économique pour la commune.
Urbanisme		La commune est dotée d'un PLU, qui fait	Le PLU est en cours

THÉMATIQUE		CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
		l'objet d'une mise en compatibilité avec le projet.	d'évolution
Voirie		L'ancienne papeterie est desservie par plusieurs axes structurants.	Pas d'enjeu particulier
Servitudes d'utilité publique		Une partie de l'emprise projet est concernée par une AVAP et une canalisation de transport de gaz abandonnée.	Compatibilité du projet avec les servitudes existantes.
Réseaux	Déchets	L'emprise projet est déjà desservie par les différents réseaux.	Pas d'enjeu particulier
	Eau potable		
	Eaux usées et pluviales		
	Électricité		

IV. Santé et sécurité publique

IV. 1. Installations classées

(Source : www.georisques.gouv.fr, consulté le 20/01/2020)

Six installations classées sont recensées sur la commune. Il s'agit de :

- André Lafont Travaux Publics (construction de routes et autoroutes) ;
- Produits Routiers Orthéziens (fabrication d'autres produits minéraux non métalliques) ;
- Delpeyrat Chevallier SAS (préparation industrielle de produits à base de viande) ;
- Communauté de Communes Lacq-Orthez (traitement et élimination des déchets non dangereux) ;
- Bec Frères (construction de routes et autoroutes) ;
- Saint-Pe Georges.

Le site d'implantation du projet a été concerné par une installation classée pour la protection de l'environnement (non SEVESO), il s'agissait de la Papeterie des Gaves. Cette ancienne papeterie était implantée en rive gauche (emplacement retenu pour la zone d'activité), avec sa station de traitement des eaux en rive droite. Cette activité polluante a donné lieu à la réalisation d'un diagnostic de pollution à l'issue de l'arrêt de l'activité du site (cf. IV. 2. Sites et sols pollués).

Les établissements les plus proches sont localisés à environ 750 m et 950 m au Sud-Est de l'emprise projet, il s'agit respectivement de Delpeyrat Chevallier SAS et Produits Routiers Orthéziens. Les autres établissements sont localisés au Nord, à plus de 1,3km de l'emprise projet. Ils ne sont pas classés SEVESO.

IV. 2. Sites et sols pollués

(Sources : BASOL, BASIAS)

L'inventaire historique des sites industriels et activités de services mentionnent la présence de 107 activités en cours ou actuellement arrêtées sur la commune d'Orthez.

5 activités se trouvent à proximité immédiate, au niveau de l'emprise projet :

- Atelier de tissage mécanique, dépôt de fuel dont l'activité est terminée ;
- Distributeur d'essence dont l'activité est terminée ;
- Services techniques ; dépôt de substances radioactives en activité et partiellement réaménagée ;
- Dépôt d'essence, aucune information indique si l'activité est en cours ou non ;
- Dépôt de gaz butane, propane et charbon dont l'activité est terminée.

Une activité concerne directement le site d'étude, il s'agit de la papeterie des Gaves dont l'activité est terminée depuis 2006. Après la démolition de la papeterie, le site d'étude a fait l'objet d'un diagnostic pollution des sols en juin 2018 par Antea Group.

La synthèse de cette étude est présentée ci-dessous :

« Le site de la SAICA implanté en bordure du Gave de Pau accueillait une ancienne usine de fabrication de pâte à papier. L'usine se trouvait sur la rive gauche et la station d'épuration de l'usine sur la rive droite. La circulation entre les deux rives se faisait par une passerelle métallique encore en place à ce jour et conservée pour le projet. Le process de fabrication des bobines de papier nécessitait de nombreux produits polluants comme des acides, des bases, composés organochlorés, etc...

Les travaux de démolition sont en cours et à ce jour le projet envisagé est la construction d'un centre hospitalier de jour. Suite à la cessation d'activité de l'usine SAICA celui-ci dispose d'un arrêté de cessation d'activité pour un usage industriel (différent d'un centre hospitalier envisagé à ce jour).

Suite à ce changement de destination du site, un diagnostic complémentaire sur les milieux « sol » et « air du sol » ainsi qu'une Analyse des Risques Résiduels prédictive ont été lancés.

Les investigations mises en œuvre par Antea Group en juin 2018 sur les sols ont consisté en la réalisation de 23 fouilles, descendues jusqu'à 3 m de profondeur maximum à l'aide d'une pelle mécanique, avec analyse des substances associées aux activités exercées et des pollutions mises en évidence lors des diagnostics antérieurs, ainsi que des tests d'acceptation en ISDI. Ils ont été répartis sur l'ensemble du site d'étude en fonction de la présence de réseaux enterrés, des incertitudes à lever vis-à-vis des problématiques déjà mises en évidence et du projet d'aménagement envisagé.

Les investigations mises en œuvre par Antea Group en octobre 2018 sur l'air du sol ont consisté en la réalisation de prélèvements dans 2 piézaires (PzairF13, PzairF14) implantés au droit de secteurs du site sur lesquels des traces de composés volatils ou potentiellement volatils ont été détectés dans les sols et dans les eaux souterraines.

L'ensemble des investigations menées permettent d'établir les constats suivants :

Concernant les sols du site :

- l'absence d'anomalie particulière en composés organiques. Cependant, quelques teneurs notables en Hydrocarbures C10-C40 sont mises en évidence, ainsi que des traces en PCB et BTEX ;
- la présence de teneurs ubiquistes en métaux. Les anomalies sont aussi bien mises en évidence dans les remblais anthropiques de surface que dans les terrains naturels sous-jacents. Les plus fortes anomalies mises en évidence concernent les métaux suivants : Arsenic, Plomb, Nickel et Zinc ;
- l'absence de problématique en COHV dans les terrains du site ;
- la présence de macrodéchets de type ferrailles, plastiques, gravats, etc... dans les remblais du site, ainsi que ponctuellement de résidus de brûlage.

Concernant les eaux souterraines :

Les résultats antérieurs sur les eaux souterraines mettent en évidence une absence de problématique particulière pour les composés recherchés.

Concernant l'air du sol :

Les résultats d'analyses sur l'air du sol mettent en évidence :

- la non détection de mercure volatil, de benzène, d'éthylbenzène, de xylènes, de HAP (autre que le naphthalène) et de PCB au droit des deux piézaires ;

- la détection de traces de toluène et d'hydrocarbures aliphatiques C>8-C10 au droit du piézair PzairF13 ;
- la détection de traces de naphthalène et d'hydrocarbures aliphatiques C>12-C16 au droit du piézair PzairF14.

Analyse des Risques Résiduels (ARR) prédictive :

Elle a été réalisée dans l'objectif d'étudier la compatibilité de l'aménagement envisagé (hôpital de jour) avec l'état de contamination résiduelle observé au droit du site. Un scénario d'exposition a été étudié, à savoir : l'exposition des futurs employés par inhalation de substances volatiles présentes dans les sols et la nappe, au droit de la rive gauche du site d'une part, et de la rive droite du site d'autre part.

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent des niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site.

Conclusion établie sur la base des hypothèses suivantes :

- En considérant pour la rive gauche du site les concentrations maximales mesurées sur l'air du sol, et pour la rive droite du site les concentrations maximales mesurées dans les sols ;
- Selon l'aménagement actuellement envisagé (en excluant tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers / arbres fruitiers), en considérant en particulier les hypothèses suivantes :
 - o Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur,
 - o Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur,
 - o Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins,
 - o Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment ;
- Selon les hypothèses sécuritaires retenues ;
- Selon la méthodologie décrite dans les outils de gestion des sites (potentiellement pollués, rédigée par le M.E.D.D.E. (anciennement M.E.D.A.D.), V0 – février 2007 ;
- En l'état actuel des connaissances scientifiques sur les plans chimique, géologique et toxicologique (octobre 2018) ;
- Il faut noter que tout changement concernant les caractéristiques environnementales du site (découverte d'une nouvelle source), le projet d'aménagement et les scénarios d'exposition pris en considération est susceptible de modifier les résultats de l'étude.

Suite à la démolition du bâtiment la dépollution du sol n'est pas nécessaire.

Néanmoins, des préconisations sont à respecter pour la réalisation de tout aménagement sur ce site :

- interdiction de mettre en place des jardins potagers, arbres fruitiers en contact direct avec la terre ;
- aucune utilisation des eaux souterraines ;
- les bâtiments/infrastructures devront respecter des normes :
 - o Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur ;
 - o Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur ;
 - o Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins ;
 - o Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment. »

La réalisation du projet est compatible avec les différentes contraintes identifiées au droit du site, sous réserve de prise en compte des différentes préconisations indiquées.

IV. 3. Risques naturels et technologiques (hors risque inondation)

(Sources : Dossier Départemental des Risques Majeurs des Landes, Géorisques)

L'aire d'étude est concernée par les risques décrits ci-dessous.

Tableau 16 : Évaluation des risques naturels et technologiques sur le site

	Nature du risque	Niveau de risque	Remarques
Risques naturels	<i>Aléa feu de forêt</i> Ministère de l'écologie	Faible	Pas d'enjeu particulier
	<i>Sismicité</i> Arrêté du 22/10/2010	Modéré (zone 3)	Règles de construction parasismique applicables aux nouveaux bâtiments
	<i>Aléa Retrait Gonflement des Argiles (RGA)</i> BRGM	Faible	Pas d'enjeu particulier
Risques technologiques	<i>Application Cartelie, BASOL, BASIAS, DREAL Aquitaine</i> Dossier départemental des risques majeurs, 2011	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Commune non soumise à un PPRT - 2 sites industriels non classés SEVESO sont implantés à environ 1km à l'est de la zone de projet. - aucun site pollué ou potentiellement pollué BASOL n'est présent à moins de 500 m du projet - plusieurs anciens sites industriels et activités de service BASIAS sont présents dans un rayon de 500 m autour du projet - commune soumise aux risques liés au transport de marchandises dangereuses - présence d'une conduite de gaz naturel abandonnée traversant l'aire d'étude.

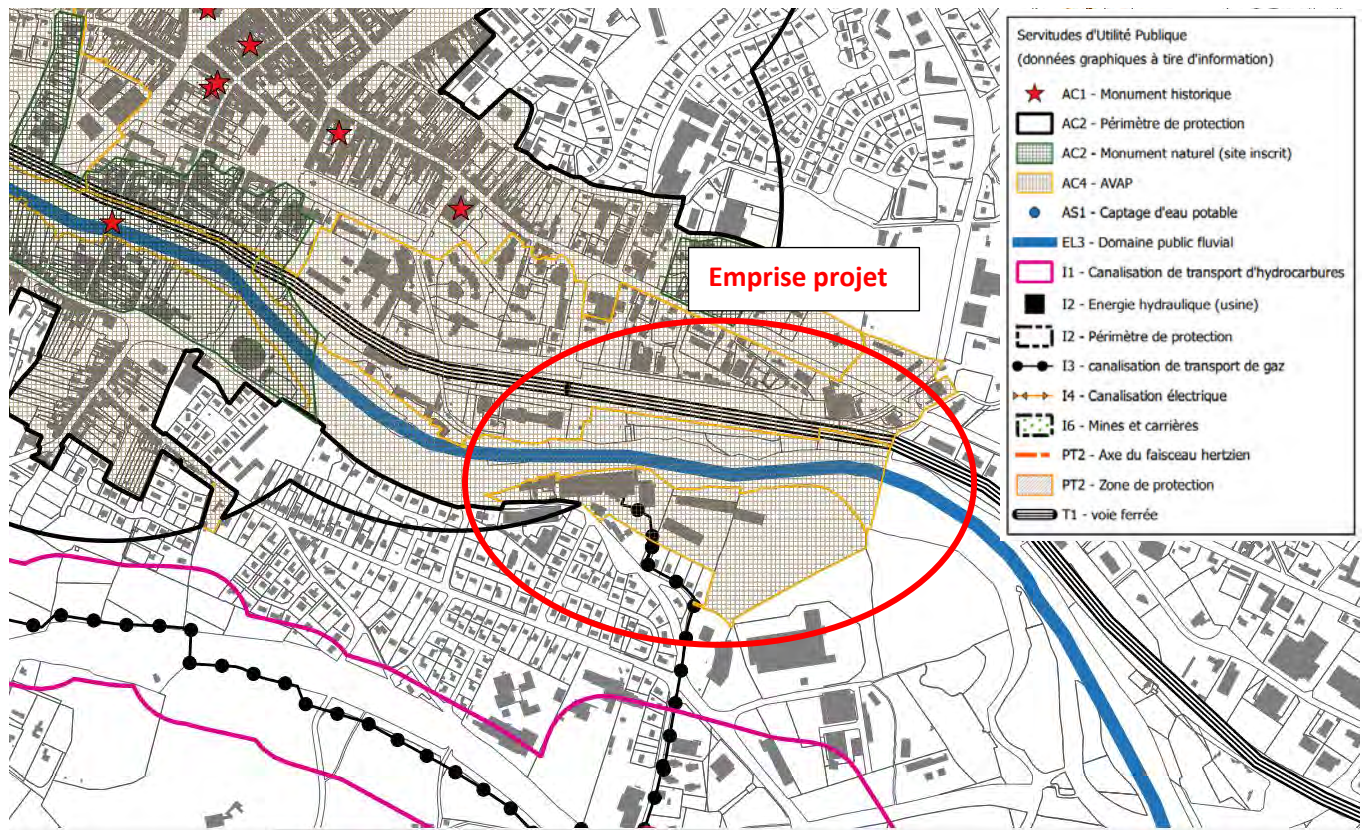


Figure 10 : Servitude d'utilité publique avec la localisation de la canalisation de transport de gaz (Mairie d'Orthez)

IV. 4. Risque inondation

Le risque d'inondation est avéré sur la commune d'Orthez, notamment aux abords du Gave de Pau et de ses affluents. Le site à l'étude est concerné par cet aléa et soumis aux inondations par débordement de cours d'eau et remontée de nappes.

IV. 4. 1. Aléa débordement de cours d'eau

Ces phénomènes sont souvent liés à des pluies répétées et prolongées affectant tout ou partie du bassin versant du cours d'eau, ici le Gave de Pau et ses affluents. La commune d'Orthez est soumise à un PPRI approuvé le 9 janvier 2004 qui régit les conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques.

Le plan du PPRI en vigueur établit un zonage et des mesures réglementaires à partir de l'identification des zones d'aléa fort et faible croisés à l'analyse des enjeux :

- **zone rouge** : dont le principe est l'inconstructibilité pour des raisons d'intensité du risque ;
- **zone orange** : où le risque qualifié d'intensité moyenne conserve le principe d'inconstructibilité, à quelques exceptions près ;
- **zone jaune** : où le risque est qualifié d'intensité faible et permet l'expansion ou l'écoulement des crues, sur des secteurs non urbanisés ;

- **zone vert foncé** : où le risque qualifié d'intensité faible mais en secteur majoritairement urbanisé et dans des zones fortement inondées mais ne participant pas à l'écoulement des crues et déjà en partie urbanisées, permet d'envisager des constructions nouvelles ;
- **zone rayée vert** : où le risque d'inondation est important mais avec une probabilité de se produire quasi-nulle, permettant l'urbanisation du secteur ;
- **zone blanche** : où la zone est estimée non exposée au risque inondation dans l'état des connaissances actuelles.

Le site est inclus au sein de différents zonages :

- rouge : zone estimée exposée à un risque d'inondation fort, déterminée notamment en fonction de l'aléa fort dont les critères sont : une hauteur d'eau supérieure à 1m et/ou une vitesse d'écoulement supérieure à 1m/s ou une accessibilité dangereuse du site durant la crue ;
- orange : zone d'expansion des crues et zone estimée exposée à un risque d'inondation moyen, déterminée en fonction de l'aléa moyen dont les critères sont : une hauteur d'eau inférieure à 1m et une vitesse d'écoulement inférieure à 1 m/s, la hauteur d'eau supérieure à 0.5 m ou la vitesse supérieure à 0.5 m/s ou une accessibilité dangereuse du site durant la crue
- blanc : zone estimée non exposée à un risque d'inondation, dans l'état des connaissances actuelles.

Les zonages du PPRI sont présentés sur la carte ci-dessous :

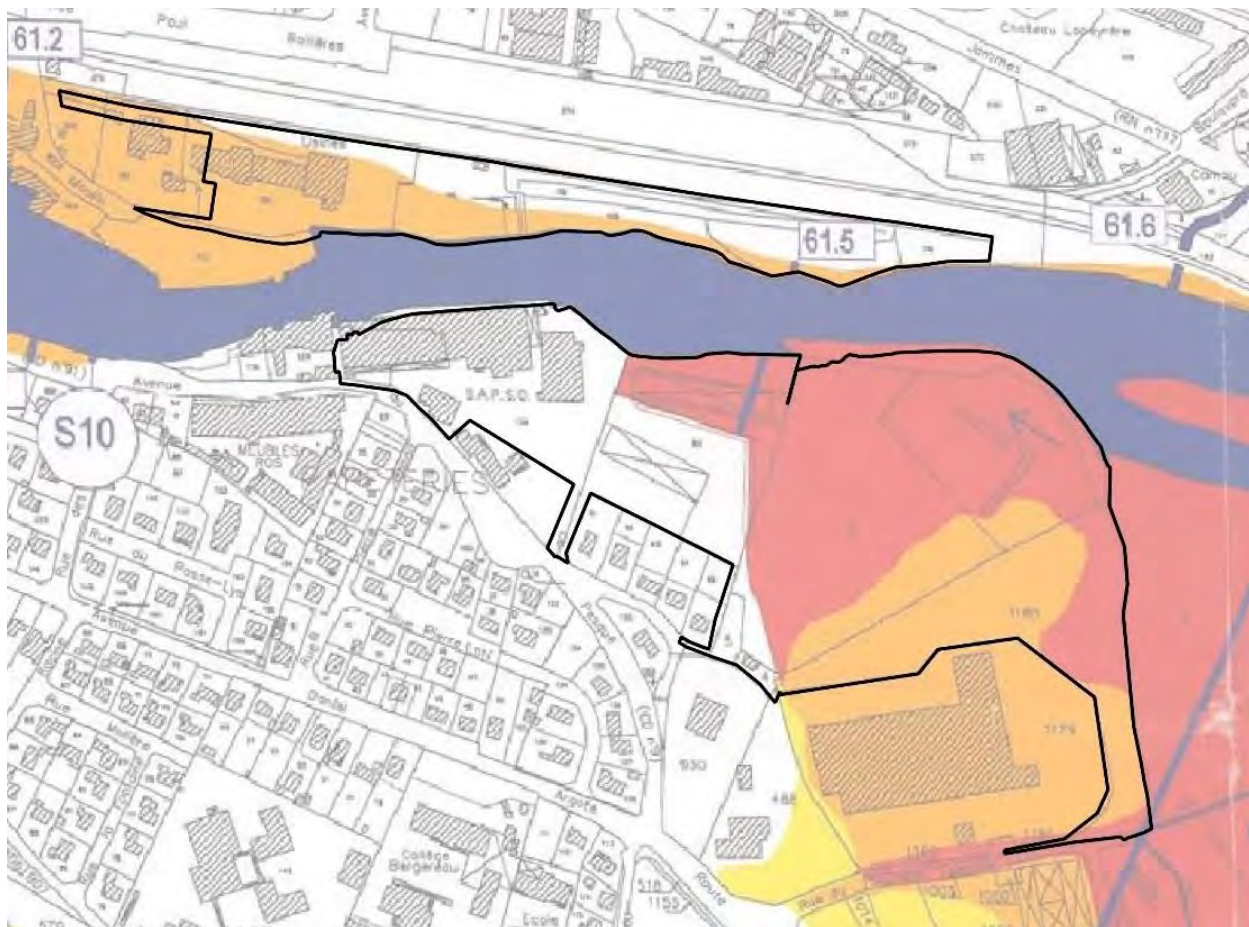


Figure 11 : Zonages du PPRI au droit du projet

Le règlement du PPRI définit un ensemble de règles à respecter pour l'aménagement de ces secteurs. Ces dispositions sont reprises dans le tableau ci-dessous et sont applicables sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux ou à leur stockage, de ne pas aggraver les risques sur le périmètre de la commune ou sur d'autres territoires, de ne pas avoir pour incidence de modifier les périmètres exposés et de ne pas conduire à une augmentation notable de la population :

Tableau 17: Dispositions du PPRI par type de zonage

Zone rouge	Zone orange	Zone blanche
<p>INCONSTRUCTIBLE <u>Sauf pour :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aire de loisirs ou pique-nique (sans nouveau bâtiment) ; - Cultures ; - Aménagement hydraulique abaissant le risque. 	<p>INCONSTRUCTIBLE <u>Sauf pour :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aire de loisirs ou pique-nique ; - Parcs ou Jardins ; - Aire de stationnement ouverte au public ; - Ligne d'arbres de tiges hautes espacées de plus de 7m. 	<p>CONSTRUCTIBLE <u>Seule prescription :</u></p> <p>Les nouveaux aménagements ne doivent pas induire de nouveaux risques.</p>

Ainsi, aucun aménagement n'est prévu en zone rouge, il n'y aura en zone orange que la seule passerelle existante et requalifiée pour la voie douce côté rive droite et les règles générales du PPRI seront appliquées en zone blanche.

IV. 4. 2. Aléa remontée de nappes

Le projet est situé en zone d'exposition forte à très élevée pour l'aléa remontée de nappes, comme visible sur la carte ci-dessous :



Le projet est adapté en conséquence à ces contraintes.

IV. 5. Émissions sonores

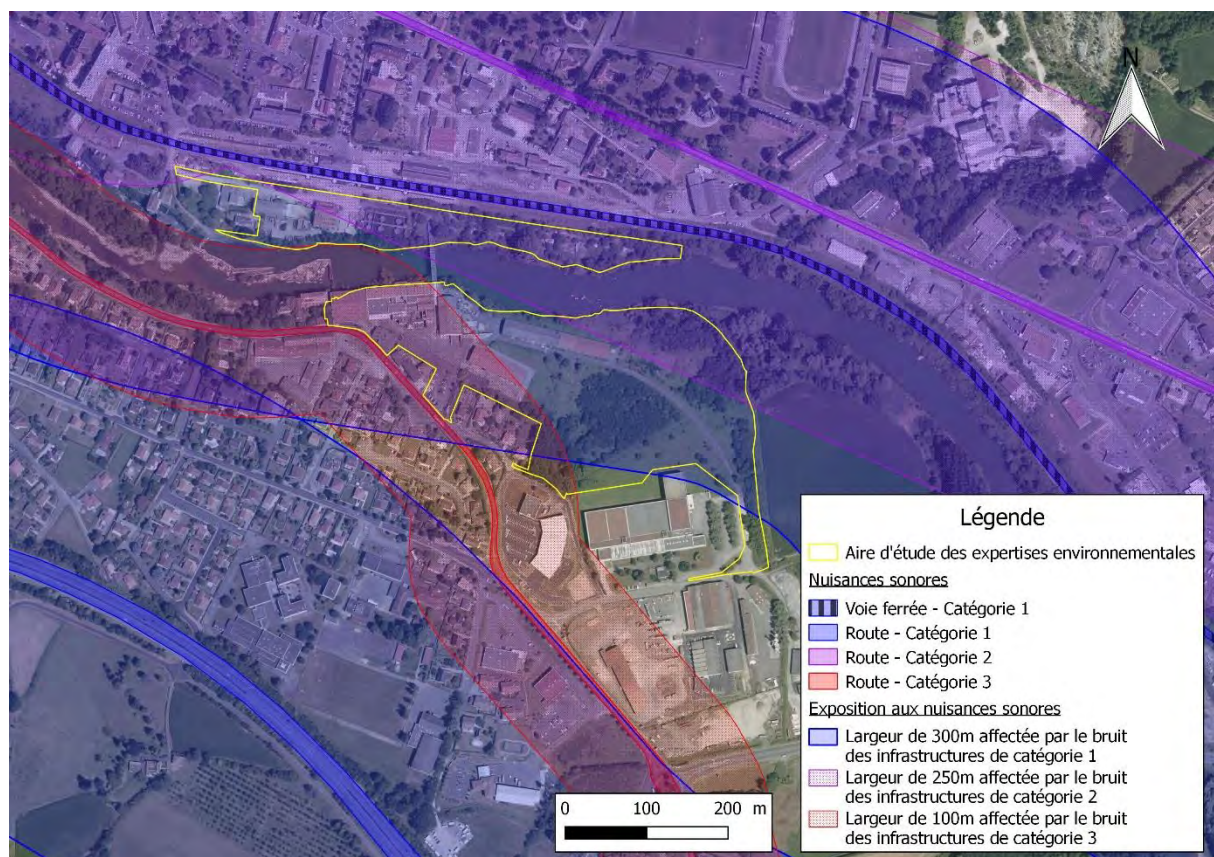
Le bruit est une préoccupation devenue majeure suite au développement urbain et donc à l'augmentation des sources d'émission sonore.

La Loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit vise à renforcer la prévention de la nuisance, et contraindre l'occupation des sols quand la nuisance ne peut être évitée. L'article 13 de la loi sur le bruit concerne plus particulièrement les nuisances sonores liées aux infrastructures routières.

Aussi, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic (supérieur à 5000 véhicules/jour). Le terme d'infrastructures comprend celles existantes, à créer ou à modifier, afin d'appréhender la lutte contre les nuisances le plus en amont possible.

A Orthez, les infrastructures de transports affectés par le bruit à leurs abords sont la Voie ferrée Toulouse-Bayonne, l'autoroute A64 et les RD n°817, 933, 947 et 9.

Selon l'arrêté de classement sonore des infrastructures de transports terrestres d'Orthez du 9 juin 1999, l'aire d'étude est concernée par 3 infrastructures bénéficiant d'un classement sonore : la voie ferrée Toulouse-Bayonne, la RD 817 et la RD 9.



Carte 5 : Déplacement et environnement sonore

L'aire d'étude est concernée par une ambiance sonore qui peut être qualifiée de bruyante du fait de la proximité de voie ferrée, la RD 817 et la RD 9. Les principales sources d'émissions sonores concernent la circulation routière sur les routes départementales à proximité de l'emprise projet.

IV. 6. Qualité de l'air

(Sources : Atmo Nouvelle-Aquitaine, Air Quality in Europe)

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air sur la commune d'Orthez. Toutefois, Atmo Nouvelle Aquitaine a mis en place une station de mesures de proximité sur la commune de Lacq située à environ 15 km au Sud-Est de l'aire d'étude. Selon Atmo Nouvelle-Aquitaine, la qualité moyenne de l'air d'Orthez est bonne.

Cette station rentre dans le programme européen CITEAIR. L'indice CITEAIR ayant pour objectif de **présenter la qualité de l'air dans les différentes villes européennes** de manière simple et comparable. Les indices de trafic et de fond urbain relevés en 2015 (ainsi que les années précédentes) sont identifiés comme meilleurs que la moyenne en matière de normes. Les données présentées dans les figures ci-dessous sont pour la ville de Pau localisé à environ 40 km d'Orthez.

Légende :

Qualité de l'air	Indice
Les normes de l'UE sont dépassées par un ou plusieurs polluants	■ > 1
Les normes de l'UE sont respectées en moyenne	■ 1
La situation est meilleure que la moyenne en matière de normes	■ < 1

Année	INDICE TRAFIC							Indice Ville
	NO2 Moyenne Annuelle	PM10 Moyenne Annuelle	PM10 dépassements de la moyenne journalière	O3, nb jours moyenne 8h > 120µg/m3	SO2 Moyenne Annuelle	Benzène Moyenne Annuelle		
2010	1	0.55	0.14	-	-	-	0.56	
2011	0.9	0.65	0.31	-	-	-	0.62	
2012	0.93	0.68	0.37	-	-	-	0.66	
2013	0.83	0.63	0.51	-	-	-	0.65	
2014	0.78	0.55	0.11	-	-	-	0.48	
2015	0.78	0.55	0.09	-	-	-	0.47	

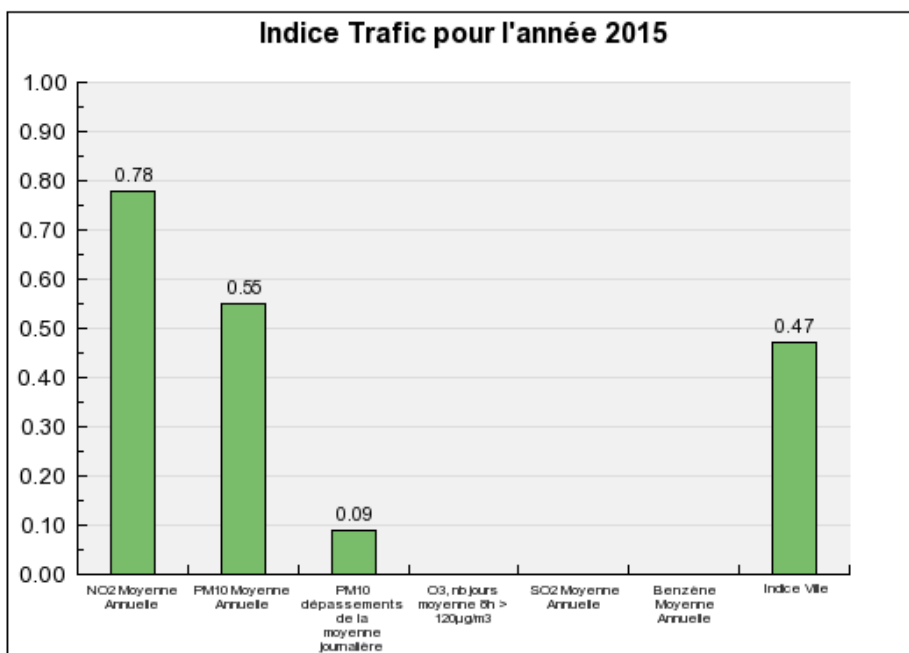


Figure 12 : Indices annuel de qualité de l'aire pour la station de proximité automobile de Pau

(Source : Air Quality in Europe)

INDICE DE FOND							
Année	NO2 Moyenne Annuelle	PM10 Moyenne Annuelle	PM10 dépassements de la moyenne journalière	O3, nb jours moyenne 8h > 120µg/m3	SO2 Moyenne Annuelle	Benzène Moyenne Annuelle	Indice Ville
2010	0.48	0.53	0.14	0.64	0.05	-	0.45
2011	0.5	0.58	0.4	0.44	0.1	-	0.48
2012	0.43	0.55	0.14	0.56	0.15	-	0.42
2013	0.43	0.45	0.03	0.4	0.05	-	0.33
2014	0.35	0.4	0.09	0.24	-	-	0.27
2015	0.3	0.45	0.06	0.48	-	-	0.32

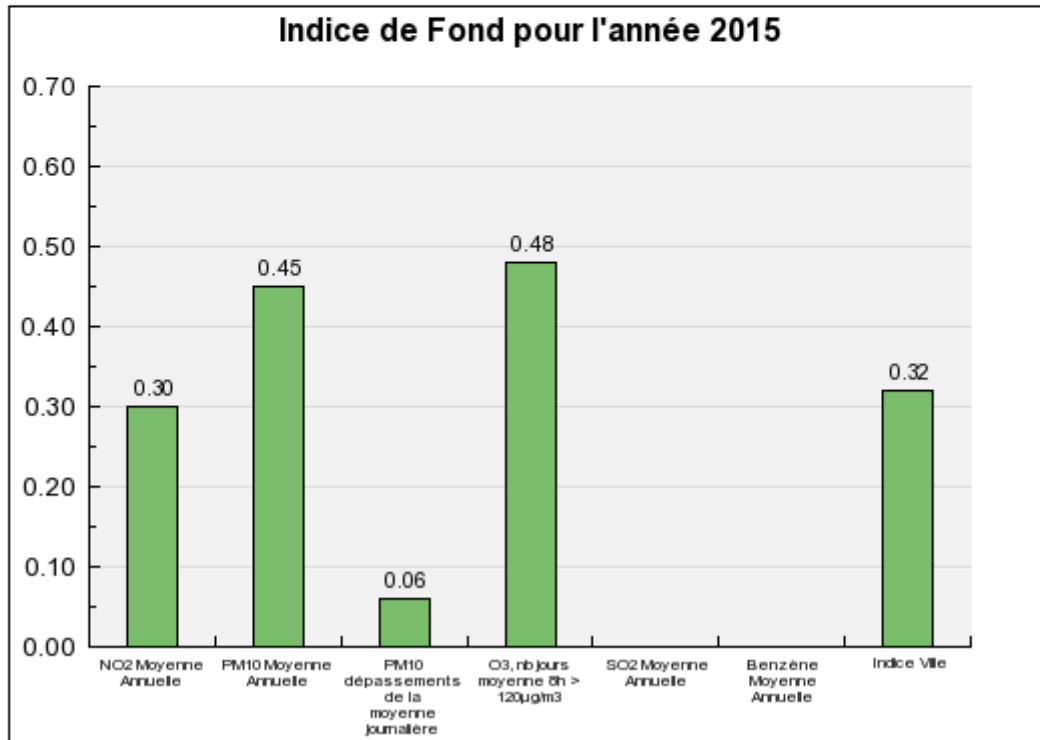


Figure 13 : Indices annuel de qualité de l'aire pour la station urbaine de fond de Pau
(Source : Air Quality in Europe)

La principale source de pollution atmosphérique au niveau du périmètre d'étude est la circulation routière.

IV. 7. Synthèse de l'état initial des enjeux sur la santé et la sécurité publique

Le tableau ci-après synthétise les enjeux identifiés relatifs à la santé et la sécurité :

Tableau 18: Synthèse des enjeux sur la santé et la sécurité

THÉMATIQUE		CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Installations classées		Deux installations classées recensées à moins d'1km mais non SEVESO. L'aire d'étude est localisée sur une ancienne ICPE non SEVESO qui a fait l'objet d'une démolition et d'un arrêt suivi par la DREAL.	Pas d'enjeu particulier
Sites et sols pollués		Le site s'implante sur une ancienne papeterie qui a fait l'objet d'un diagnostic pollution des sols.	Mesures particulière à mettre en place lors de l'aménagement du projet.
Risques naturels et technologiques	Inondation	Aléa fort par débordement de cours d'eau et remontée de nappe	Prise en compte du PPRI dans le choix des aménagements, conception du projet et des ouvrages de gestion des eaux pluviales adaptés
	Retrait et gonflement des argiles	Aléa faible	Pas d'enjeu particulier
	Feu de forêt	Aléa faible	Pas d'enjeu particulier
	Sismicité	Aléa modéré	Règles de construction parasismique à respecter
	Canalisations	Une canalisation de transport de gaz abandonnée est présente au sein de l'emprise, mais hors zone de chantier	Pas d'enjeu particulier
Émissions sonores		Au niveau du périmètre d'étude, les principales sources d'émissions sonores concernent la circulation routière issue de la route départementale D9, mais également des axes qui le desservent.	Pas d'enjeu particulier
Qualité de l'air		Les stations de mesures de proximité automobile de Lacq et urbaine de fond de Pau, à environ 40 km du périmètre d'étude, enregistrent de meilleurs indices que la moyenne en matière de normes (CITEAIR).	Pas d'enjeu particulier

V. Paysage et patrimoine

(Source : Atlas des paysages des Pyrénées-Atlantiques)

V. 1. Analyse du paysage à l'échelle du département

Le département des Pyrénées-Atlantiques est constitué de 7 ensembles paysagers : Labourd, l'Adour, entre Adour et Gave, Béarn des Gaves, Haut Béarn, Soule et Basse Navarre. À l'échelle du territoire, le site d'étude est localisé au niveau du Béarn des Gaves, il fait partie de l'unité paysagère du couloir d'Orthez.

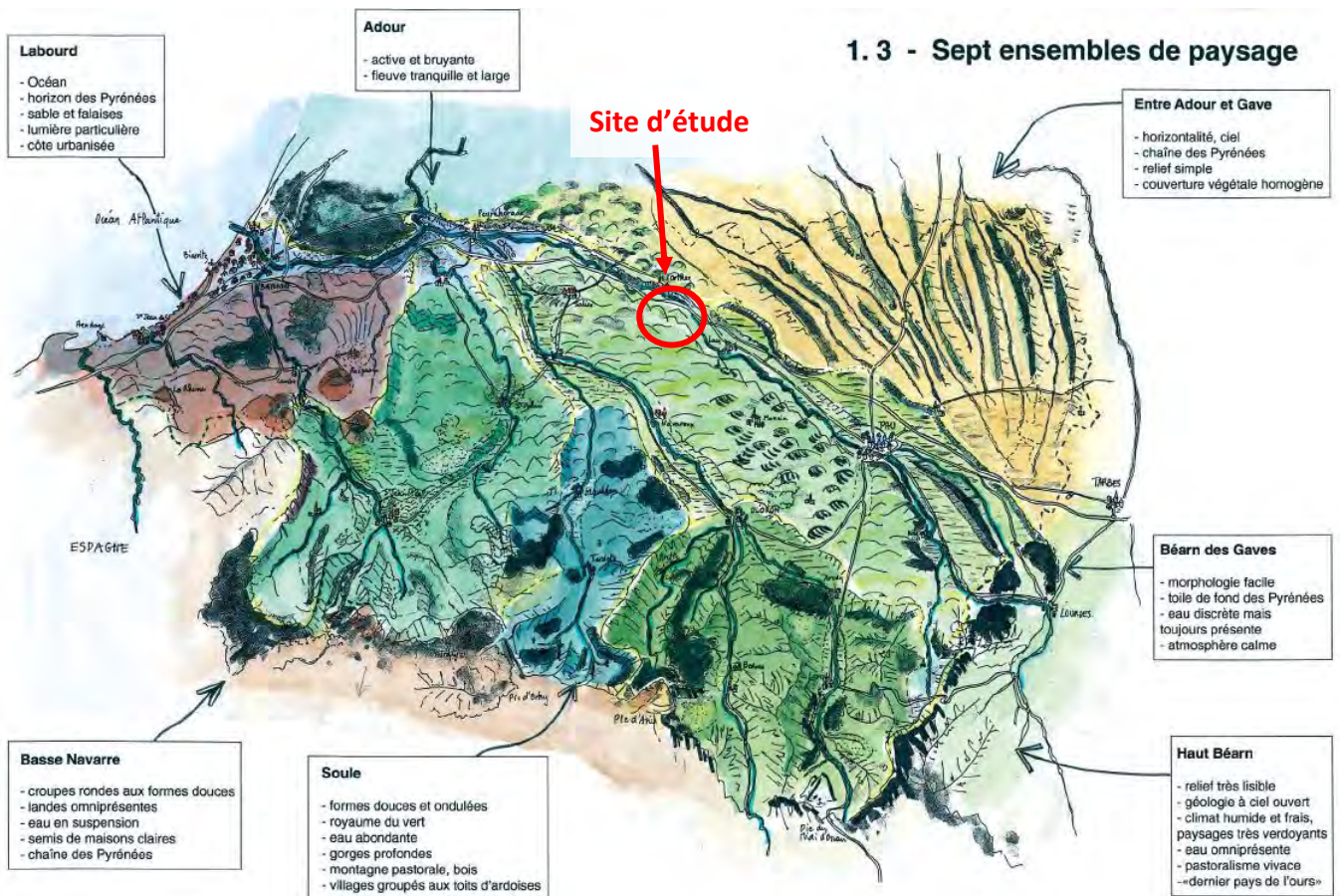


Figure 14 : Les sept ensembles de paysage des Pyrénées-Atlantiques

V. 1. 1. Échelle éloignée

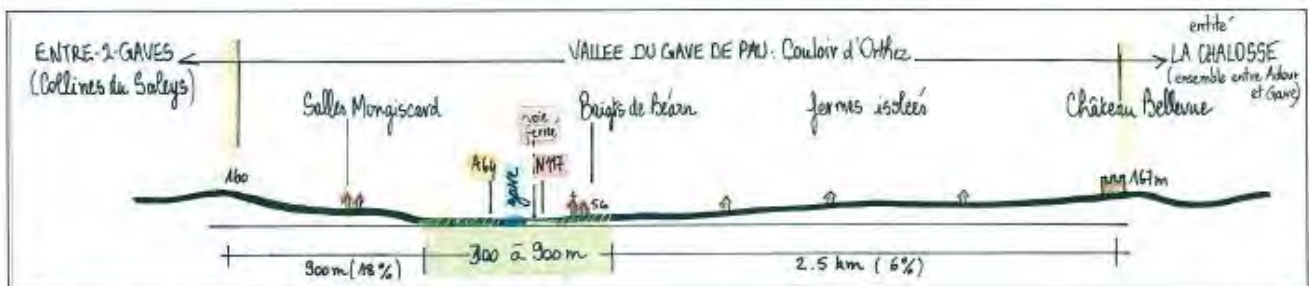
Au sein de l'unité paysagère du couloir d'Orthez, un effet couloir est fortement ressenti sur 13 km de long : tous les moyens de communication se resserrent dans une bande étroite autour du gave (train, autoroute, route nationale).

Le gave s'encaisse dans les rochers tout en formant des courbes. Ici, la vallée du Gave recoupe transversalement un bombement géologique (l'anticlinal de Sainte Suzanne) constitué de roches calcaires, plus résistantes que le flysh qui forme son lit (alternance de grès, calcaire argileux et marne). C'est pourquoi, entre Orthez et Bérenx, la vallée du Gave est très encaissée et étroite. L'impression de

couloir se poursuit jusqu'à Puyoo bien que s'atténuant progressivement. Les limites de cette séquence sont constituées de vallonements où se côtoient prairies, boisements, cultures et hameaux. Une grande sérénité se dégage de ce paysage champêtre malgré la proximité de l'autoroute.

La ville d'Orthez, centre historique riche en monuments médiévaux fut capitale du Béarn aux XIIème et XIVème siècles : la tour Moncade érigée sous Gaston Fébus est aujourd'hui le vestige le plus visible de cette période de gloire. Sous son fameux Pont Vieux, le gave coule dans une gorge encaissée créant un paysage unique dans la vallée. La ville d'Orthez est bâtie sur les deux rives du gave.

Les toits en tuiles et les murs beiges forment un bel ensemble aux couleurs chaudes. Dès que l'on s'élève un peu sur les collines, les Pyrénées, lointaines, s'offrent au regard. Les nombreuses traversées du gave par l'autoroute, ainsi que le fait de longer en train, font de cette unité un secteur où le contact avec le gave est plus intéressant.



Coupe transversale Nord / Sud - vue vers l'aval

Figure 15 : Coupe transversale Nord/Sud de la Vallée du Gave de Pau : Couloir d'Orthez

V. 1. 2. Échelle immédiate

Le site concerné par le projet est localisé dans une zone urbaine le long du Gave de Pau. Actuellement en friche suite à la démolition des bâtiments de l'ancienne papeterie, le paysage est assez dégradé le long du Gave : aucune végétation sur les secteurs ayant fait l'objet de démolitions, passerelle à l'abandon, reprise de plantes invasives sur les gravats. Seuls le Gave de Pau, son lit majeur et sa ripisylve bien que dégradée offrent un peu de végétation.

A proximité directe de ce paysage, on retrouve un paysage très urbanisé marqué essentiellement par la présence de zones résidentielles et d'une zone commerciale en rive gauche, et de la gare en rive droite.



Vue de la rive gauche depuis la RD9 ©ETEN Environnement



Vue de la rive gauche depuis la RD9 ©ETEN Environnement

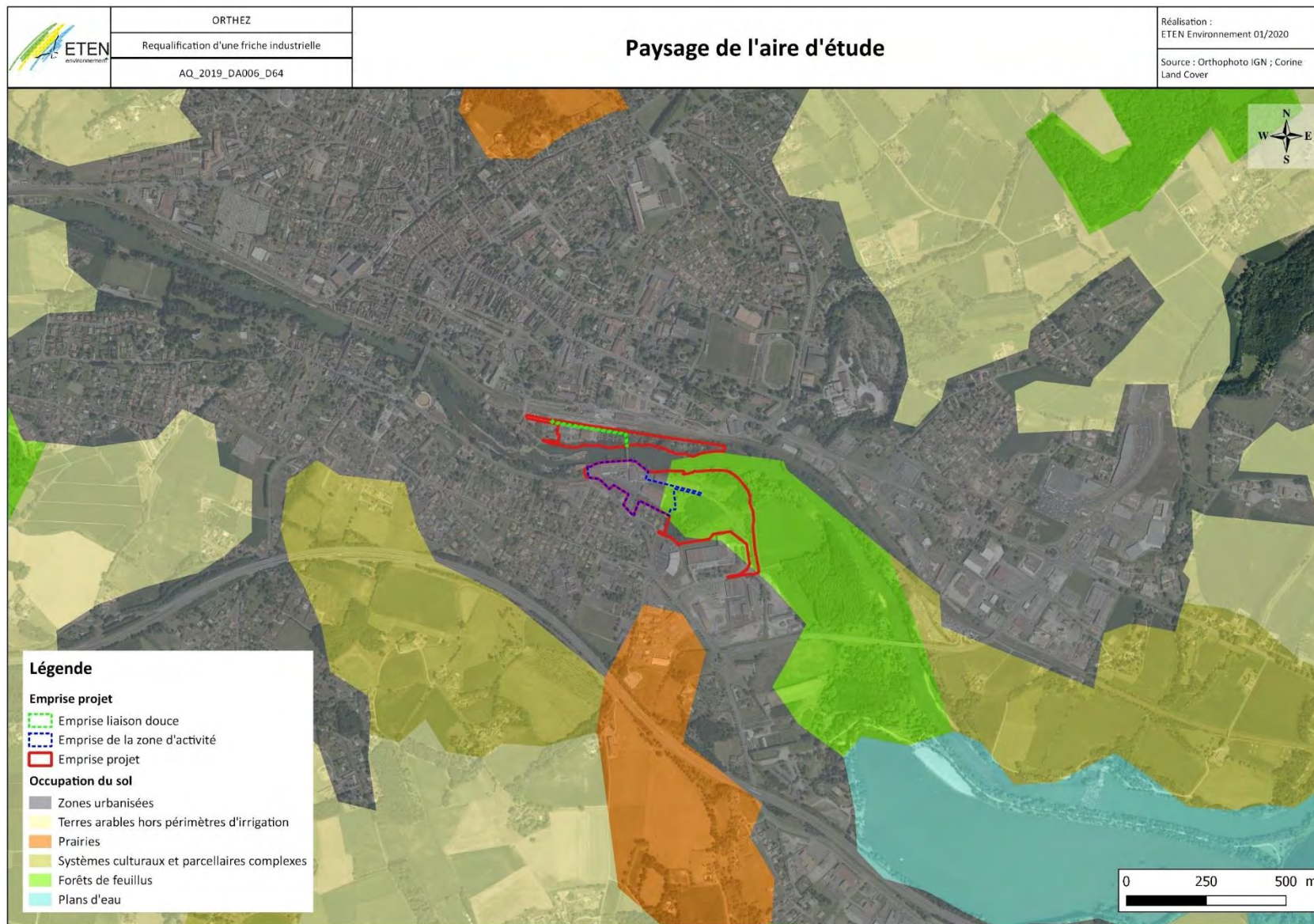


Vu de la rive gauche du site ©ETEN Environnement

Au niveau de la rive droite, celle-ci est visible depuis la gare, la voie ferrée et les habitations présentes en hauteur, offrant ainsi un paysage dégradé.

Le site présente donc un milieu ouvert dépourvu de végétation dense. De plus de nombreuses espèces invasives commencent à se développer au sein de la friche.

Le site, caractérisé par la démolition d'une ancienne papeterie avec une friche composée des gravats des anciens bâtiments, offre un paysage dégradé le long du Gave.



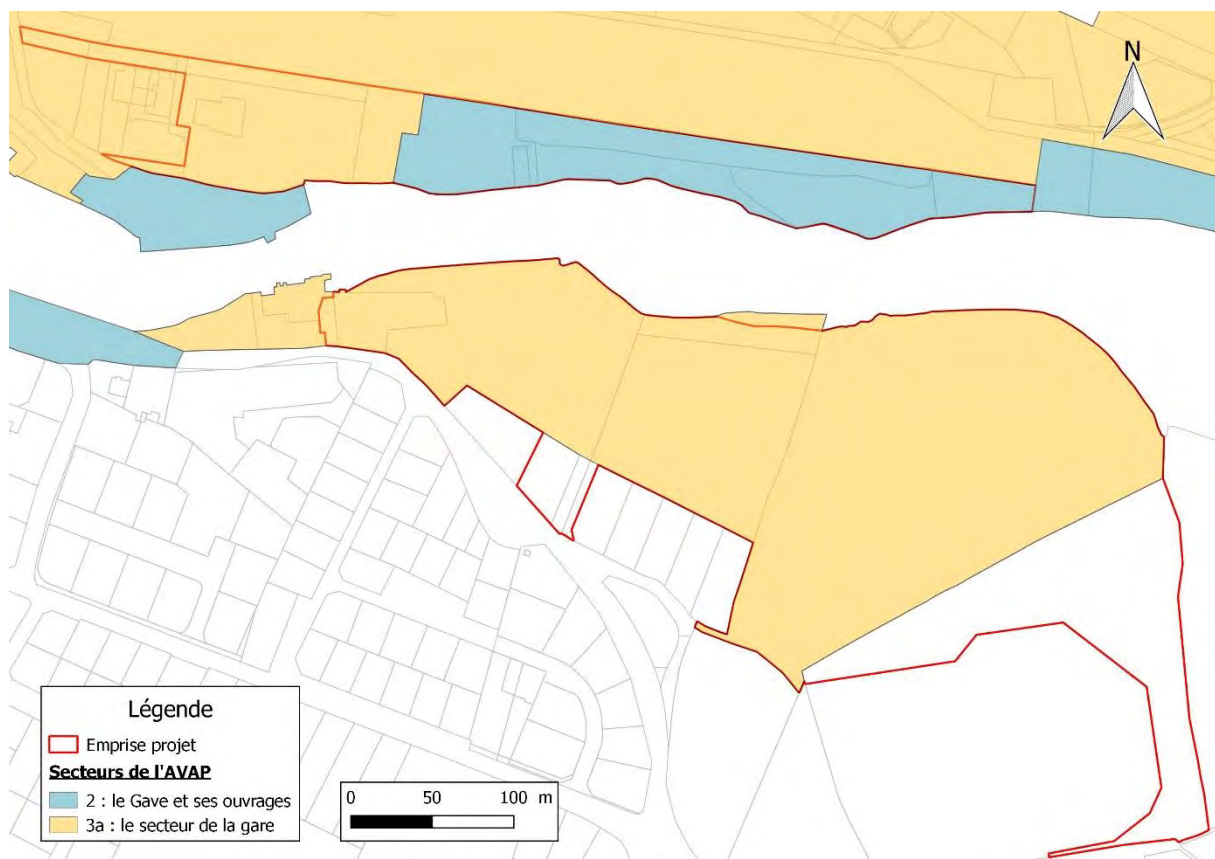
Carte 6 : Paysage de l'aire d'étude

V. 2. Patrimoine culturel et archéologique

La Ville d'Orthez est couverte par une **Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)** approuvée le 22 janvier 2018. L'AVAP a pour but de préserver et de mettre en valeur le patrimoine architectural et paysager remarquable. A l'intérieur du périmètre défini de l'AVAP, tous les travaux doivent être effectués dans le respect de certaines règles (construction, démolition, déboisement, transformation des immeubles...) et sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

L'aire d'étude est incluse au sein de deux secteurs de l'AVAP :

- le secteur de la gare, dont les objectifs sont de :
 - o conserver, restaurer et mettre en valeur le bâti ancien ;
 - o insérer les constructions neuves et harmoniser le paysage des faubourgs aux abords de la vieille ville ;
 - o revaloriser le paysage des entrées de ville plantées depuis le XVIII^e siècle ;
 - o restructurer et réaménager les sous- secteurs en continuité de la ville ancienne ;
- Le Gave et ses ouvrages, dont les objectifs sont de :
 - o former et soigner le paysage des berges ;
 - o restaurer le bâti, les ouvrages d'art et hydrauliques anciens ;
 - o intégrer les ouvrages nouveaux.



Carte 7 : localisation des secteurs de l'AVAP par rapport à l'emprise projet

Le projet, inclus dans le périmètre de l'AVAP, a intégré les prescriptions du règlement dès sa conception.

V. 2. 1. Patrimoine culturel et sites inscrits

V. 2. 1. 1. Site classé

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de maintien en l'état du site désigné, ce qui n'exclut ni la gestion ni la valorisation. Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation spéciale ; celle-ci en fonction de la nature des travaux est soit de niveau préfectoral soit de niveau ministériel. En site classé, le camping et le caravanning, l'affichage publicitaire, l'implantation de lignes aériennes nouvelles sont interdits.

Aucun site classé n'est recensé sur la commune d'Orthez, ni au sein de l'aire d'étude.

V. 2. 1. 2. Monument historique

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique. Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

Sur la commune d'Orthez, dix monuments historiques sont présents, il s'agit de :

- L'église Saint-Pierre ;
- Hôtel de la belle Hôtesse ;
- Maison dite de la Lune ;
- Maison dite de Jeanne d'Albret ;
- Pigeonnier de Cassou ;
- Vieux pont ;
- Vestiges du château Moncade ;
- Ancien hôtel particulier, ancien couvent de la Visitation ;
- Château de Baure, à Sainte-Suzanne ;
- Temple réformé, à Sainte-Suzanne.

Aucun de ces monuments n'est présent au sein de l'emprise projet

V. 2. 1. 3. Site inscrit

L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des bâtiments de France émet un avis simple sur les projets de construction et les autres travaux, et un avis conforme sur les projets de démolition.

Quatre sites inscrits en tant que monuments naturels sont présents à Orthez, il s'agit du

- Bords de Gave (Orthez) ;
- Tour de Moncade et ses abords ;
- Tour de la rue Pastourette et ses abords ;
- Maison Chrestia ou de Francis James et ses abords.

Aucun de ces sites inscrits n'est présent au sein de l'emprise projet

V. 2. 2. Sites archéologiques

(Source : DRAC Aquitaine, PLU Orthez)

Le territoire d'Orthez – Sainte Suzanne est concerné par la présence de nombreux sites d'intérêt archéologique, dont la liste doit être considérée comme non exhaustive (possibilité de découverte fortuite). Conformément à l'article L 522-5 du Code du Patrimoine, les zones archéologiques sensibles sur la commune ont été redéfinies.

Dans ces zones sensibles, tous les permis de construire et les autorisations d'installation ou de travaux divers doivent être transmis pour avis et éventuelles prescriptions archéologiques au préfet de région. Ces zones comportent de multiples vestiges médiévaux (Bourg d'Orthez, Faubourg de Départ et Pont-Vieux) parfois d'ordre religieux (abbaye : Saint-Sigismond - Saint-Bernard, prieuré : Saint-Jean-de-Goarlies, église et cimetière : Saint-Cricq Soarns, Marmonts Saint-Barthélemy, Sainte-Suzanne, Castétarbe, Couvent des Cordeliers, Hôpital Saint-Gilles, Couvent des Trinitaires) ou défensif (maison forte : Baure et Cassou, enceinte : Motte de Barada et Pourtalot, motte castrale Aragnou – Montalibet) et la maladrerie moderne Chrestia.

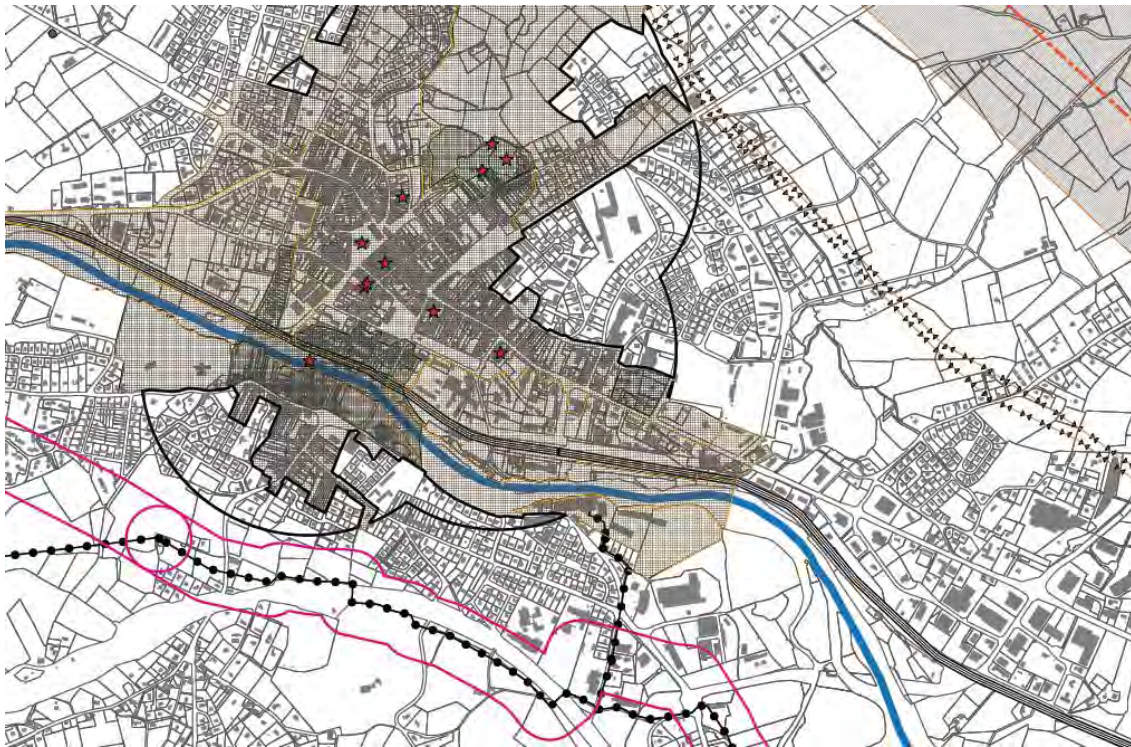


Figure 16 : Sites inscrits et monuments historiques (Source : Mairie d'Orthez)

En l'état actuel de ses connaissances, le Service Régional de l'Archéologie n'a recensé aucun site archéologique dans la zone d'étude. Cependant, ce dossier sera soumis à la DRAC dans le cadre de l'instruction du permis de construire car des sites inédits peuvent être mis au jour lors des travaux.

En ce cas, afin d'éviter toute destruction de site qui serait susceptible d'être sanctionnée par la législation relative aux crimes et délits contre les biens (article 322-1 et 322-2 du Code Pénal), le service régional de l'archéologie devra être immédiatement prévenu conformément à l'article L.531-14 du Code du Patrimoine.

L'aire d'étude n'est pas concernée par des sites archéologiques ni dans une zone sensible.

V. 3. Chemins de randonnée

La commune d'Orthez est traversée par le sentier de Grande Randonnée n°654 « La voie de Vézelay » qui appartient au réseau des chemins de Compostelle et le long duquel se trouvent des gîtes étapes sur la commune d'Orthez. Deux autres chemins de randonnées sont présents : autour du lac d'Orthez et du lac du Grècq.

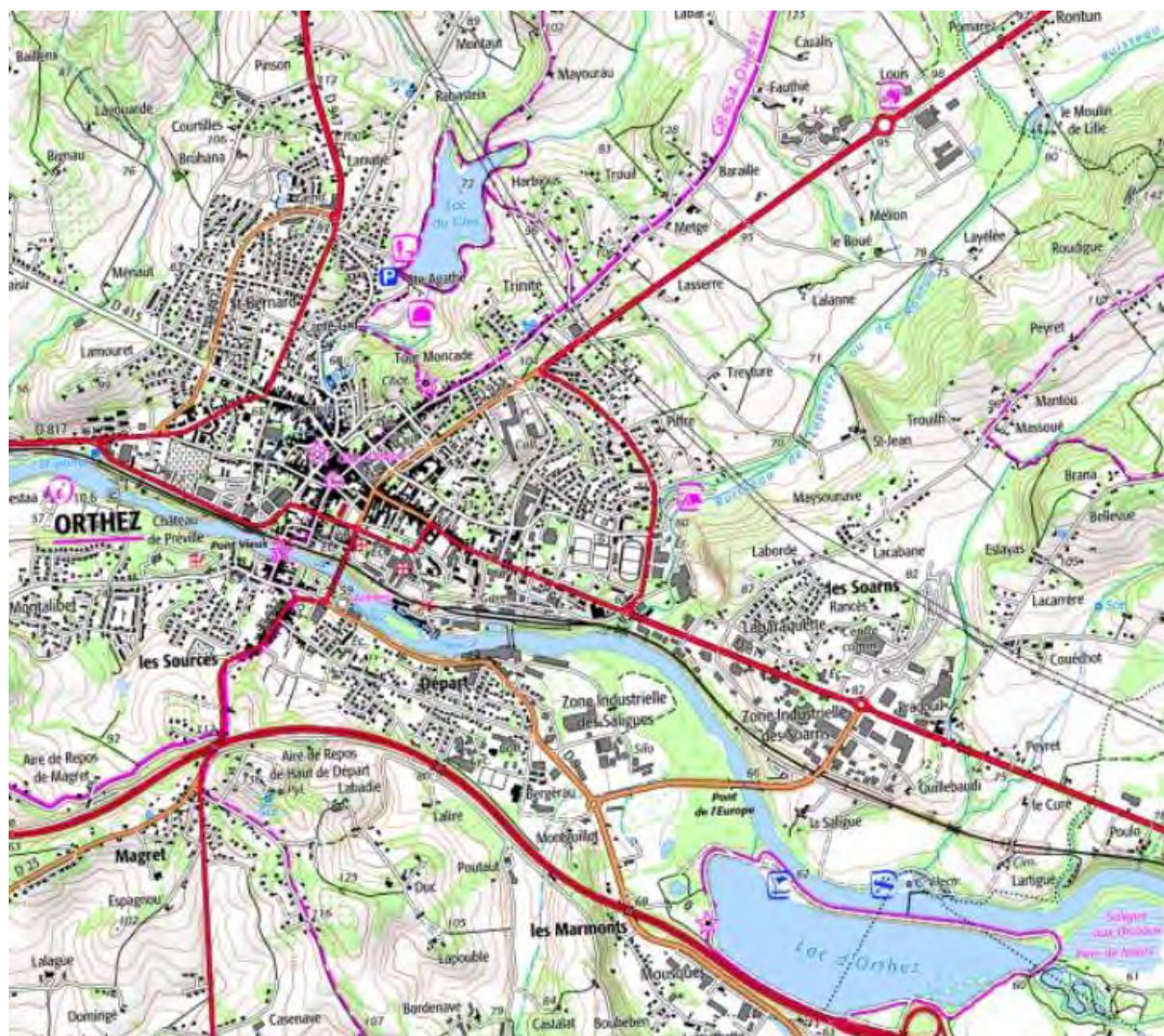


Figure 17 : Chemins de randonnées (en rose) (source : Géoportail, mars 2020)

V. 4. Synthèse des enjeux du paysage et du patrimoine culturel

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux identifiés relatifs au paysage et au patrimoine culturel :

Tableau 19: Synthèse des enjeux du paysage et patrimoine culturel

THÉMATIQUE		CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Paysage		Site ancré au sein de l'unité paysagère du couloir d'Orthez.	Respect de l'identité paysagère du site
		Zone déjà anthropisée (ancienne papeterie) avec présence d'une friche colonisée par des espèces invasives. Axe de découverte Est en Ouest au niveau de la RD9 au niveau de la rive gauche Axe de découverte depuis la gare, la voie ferrée et des habitations présentes en hauteur concernant la rive droite.	Maintien des éléments structurants du site tels que les alignements d'arbres et le réseau hydrographique.
Patrimoine culturel et archéologique	Patrimoine culturel	Une partie du site est présente dans l'AVAP. Présence de 10 monuments historiques dans la commune mais aucun à proximité immédiate de l'emprise projet. Présence de 4 sites inscrits dans la commune mais aucun à proximité immédiate de l'emprise projet.	Le maître d'ouvrage devra respecter la réglementation de l'AVAP et soumettre son projet à l'architecte des bâtiments de France.
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude.	Le dossier devra être soumis à la DRAC, qui pourra conduire à prescrire des mesures complémentaires d'étude ou de conservation.
Chemin	Chemin de randonnée	Le GR654 traverse la commune d'Orthez, où l'on retrouve également deux autres chemins de randonnée autour de lacs. Aucun ne passe à proximité de l'emprise projet.	Pas d'enjeu particulier

VI. Milieux naturels

(Source : DREAL Aquitaine)

VI. 1. Contexte réglementaire

VI. 1. 1. Les périmètres règlementaires

VI. 1. 1. 1. Arrêté de protection de biotope

Créés à l'initiative de l'État par le préfet de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope visent à la conservation des habitats des espèces protégées.

Aucun Arrêté Biotope n'est recensé au sein de l'aire d'étude, ni à ses abords immédiats.

VI. 1. 1. 2. Les directives européennes

La commission européenne, en accord avec les États membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le **maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Les sites Natura 2000 présents à proximité du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Périmètre concerné	Distance au projet	Nom	Code national	Enjeu concernant le projet
Site Natura 2000 Directive Habitats	Inclus	Gave de Pau	FR7200781	Enjeu lié à la préservation de la qualité de l'eau et des habitats
Site Natura 2000 Directive Habitats	1,3 km	Château d'Orthez et bords du Gave	FR7200784	Enjeu lié à la préservation de la qualité de l'eau

L'emprise projet se situe au sein site Natura 2000 Directive Habitats « Gave de Pau » (FR7200781) et présente une connexion directe avec le projet.

Description du site Natura 2000 « Gave de Pau »

▪ Caractéristiques générales

Le site Natura 2000 « Gave de Pau » a été identifié comme site d'importance communautaire (SIC) et zone spéciale de conservation (ZSC) respectivement en 2003 et 2014. Ce périmètre intègre le réseau hydrographique du Gave de Pau et s'étend sur une partie du territoire du département des Pyrénées-Atlantiques (97 %) jusqu'au département des Landes (3 %).

D'une altitude variant entre 80 et 2000 m environ, et représentant une superficie d'environ 8 194 ha, le site Natura 2000 est à 99,17 % compris dans la zone biogéographique atlantique et 0,82 % au sein de la zone alpine.

Les principales classes d'habitat composant le périmètre sont principalement constituées de milieux aquatiques et de zones humides associées :

Classe d'habitat	% couverture
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	60
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	20
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5
TOTAL	100

▪ **Habitats naturels d'intérêt communautaire identifiés au sein du périmètre réglementaire**

Sur la base du diagnostic écologique préalable au DOCOB et validé en 2017, 205 types d'habitats naturels ou semi-naturels ont été identifiés, dont 99 d'intérêt communautaire et 18 parmi ceux-ci considérés comme habitats naturels prioritaires.

Les habitats d'intérêt communautaire totalisent une surface potentielle de 1611,4ha, soit 10,73% de la superficie totale du site Natura 2000. Ils occupent potentiellement 38,5ha du chevelu de surface totale estimée à 715,6ha, soit 5,38% du chevelu.

Le site Natura 2000 du Gave de Pau comporte plusieurs habitats naturels à fort et très fort enjeux de conservation :

Très fort Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Très fort Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion-caeruleae*)

Fort Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*

Fort Landes sèches européennes

Fort Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion-caeruleae*)

Fort Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin

Parmi ces habitats recensés, aucun ne se trouve sur la zone d'étude.

Le premier habitat d'enjeu très fort ne concerne que les forêts alluviales à bois tendres (*Saulaies blanches*, *Peupleraies-saulaies* et *Peupleraies noires*). D'une manière générale, cet habitat est menacé par l'altération du fonctionnement morpho-hydrologique du Gave de Pau (nombreux seuils, enfoncement du lit en lien avec les extractions anciennes en lit mineur provoquant une baisse du toit de la nappe alluviale), la destruction directe (gravières) et les plantes invasives (notamment la Renouée du Japon qui altère fortement l'état de conservation de l'habitat).

Les Prairies à *Molinia* d'enjeu très fort sont liées à la tourbière de Lamarcque-Pontacq. Une partie a déjà été détruite par des travaux de valorisation agricole (creusement de drains, retournement et

travail du sol). Les autres habitats landicoles d'enjeu fort sont avant tout menacés par l'abandon de pratiques pastorales traditionnelles et la fermeture du milieu qui en découle.

Les mégaphorbiaies d'enjeu fort ne concernent que le type observé sur la barthe d'Orthevielle-Peyrehorade. La plupart, présentes sous peupleraies, doivent leur développement à ce mode d'usage du sol. Toutefois, il convient de prévenir toute pratique d'entretien de peupleraies consistant à travailler le sol pour l'aérer (pratique non observée lors des inventaires).

▪ **Enjeux de conservation des espèces animales d'intérêt communautaire du site**

Ce site a été désigné pour 7 espèces d'intérêt communautaire :

- 3 espèces de poissons :
 - la Lamproie de Planer ;
 - le Saumon atlantique ;
 - le Chabot commun ;



Lamproie de Planer (©Bassin de l'Airou)



Saumon atlantique (©Hydroscope)



Chabot commun (©Hans Hillewaert)

- 4 espèces d'invertébrés :
 - la Moule perlière d'eau douce ;
 - la Cordulie à corps fin ;
 - le Gomphe de Graslin ;
 - l'Écrevisse à pattes blanches.



Moule perlière d'eau douce (©SIAES)



Cordulie à corps fin (©François Cudennec)



Gomphe de Graslin (©INPN)



Écrevisse à pattes blanches (©Fédération de pêche 33)

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des espèces d'intérêt communautaires du site Natura 2000 :

Très fort	Saumon atlantique
Très fort	Ecrevisse à pattes blanches
Fort	Desman des pyrénées
Fort	Toxostome
Fort	Grande Alose
Fort	Lamproie marine
Fort	Gomphe de Graslin

Parmi ces espèces recensées, aucune n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Les principales menaces liées à la conservation des espèces animales sont représentées par la dégradation de la qualité du milieu aquatique, la rupture des continuités écologiques et la gestion de la ressource en phase marine et estuarienne.

VI. 1. 1. 3. Les Réserves Naturelles Nationales

La réserve est créée par décret en Conseil d'État ou par décret simple. C'est un espace protégé pour l'intérêt de la conservation de son milieu, des parties de territoire d'une ou de plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou le milieu naturel présente une importance particulière.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'intersecte le périmètre d'étude.

VI. 1. 2. Les périmètres d'inventaires

VI. 1. 2. 1. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

Cet inventaire différencie deux types de zone :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.
- Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

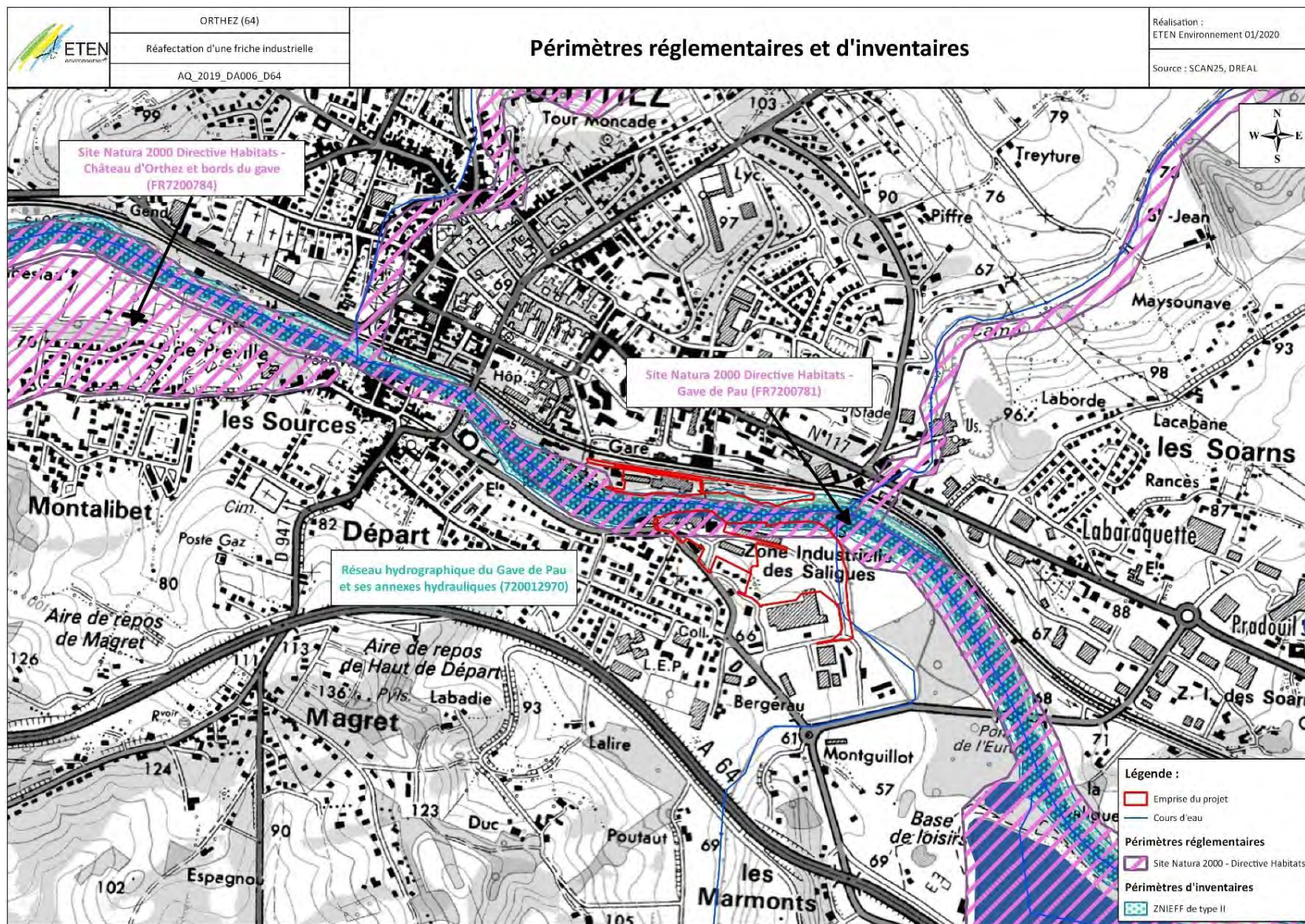
L'emprise projet se situe au sein de la ZNIEFF continentale de type 2 « Le Gave de Pau et ses annexes hydrauliques » (FR720012970) et présente une connexion directe avec le projet.

VI. 1. 2. 2. Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

Les ZICO sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

Aucune ZICO n'est recensée au sein de l'aire d'étude, ni à ses abords immédiats.

La carte page suivante présente les différents périmètres d'inventaires sur la commune.



Carte 6 : Localisation des périmètres réglementaire et d'inventaire aux environs du projet

VI. 2. Analyse du patrimoine biologique

VI. 2. 1. Pression d'inventaire

L'aire d'étude du projet est relativement anthropisée (résidus de démolition régalés sur site et présence de nombreuses espèces invasives) avec un enjeu de conservation jugée très faible pour la majorité des habitats naturels existants. Pour la faune, il existe des enjeux modérés au droit de la ripisylve du Gave, dégradée par la présence d'espèces végétales invasives et au sein d'un fourré de saules et de chênes.

Comme précisé dans l'article R122-4 du code de l'environnement qui demande d'« [...] ajuster le contenu de l'étude d'impact à la sensibilité des milieux et aux impacts potentiels du projet sur l'environnement [...] », ainsi 2 passages flore et 5 passages faune ont été réalisés.

Tableau 20 : Dates et conditions des expertises écologiques réalisées

Expert	Statut	Date	Groupe expertisé	Météo
Sophie LEBLANC	Chargée d'études Faune	24/07/2019	Oiseaux, Lépidoptères	Ciel couvert (0-10%), absence de vent et de pluie, 11/20°C
Léa PRATS	Chargée d'études Faune	8/10/2019	Oiseaux	Ciel couvert (0-10%), absence de vent et de pluie, 28/32 °C
Andréa CHATELLIER	Chargée d'études Faune	14/01/2020	Oiseaux	Ciel couvert (0-10%), absence de vent et de pluie, 5/15 °C
Ronan MARIE	Chargé d'études Faune	08/06/2020	Oiseaux, Reptiles, amphibiens, insectes, mammifères	Nuageux , absence de vent et de pluie, 10°C à 19°C
Ronan MARIE	Chargé d'études Faune	18/06/2020	Oiseaux, amphibiens	Ciel couvert (0-10%), absence de vent et de pluie, 17°C
Charlène FAUTOUS	Chargée d'étude Habitats naturels/Flore	24/07/2019	Habitats naturels / Flore	Ciel couvert (0-10%), absence de vent et de pluie, 11/20°C
Cédric DULUC	Chargé d'étude Habitats naturels/Flore	08/06/2020	Habitats naturels / Flore	Nuageux , absence de vent et de pluie, 10°C à 19°C

VI. 2. 2. Habitats naturels et anthropiques

Dans le cadre d'une expertise environnementale réalisée par Biotope en 2018 et par ETEN environnement en juillet 2019, les principaux enjeux environnementaux ont été identifiés.

L'aire d'étude appartient au domaine planitiaire atlantique et plus particulièrement à la plaine du Gave de Pau du secteur d'Orthez. Le site d'étude, localisé au sein d'une ancienne papeterie démolie en 2018, est relativement anthropisé.

Au terme des investigations de terrain, 14 habitats naturels et anthropiques ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. Les habitats constituant l'aire d'étude sont dans l'ensemble assez dégradés par la

présence de nombreuses espèces exogènes envahissantes. Ils traduisent le caractère anthropisé du site et des berges du Gave de Pau. Le tableau ci-dessous, établit la liste des habitats recensés :

Tableau 21 : Liste des habitats naturels et anthropiques recensés

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Syntaxon	Zone humide floristique ¹	Surface aire d'étude (ha)	Surface relative de l'emprise projet (%)
Eau courante	24.1	/	/	/	0,05	0,5
Fourré de Saules et de Chênes	31.8	/	/	/	2,14	19,8
Roselière	53.11	/	/	Oui	0,02	0,2
Formation de Robiniers	83.324	/	/	/	0,68	6,3
Ripisylve dégradée	84.1	/	/	/	0,28	2,6
Alignement d'arbre	84.1	/	/	/	0,01	0,1
Jardins	85.3	/	/	/	0,87	8,1
Espace vert	85.4	/	/	/	0,01	0,1
Zones urbanisées, routes et chemins	86	/	/	/	4,03	37,3
Friche avec reprise de ronces	87.1	/	/	/	2,04	18,9
Formation de Bambous	87.2	/	/	/	0,13	1,2
Fourré rudéral invasif à Buddléia de David	87.2	/	/	/	0,09	0,8
Fourré rudéral invasif à Buddléia de David et Ailante	87.2	/	/	/	0,21	1,9
Ourlet rudéral invasif à Renouée du Japon	87.2	/	/	/	0,24	2,2
TOTAL					10,8	100

1 : au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009

VI. 2. 2. 1. Description des habitats naturels d'intérêt communautaire

Aucun n'habitat naturel d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site.

VI. 2. 2. 2. Habitats naturels et anthropiques communs

Les formations d'habitats naturels et anthropiques communs, sont décrites ci-dessous.

❖ Eau courante (CCB : 24.1)

Le terme recouvre l'ensemble des milieux aquatiques présentant un écoulement et référencés par l'Agence de l'eau Adour Garonne (BD Carthage). Les habitats aquatiques sont nécessaires au cycle de développement de nombreuses espèces animales dont patrimoniales.

De plus, les milieux aquatiques sont aux cœurs des préoccupations actuelles, notamment en matière de reconquête de la qualité de l'eau (qualité biologique et chimique).

Le cours d'eau qui traverse l'aire d'étude est le Gave de Pau, il s'agit d'une rivière qui prend sa source au Cirque de Gavarnie et qui est un affluent en rive gauche de l'Adour. En aval de l'aire d'étude, un barrage hydroélectrique est présent. L'enjeu de conservation de ce cours d'eau est fort.



Gave de Pau ©ETEN Environnement

❖ **Fourré de Saules et de Chênes (CCB : 31.8)**

Il s'agit des formations arbustives pré- et post-forestière, la plupart du temps décidues, d'affinités atlantiques ou médio-européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues mais colonisent aussi bien des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.

Sur le site, ces fourrés sont localisés en rive gauche à l'est de l'emprise projet. Ils sont composés de Saule roux (*Salix atrocinerea* Brot.) et de Chêne pédonculé (*Quercus robur* L.). La sous-strate de cet habitat est composée de ronces (*Rubus* sp.). L'enjeu de conservation est jugé faible.



Fourré de Saules et de Chênes ©ETEN Environnement

❖ **Roselière (CCB : 53.11)**

Il s'agit d'un habitat caractéristique des zones humides floristiques selon l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Il s'agit d'un habitat qui se développe dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent, de profondeur fluctuante et quelquefois sur des sols hydromorphes. La végétation est dominée par des grands hélrophytes, généralement pauvre en espèces (souvent monospécifique) ; ici, il s'agit du roseau commun. Cet habitat a un intérêt pour les espèces inféodées aux zones humides telles que les Anoures, Tritons et Salamandres.

Sur le site, cette roselière est localisée en rive gauche à l'est de l'emprise projet, en bordure du Gave de Pau. Cet habitat est composé de Roseau commun (*Phragmites australis*). L'enjeu de conservation de cette roselière est jugé modéré.



Roselière ©ETEN Environnement

❖ **Formation de Robinier (CCB : 83.324)**

Cet habitat correspond à des formations spontanées et non spontanées de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.). Ces boisements sont en forte expansion sur l'ensemble du territoire national, du fait du caractère très dynamique du Robinier. En effet, cette espèce est considérée comme une espèce exogène dite invasive avérée.

Sur le site, des formations spontanées de Robinier faux acacia sont présentes en rive droite le long des berges du Gave de Pau et en rive gauche, au niveau d'une formation de Bambous au sud-est dans l'emprise projet.

Deux formations non spontanées de Robinier faux-acacia sont localisées le long d'une route et d'un fourré de Saules et de Chênes. La sous-strate est dominée par des ronciers qui venaient d'être gyrobroyés.

L'enjeu de conservation de cet habitat est jugé très faible puisque c'est un habitat dominé par une espèce invasive.



Formation de Robiniers ©ETEN Environnement

❖ **Ripisylve dégradée (CCB : 84.1)**

Ces habitats boisés de faible superficie présentent une forme linéaire le long de cours d'eau pour former des ripisylves. Localisées au contact des cours d'eau, elles peuvent abriter de nombreuses espèces invasives. En effet, les cours d'eau sont propices au transport et donc à la propagation des espèces dites invasives.

Sur le site, cette ripisylve est localisée en rive droite à l'est de l'emprise projet. Elle est composée de Platanes (*Platanus* sp.) et majoritairement d'espèces invasives tels que l'Erable negundo (*Acer negundo* L.), l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), le Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franch) et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt.).

L'enjeu de conservation de cette ripisylve est très faible du fait de la dominance de ces espèces invasives.



Ripisylve dégradée (rive droite) ©ETEN Environnement

❖ **Alignements d'arbres (CCB : 84.1)**

Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l'alignement (essences, densité, ...), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d'insectes saproxylophages,

souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux.

Sur le site, il s'agit d'un alignement d'arbre d'essence ornementale qui est présent sur un parking au sein de l'emprise projet. L'enjeu de conservation de cet habitat est jugé faible du fait de l'âge de cet alignement d'arbre et de l'essence qui le compose (*Morus sp.*).



Alignement d'arbre ©ETEN Environnement

❖ **Jardins (CCB : 85.3)**

Il s'agit de parcelles de plus ou moins grandes dimensions, parfois boisées. Ces milieux anthropiques sont en général constitués d'espèces variées voire d'espèces exotiques. La strate arbustive est inexistante et la strate herbacée est le plus souvent maintenue rase. Ces milieux « jardinés » ou entretenus renferment en général des espèces horticoles présentant un faible intérêt du point de vue de la biodiversité locale.

Sur le site, cet habitat est localisé en rive droite de l'aire d'étude. Ces jardins sont découpés en petites parcelles avec un usage différent (potager, ornemental ou laissé à l'abandon), avec par endroit de petits cabanons présents. Cet habitat anthropique présente donc un enjeu de conservation très faible.

❖ **Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86)**

Il s'agit de l'ensemble des zones urbanisées : routes, constructions diverses : habitations, bâtiments agricoles, ...

Sur le site, ces zones urbanisées correspondent à des routes et parking, ainsi qu'à l'emplacement de l'ancienne papeterie dont les gravats issus de la démolition ont été régalés. Ces espaces ne présentent aucun intérêt floristique.



Emplacement des bâtiments détruits ©ETEN Environnement

❖ **Espace vert (CCB : 85.4)**

Il s'agit de zones urbanisées avec une végétation habituellement et surtout composée d'espèces introduites ou cultivées, qui peut néanmoins comporter des espèces indigènes. Ces formations végétales sont très régulièrement entretenues.

Sur le site, cet habitat naturel est localisé au sud de l'emprise étudiée. L'enjeu de conservation de cet habitat est jugé très faible.



Espace vert ©ETEN Environnement

❖ **Friches avec reprise de ronces (CCB : 87.1)**

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

Sur le site, cet habitat naturel est localisé en rive gauche au sud. Suite à un gyrobroyage, les ronces se développent sur ce secteur. L'enjeu de conservation de ces habitats est très faible.

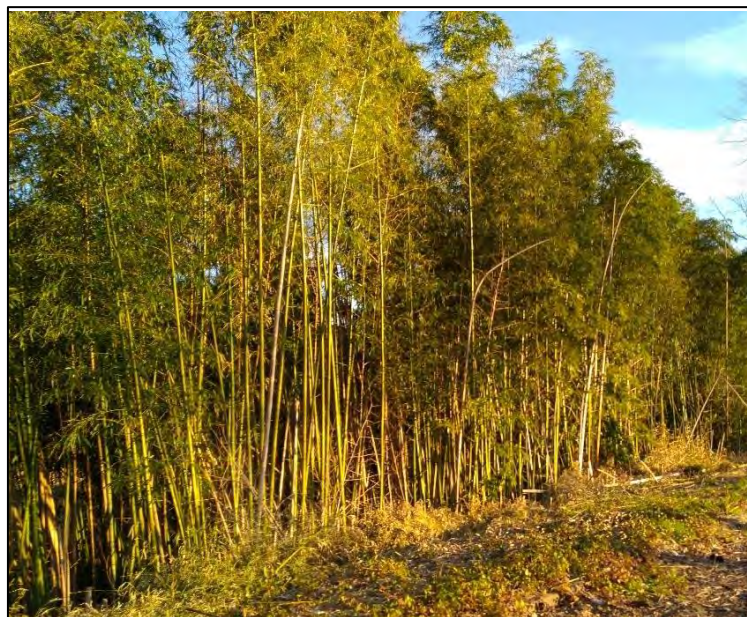


Friche avec reprise de ronces ©ETEN Environnement

❖ **Formation de Bambou (87.2)**

Cet habitat correspond à des formations monospécifiques exclusivement composées de Bambous (*Bambusa* sp.). Ces espèces exogènes présentent un caractère assez envahissant et tendent à supplanter les végétations qu'elles colonisent.

Sur le site une formation de bambou est présente en bord de route à l'entrée sud du site. L'intérêt de conservation de cet habitat est très faible.



Formation de Bambou ©ETEN Environnement

❖ **Fourré rudéral invasif à *Buddleia de David* (87.2)**

Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives.

Sur le site, cet habitat est présent en bord de Gave en rives gauche et droite. Cet habitat quasi-monospécifique est composé de *Buddleia de David* (*Buddleja davidii* Franch), espèce exotique envahissante avérée. Cet habitat présente un enjeu de conservation très faible.



Fourré rudéral invasif à Buddleia de David ©ETEN Environnement

❖ **Fourré rudéral invasif à Buddleia de David et Ailante (87.2)**

Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives.

Sur le site, cet habitat est présent en bord de Gave en rive gauche. Celui-ci est composé majoritairement de Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franch) et d'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), espèces exotiques envahissantes avérées. Cet habitat présente un enjeu de conservation très faible.



Fourré rudéral invasif à Buddleia de David et Ailante ©ETEN Environnement

❖ **Ourllet rudéral invasif à Renouée du Japon (CCB : 87.2)**

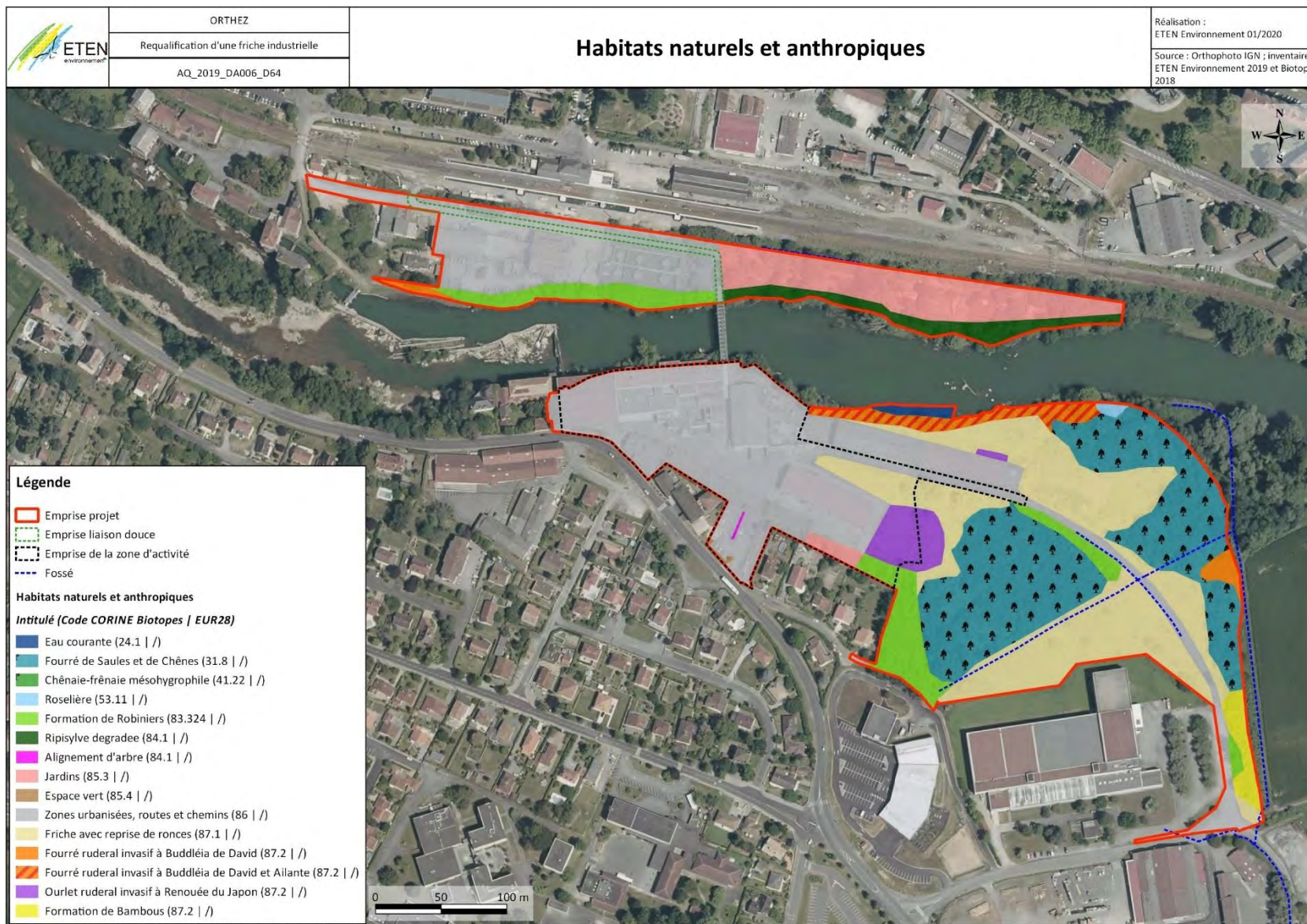
Les ourlets rudéraux sont la partie herbacée des lisières forestières en contact avec des ligneux buissonnants. Ce sont en effet des habitats naturels linéaires de transition entre un milieu ouvert herbacé (prairies, pelouses) et le manteau ligneux d'un boisement ou d'un fourré arbustif. Les communautés végétales caractéristiques de cet habitat comportent une majorité d'espèces nitrophiles (ou rudérales). Les perturbations régulières favorisent l'implantation d'espèces invasives.

Sur le site, cet habitat est localisé en rive gauche en lisière d'un fourré de Saules et de Chênes. L'espèce qui domine cet ourlet rudéral est la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt.), espèce exotique envahissante avérée. Cet habitat présente un enjeu de conservation très faible.



Ourlet rudéral invasif à Renouée du Japon ©ETEN Environnement

La carte suivante présente les habitats naturels et anthropiques au sein de l'aire d'étude.



Carte 8 : Habitats naturels et anthropiques

VI. 2. 3. Flore

La flore décrivant l'aire d'étude est commune et relativement peu diversifiée. Aucune espèce d'intérêt communautaire n'a été relevée au sein de l'aire d'étude.

VI. 2. 3. 1. Flore patrimoniale

L'analyse de la bibliographie et notamment de la base de données de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (OBV) recense 5 espèces floristiques protégées dans le secteur de l'emprise maîtrisée (mailles de 5 km sur 5 km). Ces espèces ont été recensées par le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA) et listées dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Espèces floristiques protégées dans le secteur d'étude (source : INPN, consultée le 14/10/2019)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut				Écologie
		Protection	Dét. ZNIEFF	LR Fr	LR Aq.	
Rossolis à feuilles intermédiaires	<i>Drosera intermedia</i> Hayne	Nationale	Oui	LC	LC	Gouilles des tourbières acides, plus rarement sphaignes
Lotier grêle	<i>Lotus angustissimus</i> L.	Régionale (Aquitaine)	Oui	LC	LC	Pelouses sablonneuses acidiphiles, friches
Narthécie des marais	<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.	Régionale (Aquitaine)	Oui	LC	NT	Tourbières et landes tourbeuses à sphaignes
Prunier du Portugal	<i>Prunus lusitanica</i> L.	Nationale	Oui	VU	VU	Forêts atlantiques
Scirpe des bois	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Régionale (Aquitaine)	Oui	LC	LC	Mégaphorbiaies neutroclines à acidiphiles

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

Aucune de ces espèces n'a été contactée au sein de l'aire d'étude.

VI. 2. 3. 2. Flore invasive

La flore du site est caractérisée par une forte abondance d'espèces exotiques envahissantes. Les inventaires de terrain menés par ETEN Environnement ont permis d'identifier 15 espèces invasives sur le site (Source : Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine, 2016).

8 espèces invasives avérées :

- Ailanthé (*Ailanthus altissima*) ;
- Buddléia de David (*Buddleja davidii*) ;
- Érable negundo (*Acer negundo*) ;
- Galéga officinal (*Galega officinalis*) ;
- Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) ;
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) ;
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) ;
- Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*).

7 espèces invasives potentielles :

- Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) ;
- Onagre bisannuel (*Oenothera biennis*) ;
- Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) ;
- Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*) ;
- Séneçon du Cap (*Senecio inequidens*) ;
- Chêne d'Amérique (*Quercus rubra*) ;
- Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

Les berges du Gave de Pau sont particulièrement dégradées par l'abondance du Buddléia de David, de la renouée du Japon, de l'Ailante, du Robinier faux-acacia et de l'Érable negundo. Certaines espèces, le Robinier faux-acacia, la Renouée du Japon et le Buddleia de David forment de plus des populations denses monospécifiques sur le site.

VI. 2. 4. Zones humides

VI. 2. 4. 1. Zones humides élémentaires

Le site d'implantation du projet n'est inclus au sein d'aucune zone humide élémentaire ou milieu à composante ou dominante humide.

VI. 2. 4. 2. Zones humides

❖ Rappel de la réglementation en vigueur

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présentait le critère « pédologique » OU « floristique ».

La loi du 24 juillet 2019 portant sur la création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), 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, en y restaurant le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques, tel qu'énoncé ci-dessous :

« 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

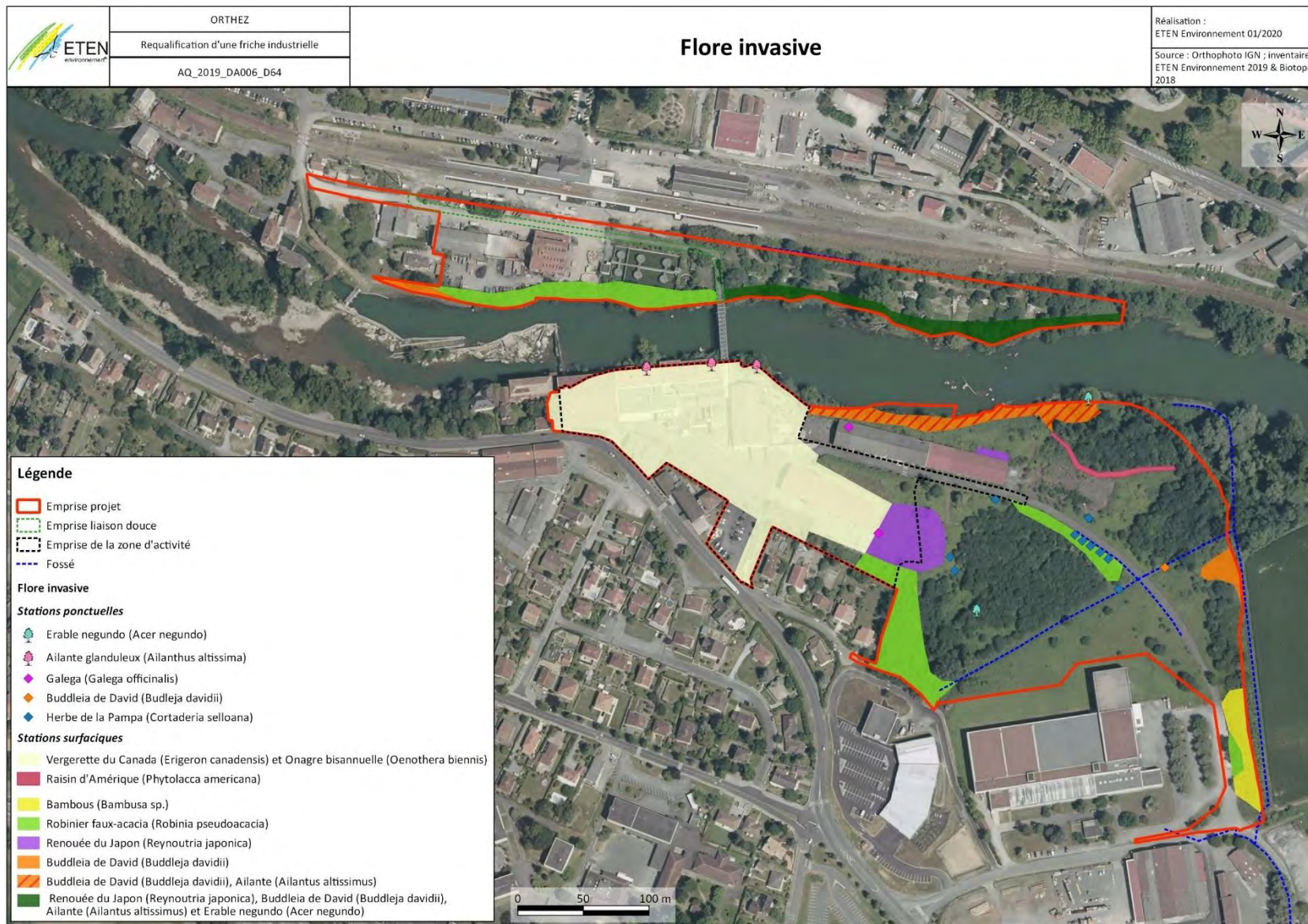
❖ Selon le critère floristique

Une zone humide selon le critère floristique a été identifiée en dehors du projet. Il s'agit d'une roselière (CCB : 53.11) d'une surface d'environ 190 m² localisée au niveau de la berge du Gave de Pau au sein de l'emprise projet.

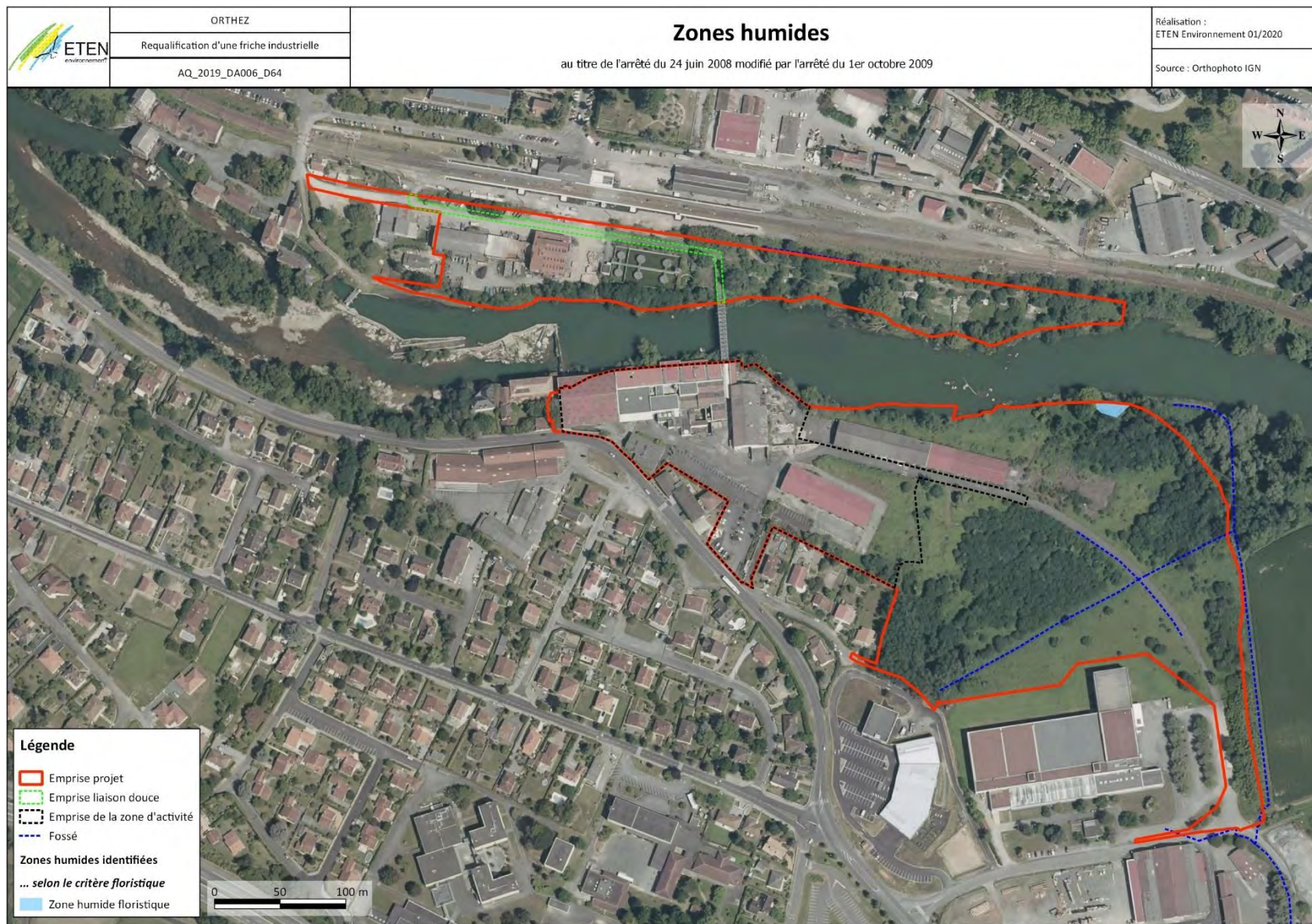
La localisation de cette zone humide est présentée sur la carte suivante. Cette zone humide ne sera pas modifiée par la mise en place du projet, celle-ci se trouvant hors des zones faisant l'objet d'aménagements urbains.

❖ Selon le critère pédologique

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé au sein de l'aire d'étude, du fait du caractère remanié des sols, couverts d'une épaisse couche de gravats.



Carte 9 : Flore invasive



Carte 10 : Zones humides

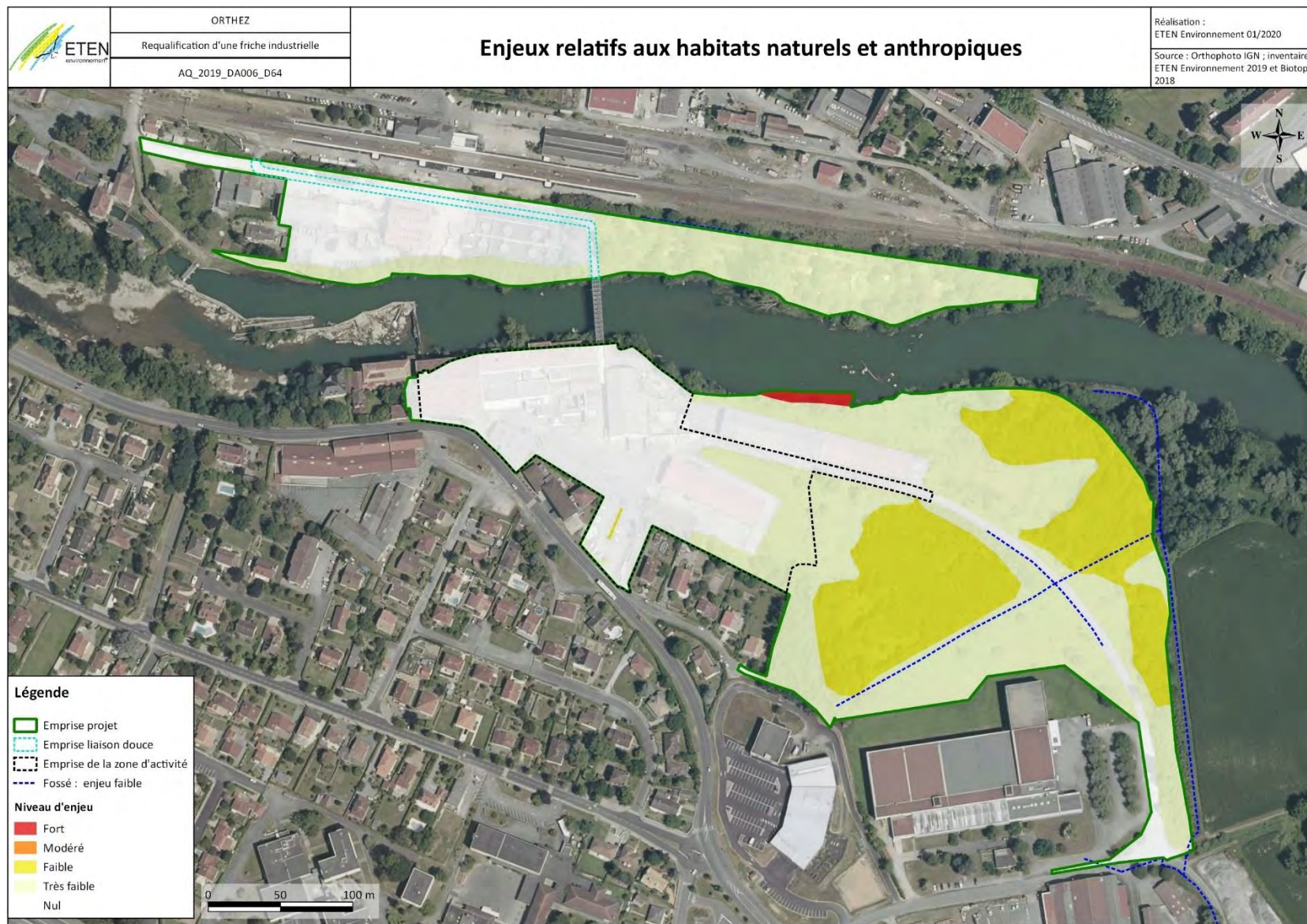
VI. 2. 5. Bioévaluation des habitats naturels avec hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-dessous, établit la liste des enjeux associés aux habitats recensés :

Tableau 23 : Bioévaluation des habitats naturels et anthropiques

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Position par rapport au projet	Etat de conservation	Rareté à l'échelle locale	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Eau courante	24.1	/	Hors projet	/	C	Fort	Forte	Fort
Roselière	53.11	/	Hors projet	Moyen	C	Modéré	Modérée	Modéré
Fourré de Saules et de Chênes	31.8	/	Hors projet	Dégradé	C	Faible	Faible	Faible
Alignement d'arbre	84.1	/	Dans le projet	Bon	CC	Faible	Faible	Faible
Formation de Robiniers	83.324	/	Dans et hors projet	Bon	CC	Très faible	Très faible	Très faible
Ripisylve dégradée	84.1	/	Hors projet	Très dégradé	C	Très faible	Très faible	Très faible
Jardins	85.3	/	Dans et hors projet	/	CC	Très faible	Très faible	Très faible
Espaces vert	85.4	/	Dans le projet	/	CC	Très faible	Très faible	Très faible
Friche avec reprise de ronces	87.1	/	Dans et hors projet	Dégradé	CC	Très faible	Très faible	Très faible
Formation de Bambous	87.2	/	Hors projet	Bon	CC	Très faible	Très faible	Très faible
Fourré rudéral invasif à Buddleia de David	87.2	/	Hors projet		CC	Très faible	Très faible	Très faible
Fourré rudéral invasif à Buddleia de David et Ailante	87.2	/	Dans et hors projet		CC	Très faible	Très faible	Très faible
Ourlet rudéral invasif à Renouée du Japon	87.2	/	Dans et hors projet		CC	Très faible	Très faible	Très faible
Zones urbanisées, routes et chemins	86	/	Dans et hors projet	/	/	/	/	Nul

Les enjeux environnementaux au sein de l'aire d'étude sont nuls à fort du point de vue des habitats naturels et anthropiques. L'enjeu le plus fort correspond au cours d'eau (Gave de Pau). Il s'agit dans l'ensemble de milieux anthropisés et dégradés par la présence d'espèces exogènes envahissantes liés au contexte urbain du site.



Carte 11 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques

VI. 2. 6. Faune

La liste complète des espèces contactées lors des inventaires est présentée dans l'Annexe 3 : liste des espèces animales contactées sur le site d'étude.

VI. 2. 6. 1. Oiseaux

Au terme des prospections de terrains, 46 espèces ont été identifiées au sein de l'aire d'étude. Parmi ces espèces, 34 sont protégées au niveau national. Une seule espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, il s'agit de l'**Aigrette garzette** présentée ci-après.



Figure 18 : Aigrette Garzette ©ETEN Environnement

Cinq espèces d'oiseaux sensibles ont été inventoriées sur l'aire d'étude. Le Chardonneret élégant, le Serin cini, le Verdier d'Europe, la Cisticole des joncs et la Linotte mélodieuse sont classés nicheurs « vulnérable » sur la liste rouge de France. Le site d'étude présente une alternance de milieux boisés, de milieux ouverts et de zones anthropisées. Le cortège inventorié est relativement commun.



Chardonneret élégant (©LPO)



Serin cini (©Gilbert Blaising)



Verdier d'Europe (©XX)



Cisticole des joncs (©Nathan Livartowski)



Linotte mélodieuse (©Pierre Dalous)

Le site d'étude est une friche industrielle qui se situe en bordure du gave de Pau. Les fourrés de saules d'environ 2,45 ha présents sur l'aire d'étude sont favorables à la nidification des passereaux (Chardonneret élégant, Mésanges, Fauvette à tête noire, Merle noir, Pouillot véloce, etc.). Ce milieu naturel est également favorable à d'autres cortèges faunistiques comme les reptiles, ou les mammifères (Hérisson, Ecureuil roux, Sanglier, Chevreuil européen, rongeurs, ...).



Mésange bleue (©sebgsh)



Fauvette à tête noire (©Jules Fouarge)



Merle noir (@Boros)



Pouillot véloce (@Aurélien Audevard)

Bien que dégradée, la ripisylve du gave en bordure d'aire d'étude du projet est favorable au repos, à l'alimentation et à la nidification des oiseaux d'eau. Plusieurs troncs d'arbres morts font offices de reposoir pour les Grands cormorans. Le tronçon du Gave de Pau et les berges concernés à proximité de l'aire d'étude sont utilisés par le Héron cendré, l'Aigrette garzette, le Chevalier guignette, le Petit gravelot, la Bergeronnette des ruisseaux ou encore le Cincle plongeur pour leurs déplacements, repos et alimentation.



Grand cormoran (@Denis Joye)



Héron cendré (@Denis Joye)



Chevalier guignette (@jfcormuet)



Petit gravelot (@Marcel Burkhardt)



Bergeronnette des ruisseaux (©jmp)



Cincle plongeur (©Nigel Voaden)

❖ *L'Aigrette garzette (Egretta garzetta)*

On rencontre l'Aigrette garzette dans les zones humides aux eaux peu profondes, avec une préférence pour les eaux saumâtres. On la retrouve ainsi dans les marais, les deltas des fleuves, les bords des lacs, des rivières et des fleuves, les marécages, les rizières, les zones inondées, les lagunes et les étangs. L'espèce est généralement migratrice en Europe. La majeure partie des populations hivernent en Afrique en traversant le Sahara. Mais les individus du sud-ouest de l'Europe (France et Espagne) peuvent rester en période hivernale. Elles migrent vers août-septembre voire novembre-décembre. Cette espèce niche souvent en colonies avec d'autres espèces d'échassiers de la famille des ardeidés. La saison de reproduction de l'espèce commence au mois de février au retour des oiseaux de migration. L'espèce niche en colonie dans les buissons ou les arbres, parfois dans les bois. On les retrouve quelquefois au sol dans les roselières. Les deux parents construisent le nid avec des brindilles et des tiges de roseaux.

L'Aigrette garzette se nourrit de petits poissons (moins de 20 g et moins de 10 cm de long), de grenouilles, d'insectes aquatiques et terrestres (coléoptères, larves de libellules, criquets, grillons), et de petits crustacés. Elle reste immobile ou marche lentement pour capturer ses proies, qu'elle peut transpercer avec son bec.

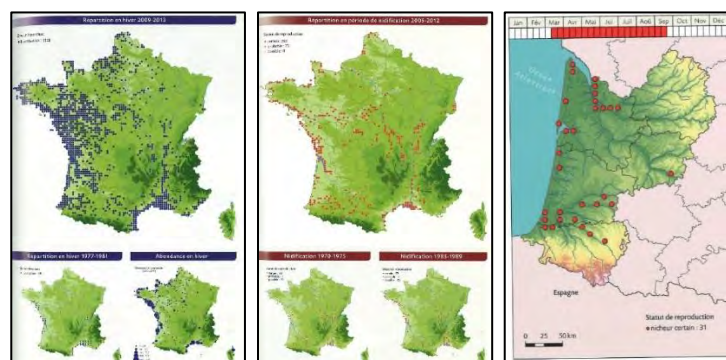


Figure 19 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche) et régionale (au centre) de l'Aigrette garzette

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

Une espèce d'oiseau à valeur patrimoniale a été inventoriée, il s'agit de l'Aigrette garzette. L'enjeu associé aux oiseaux est faible, hormis la ripisylve qui présente un enjeu de conservation modéré.

VI. 2. 6. 2. Mammifères

Quatre espèces de mammifères ont été inventoriées sur l'aire d'étude. Deux individus d'**Écureuil roux** ont été contactés et sont présents dans les boisements de saules et la ripisylve. Un crottier de **Genette commune** a été repéré et localisé dans la ripisylve. Ces espèces utilisent le site pour ses déplacements et son alimentation. Il s'agit d'espèces protégées inféodées aux milieux forestiers et relativement communes. Plusieurs individus de Sanglier et de Chevreuil européen occupent également les milieux naturels du site comme zone refuge et pour s'alimenter.



Écureuil roux (©Pierre Froissart)



Genette commune (©France5)



Sanglier (©Jevtic)



Chevreuil européen (©XX)

Aucune prospection nocturne spécifique aux Chiroptères n'a été menée. Cependant, le site présente plusieurs éléments favorables à ces espèces :

- **Les boisements de Saules et de Chênes** sont susceptibles d'accueillir des Chiroptères en gîte, en déplacement et en chasse. En effet, plusieurs arbres remarquables sont présents (arbres de gros diamètres présentant des cavités et du lierre propice au gîte des Chauves-souris).
- **Les milieux ouverts (friches) et lisières** sont des secteurs probablement empruntés pour la chasse et le déplacement.

Les espèces de mammifères protégées et inventoriées sur le site d'étude sont présentées ci-après.

❖ **Écureuil roux, *Sciurus vulgaris* (Linné, 1758)**

Espèce paléarctique, la répartition de l'Écureuil roux couvre toute l'Eurasie depuis le nord du Portugal jusqu'au Kamtchatka en passant par la Chine, la Corée et le Japon. Sa présence est plus discontinue dans la péninsule Ibérique ainsi qu'en Grèce. En Grande-Bretagne, une forte régression de ses

basses et sèches, mais aussi dans les milieux rocailleux ou escarpés, fermés et couverts de forêt, de taillis ou de végétation arbustive, souvent à proximité de points d'eau. La proximité des milieux aquatiques semble plus recherchée pour les proies qui s'y trouvent que pour des questions de disponibilité en eau. La Genette est surtout présente dans les forêts de chênes verts et pubescents, sous forme de futaies fermées, avec de nombreux rochers dominant la végétation. Elle occupe aussi les futaies de châtaigniers qui offrent de nombreuses cavités et les hêtraies de moyenne altitude. Elle peut également habiter les bocages humides, préférentiellement les vallées composées de nombreux bois, de friches et d'un réseau dense de haies (dans l'Ouest). Les gîtes se trouvent le plus souvent dans des amas rocheux, des anfractuosités rocheuses, des grottes, des arbres creux, des ruines, mais également au sommet d'arbres élevés comme le chêne pubescent, le châtaignier, les épicéas et les pins.

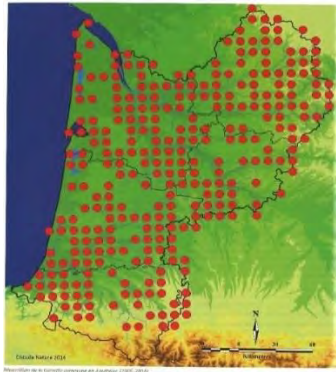


Figure 21: Répartition régionale de la Genette commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome 5 : Les Carnivores. 2015 – Cistude Nature, LPO

Deux espèces protégées de mammifères ont été identifiées sur le site d'étude, l'Écureuil roux et la Genette commune. D'autres mammifères communs et non protégés utilisent le site dans le cadre de leurs déplacements et de leur alimentation. Les chiroptères utilisent probablement le site pour le gîte, la chasse et le transit, et plus particulièrement au niveau des boisements. L'enjeu associé aux mammifères est faible pour les espèces communes non protégées, et modéré pour les espèces protégées.

VI. 2. 6. 3. Reptiles et amphibiens

Sur l'aire d'étude, une espèce de reptile a été contactée, il s'agit **du Lézard des murailles**, espèce protégée au niveau national, toutefois très commune. Le site présente des habitats propices aux reptiles, en particulier au niveau des lisières boisées.

Une prospection nocturne spécifique aux amphibiens a été menée le 18/06/2020. Des Alytes accoucheurs ont été détectés sur le parking à l'est du site (hors projet). Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national, qui est cependant répandue dans les Pyrénées-Atlantiques. Le site présente d'autres éléments favorables à la reproduction des amphibiens (ripisylve du gave de Pau, fossés).

❖ **Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**

Il se rencontre en Europe, surtout à l'Ouest (France, Pyrénées) , dans la partie Sud (pays méditerranéens) et dans le centre (Alpes, Balkans). En Aquitaine, il est omniprésent.

C'est une espèce ubiquiste, il habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les souches et apprécie spécialement les rails ou les quais de gares peu fréquentés. Ce lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Il se nourrit d'araignées, de lépidoptères (papillons, chenilles, teignes), d'orthoptères (criquets, grillons), de vers de terre, de pucerons, de diptères (mouches),

coléoptères et même et d'hyménoptères. L'accouplement a lieu au printemps, suivi de la ponte qui, selon les régions, intervient entre avril et juin. La durée de l'incubation est de quatre à onze semaines.



Figure 22 : Lézard des murailles ©ETEN Environnement

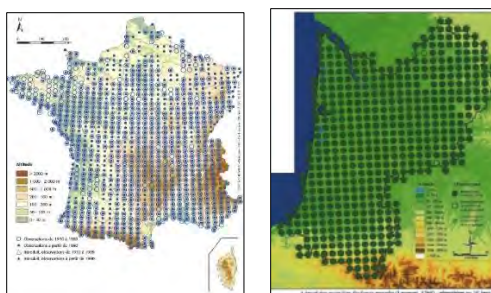


Figure 23 : Répartitions nationale et régionale du Lézard des murailles

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Une espèce de reptile a été inventoriée sur le site. Il s'agit d'une espèce protégée néanmoins commune et ubiquiste. L'enjeu associé aux reptiles.

❖ ***Alyte accoucheur, Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)***

L'Alyte accoucheur est répandu dans le Sud-Ouest de l'Europe. La plupart des populations vivent dans les endroits vallonnés entre 200 et 700 m d'altitude (quelques individus ont également été observés au-dessus de 1 500 m). Il souffre de la disparition et de l'empoisonnement de ses sites de reproduction. En Aquitaine, il est abondant à l'Est de la Dordogne et du Lot-et-Garonne ainsi que dans les Pyrénées-Atlantiques. L'espèce est plutôt rare dans le massif des Landes de Gascogne.



Figure 24 : Alyte accoucheur ©JC de Massary INPN

Le Crapaud accoucheur se reproduit dans différents plans d'eau, mais s'accommode des cours d'eau aussi bien riches que pauvres en végétation, ensoleillés ou ombragés et frais. Dans la plupart des cours d'eau qu'il fréquente, l'eau coule toute l'année, de manière à ce qu'une partie des larves puissent y

hiberner. Elles parviennent en effet à résister à un gel passager. Une trop grande densité en poissons ou un manque de refuges dans des cours d'eau poissonneux empêchent toutefois l'implantation du Crapaud accoucheur. Il affectionne les talus ensoleillés, au sol peu stable, sablonneux, limoneux ou aéré, mais offrant par-ci par-là une végétation clairsemée. Les murs exposés au soleil, avec de nombreuses fentes, les terrasses, les escaliers, les tas de pierres, les plaques en pierre ou les tas de bois sont des habitats idéaux. Tant les fossés, les jardins au sol aéré, les recoins et les plaques en pierre que les lisières de forêts ensoleillées et les prairies extensives sont en mesure d'accueillir des populations de crapauds le temps d'un été. Le Crapaud accoucheur aime les températures élevées (de préférence de plus de 30 °C) et une humidité moyenne. Tous ces habitats créés par l'être humain ont remplacé les espaces vitaux traditionnels qu'étaient les zones alluviales, les rives des ruisseaux, les éboulis et les rocailles dans les paysages vallonnés.

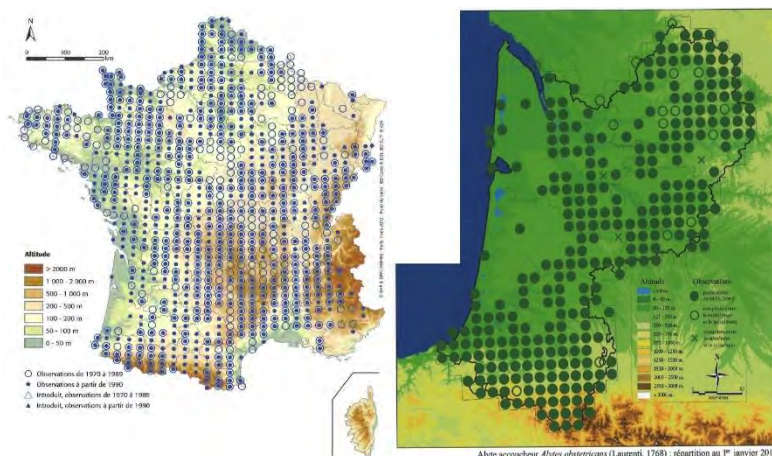


Figure 25: Répartition nationale et régionale de l'Alyte accoucheur

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Une espèce d'amphibien a été inventoriée sur le site. Il s'agit de l'Alyte accoucheur. Cette espèce ubiquiste est répandue en Pyrénées-Atlantiques. La zone où les chants ont été entendus se situe sur le parking à l'extrémité est du site. L'enjeu associé aux amphibiens est faible.

VI. 2. 6. 4. Insectes

Les milieux ouverts présents sur la zone de friche industrielle sont favorables aux rhopalocères. Au total, 6 espèces communes ont été inventoriées comme **le Souci, le Citron, la Piéride du chou, ...** Aucune de ces espèces ne bénéficie de mesure de protection.



Souci (©Philip Clarke)



Citron (©univers nature)

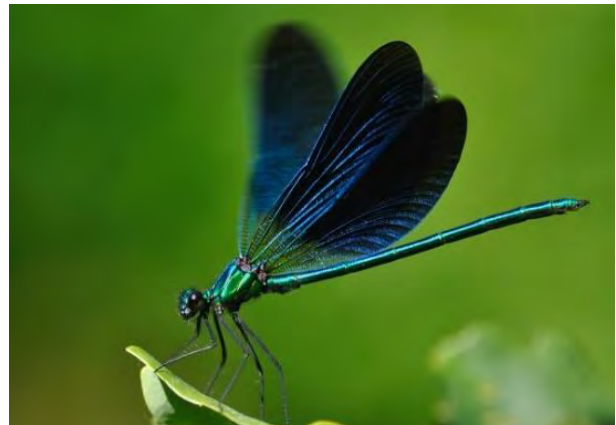


Piéride du chou (©jcflore)

Le Gave de Pau à proximité de l'aire d'étude et la ripisylve sont des milieux favorables au développement des odonates. Au cours des inventaires de terrains, deux espèces communes ont été contactées, il s'agit de l'**Agrion à larges pattes** et de **Caloptéryx vierge méridional**.



Agrion à larges pattes (©visoflora)



Caloptéryx vierge méridional (©INPN)

Les milieux boisés sont favorables au cortège des insectes saproxyliques (« mangeurs de bois »). En effet, plusieurs arbres remarquables et de nombreux bois morts sont présents et propices à ces

espèces. **Le Grand capricorne**, un coléoptère protégé en France, a été contacté sur le site. Les adultes pondent leurs larves dans certains arbres du site d'étude (cf Figure 27).

❖ **Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)**



Figure 26 : Grand Capricorne ©ETEN Environnement

Le Grand capricorne possède une aire de répartition correspondant à l'ouest-paléarctique et s'étendant sur presque toute l'Europe, le nord de l'Afrique et l'Asie mineure. C'est une espèce principalement méridionale, très commune dans le sud de la France, en Espagne et en Italie. Elle se raréfie au fur et à mesure que l'on remonte vers le nord de la France et de l'Europe où l'espèce subsiste principalement dans quelques forêts anciennes, dans de vieux réseaux bocagers où se pratique une activité sylvopastorale ou dans de vieux réseaux bocagers où subsistent des arbres têtards ou émondés.

Le Grand capricorne est une espèce principalement de plaine qui peut se rencontrer en altitude en Corse ou dans le Pyrénées. Ce cérambycide peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers bien sûr, mais également des arbres isolés en milieu parfois très anthropisé (parcs urbains, alignements de bord de route).

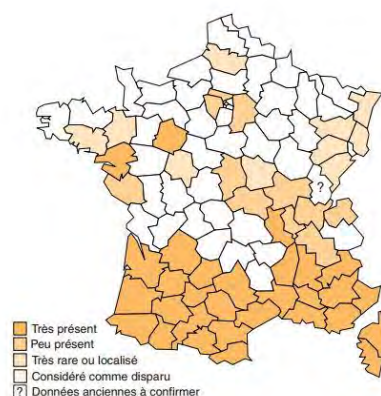


Figure 27: Répartition nationale du Grand capricorne et traces dans un tronc d'arbre du site d'étude

Source : INPN_MNHN-Cahiers d'habitat-fiches espèces-Insectes

❖ **Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*, Linné 1758)**

L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient, et est présente dans toute la France.

Les larves de Lucane cerf-volant sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développent dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus* spp.), ils peuvent se

rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Saules (*Salix* spp.), rarement sur les conifères (parfois sur les Pins et Thuyas).



Figure 28: Lucane cerf-volant ©ETEN Environnement



Figure 29: Répartition nationale du Lucane cerf-volant

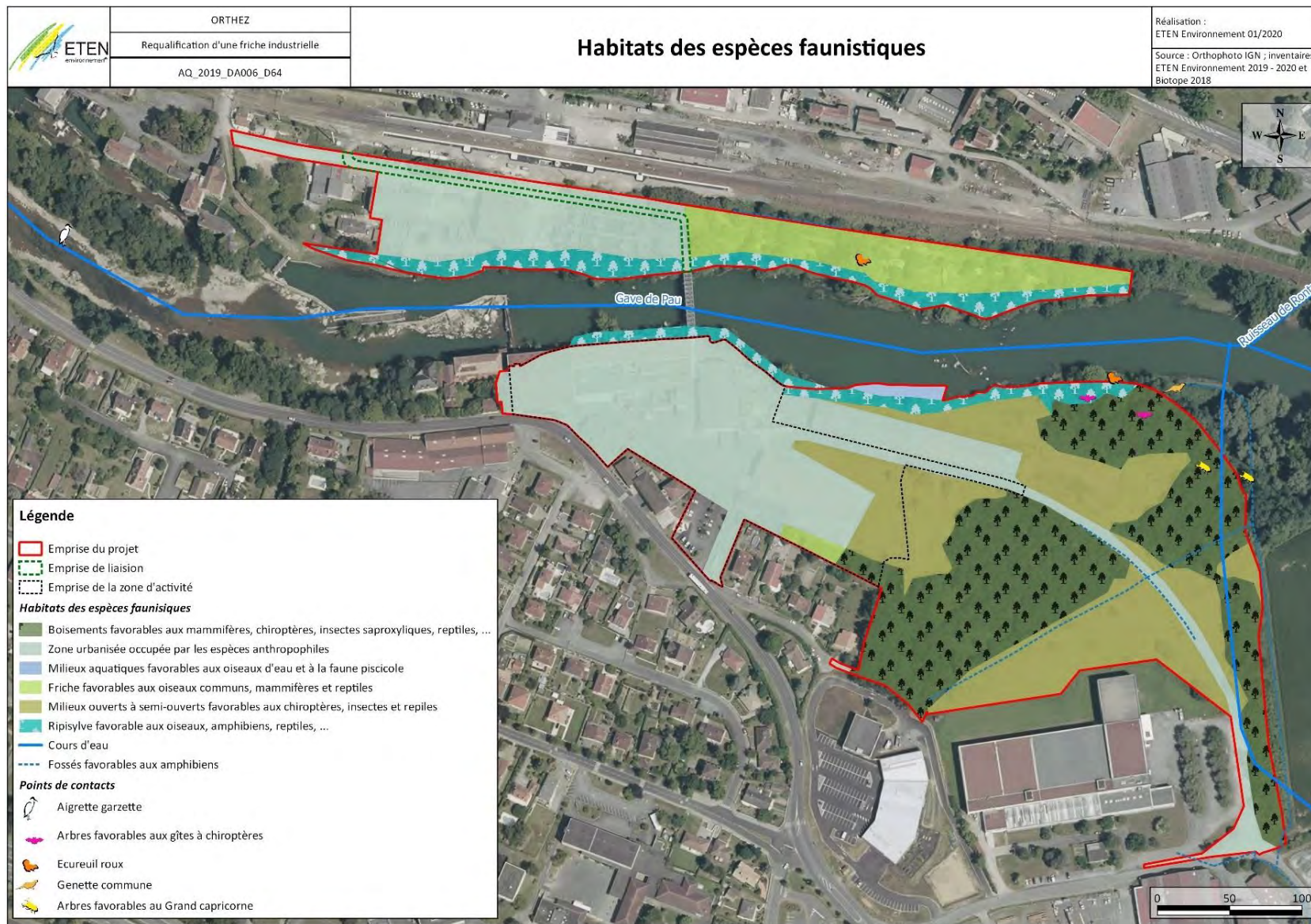
Source : INPN_MNHN-Cahiers d'habitat-fiches espèces-Insectes

Les principaux enjeux liés aux insectes concernent les coléoptères saproxyliques. Les boisements du site présentent un enjeu de conservation modéré pour ces espèces protégées à l'échelle nationale.

VI. 2. 6. 5. Poissons et invertébrés aquatiques

Ces taxons n'ont pas été étudiés dans le cadre de cette étude, néanmoins la fonctionnalité écologique et l'état de conservation des milieux aquatiques et humides ont été pris en compte.

La carte en page suivante présente les habitats des espèces faunistiques identifiés.



Carte 12 : Points de contacts avec la faune patrimoniale et habitats associés

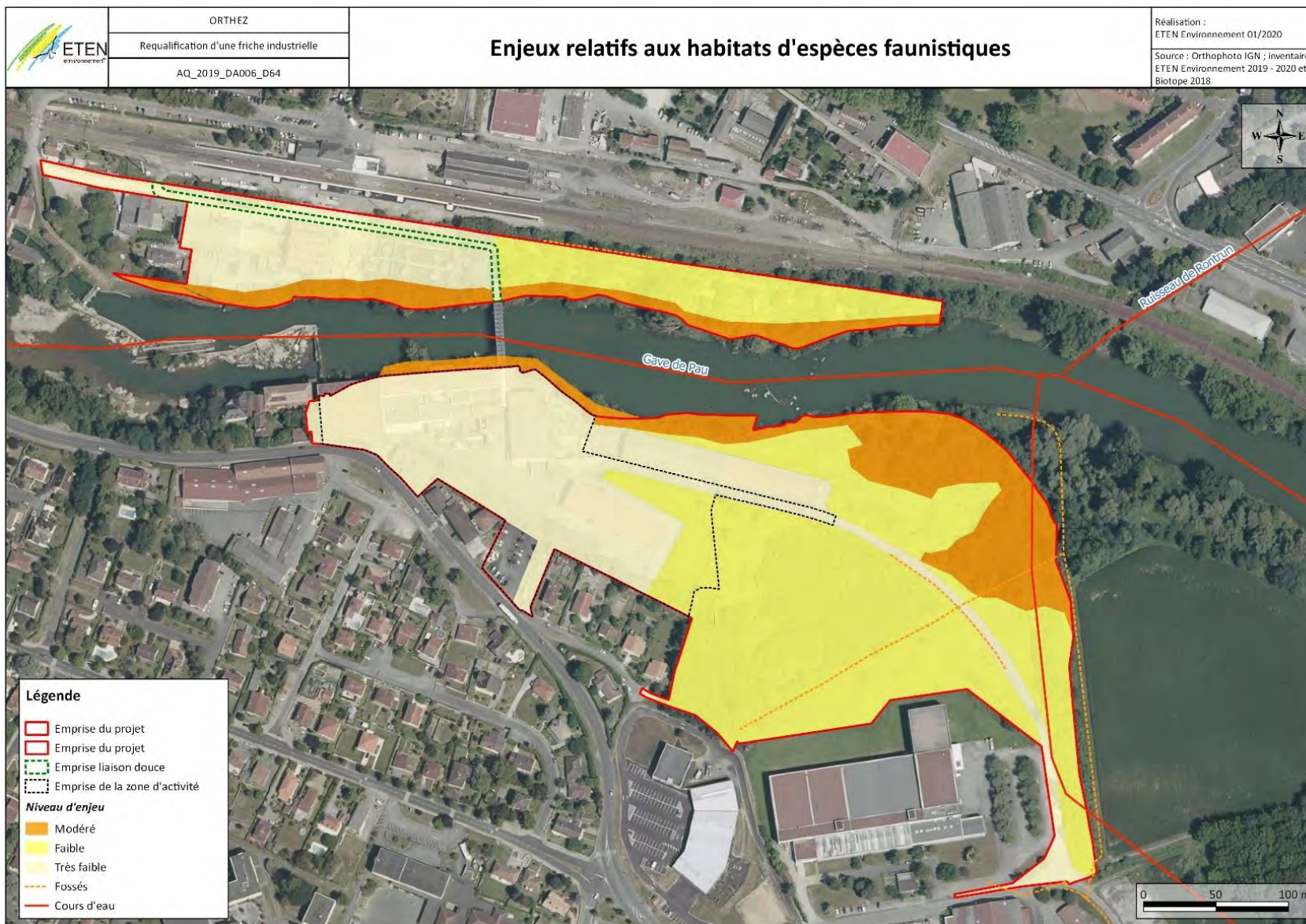
VI. 2. 7. Bioévaluation des espèces et de leurs habitats

Au terme de la phase de compilation des données et des inventaires de terrain, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés au niveau :

- **Des habitats aquatiques et humides** (gave, ripisylve et boisements de saules), favorables au cycle de vie des oiseaux, des amphibiens, des odonates, des reptiles et des mammifères. **Ces secteurs présentent un enjeu fort ;**
- **Des habitats forestiers** qui accueillent des mammifères dont l'Écureuil roux, des gîtes à chiroptères, un cortège d'oiseaux et des insectes saproxyliques. Ces habitats ont un niveau **d'enjeu modéré à fort ;**
- **des milieux ouverts** qui présentent des habitats favorables aux insectes et sont utilisés comme zone de chasse pour les chiroptères. Ces habitats ont un niveau **d'enjeu très faible à faible.**

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat d'espèce utilisé	Utilisation (avérée ou potentielle)	Niveau d'Enjeux
		PN	Berne	DO/DH				
Oiseaux								
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Art. 3	An. II	An. I	Transit, alimentation	Ripisylve et Gave	Avérée	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	Nicheur possible	Boisements	Avérée	Faible
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	Transit, alimentation	Boisements	Avérée	Faible
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	Nicheur possible	Boisement	Avérée	Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art. 3	An. II	/	Nicheur possible	Boisement	Avérée	Faible
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	Nicheur possible	Friche	Avérée	Faible
Mammifères								
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Art. 2	An. III	/	Cycle biologique complet	Ripisylve et boisements	Avérée	Modéré
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	Art. 2	An. III	An V	Transit et alimentation	Ripisylve et boisements	Avérée	Modéré
Reptiles								
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	Cycle biologique complet	Ripisylve et boisements, friche	Avérée	Très faible
Amphibiens								
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Art. 2	An. II	An. IV	Cycle biologique complet	Pierrier (parking)	Avérée	Faible

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat d'espèce utilisé	Utilisation (avérée ou potentielle)	Niveau d'Enjeux
		PN	Berne	DO/DH				
Insectes								
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Art. 2	An. II	An. II et IV	Cycle biologique complet	boisements	Avérée	Modéré
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant		An. III	An. II	Cycle biologique complet	Boisements	Avérée	Faible



Carte 13 : Enjeux relatifs aux habitats d'espèces faunistiques

VI. 2. 8. Les fonctionnalités écologiques

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes. Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité. Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.

Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.

La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.

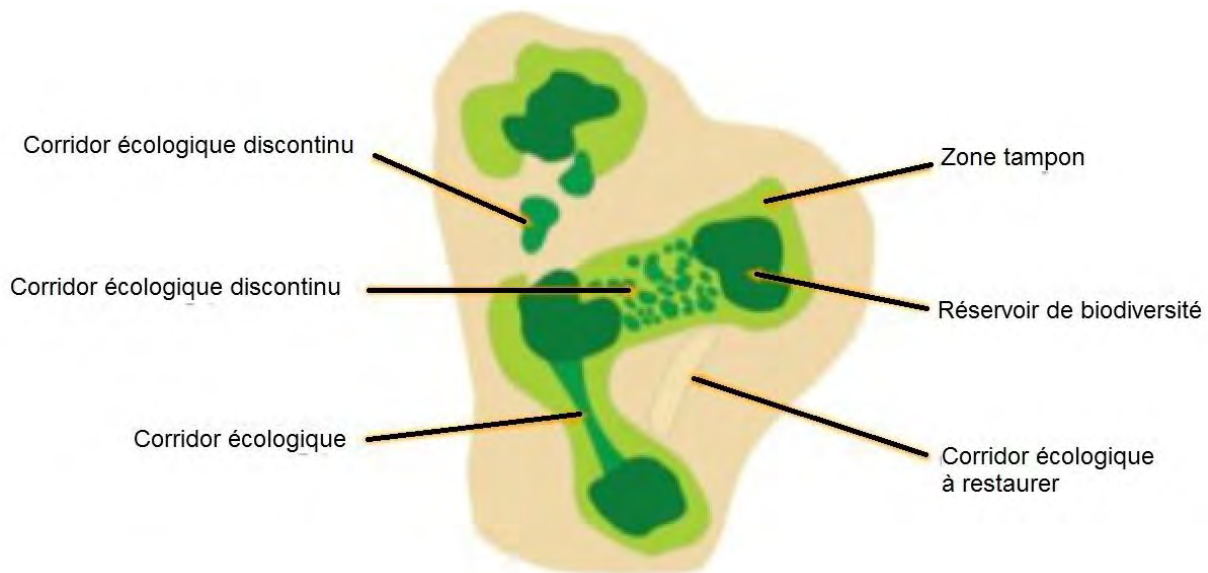


Figure 30 : Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

Le site d'étude est localisé sur les rives du Gave de Pau au Sud-Est de la commune d'Orthez. Ce site anthropisé résulte de son historique. Cette friche industrielle se situe en périphérie urbaine et est connectée au milieu rural par des corridors écologiques tels que les boisements, la ripisylve et les cultures à proximité du Gave de Pau.

La présence de mammifères comme la Genette commune, le Sanglier, le Chevreuil ou encore l'Écureuil roux sur le site d'étude s'explique par les corridors écologiques fonctionnels permettant aux espèces d'accéder aux milieux naturels du site d'étude. Les espèces anthropophiles s'approprient plus facilement le site, comme la Pipistrelle qui peut également chasser en zone urbaine, ou le Lézard des murailles.

Le site d'étude est donc connecté avec les milieux naturels (Gave de Pau, cultures, boisements) présents à l'Est, permettant les flux des oiseaux, mammifères, reptiles et insectes.

Cette connexion Est-Ouest se retrouve également pour les milieux aquatiques, avec la présence du Gave de Pau et fossés sillonnant le site d'étude. Ces axes, peu en eau, restent néanmoins mineurs.

Au sein de l'aire d'étude, plusieurs corridors biologiques ont été identifiés :

- Les boisements existants ;
- Le réseau de fossés ;
- La ripisylve du Gave de Pau.

Les 2,45 ha de boisements présents sur le site représentent des voies de déplacement privilégiées.

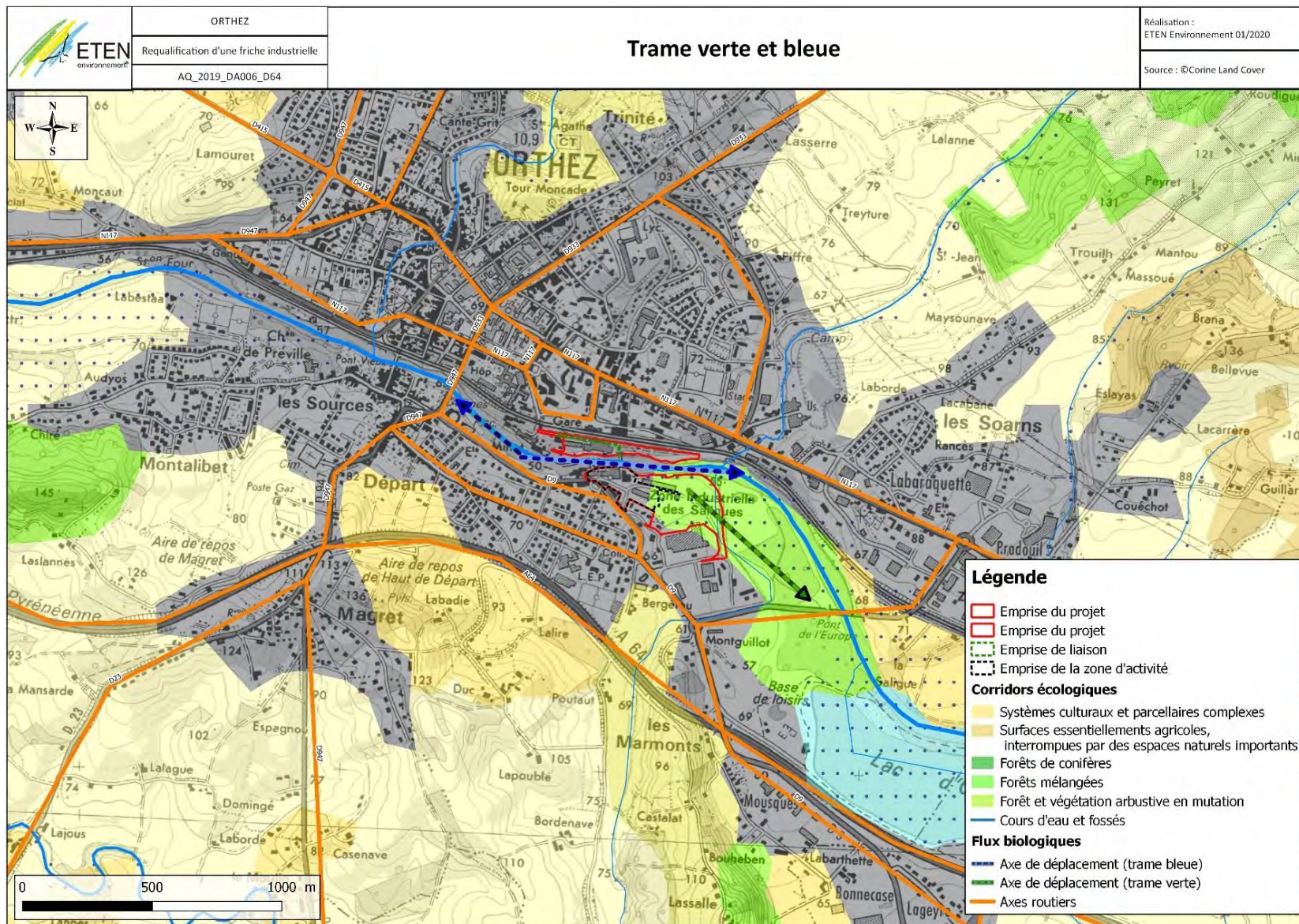
Ces corridors permettent aux espèces terrestres, aquatiques et semi-aquatiques d'exploiter de nouveaux habitats et de nouvelles ressources contribuant ainsi à :

- l'expansion des aires de répartition ;
- à la colonisation de nouvelles niches écologiques ;
- au brassage génétique des populations ;
- etc.

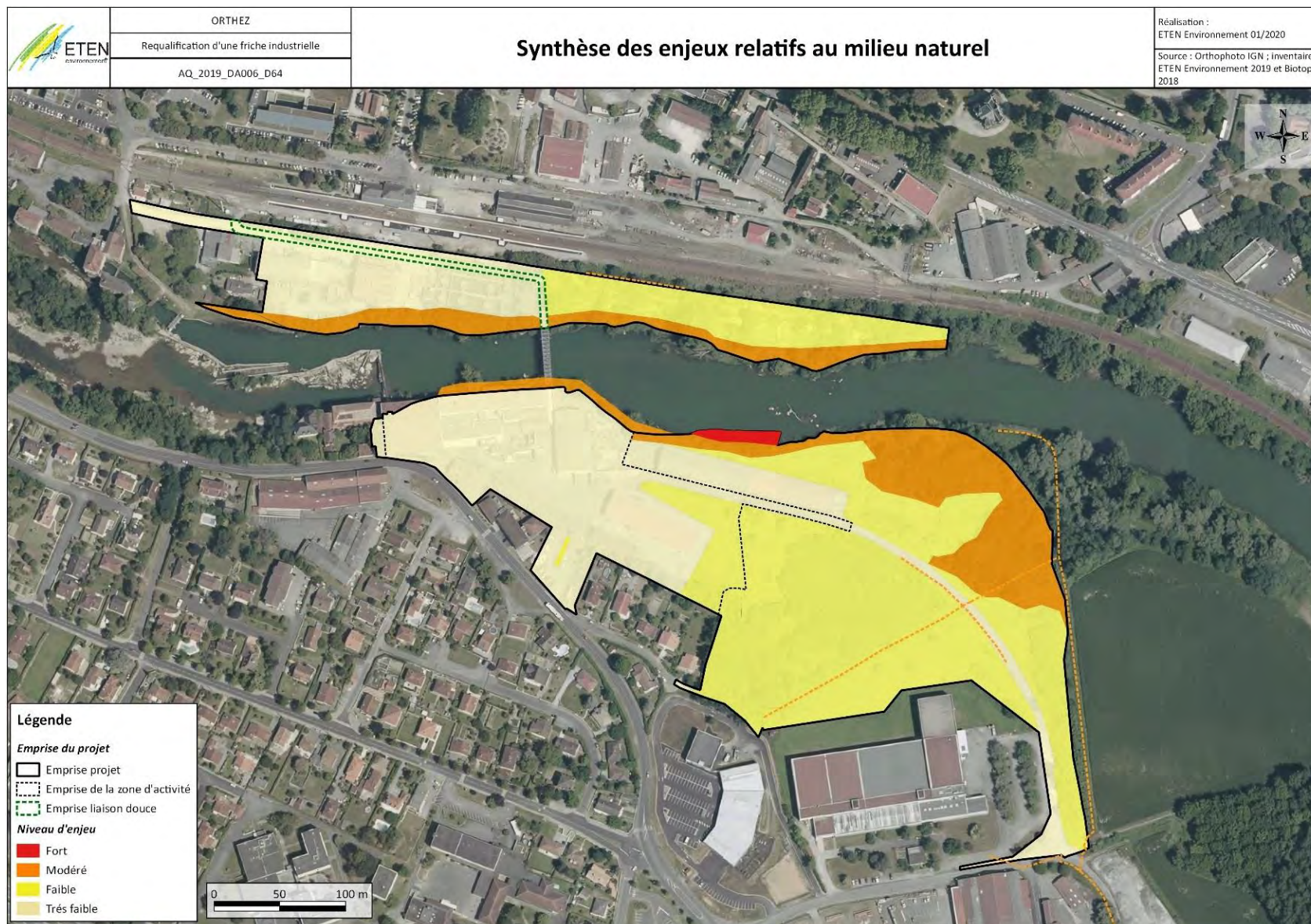
La carte en page suivante présente les fonctionnalités écologiques du site.

VI. 2. 9. Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels

Peu d'enjeux sont présents sur le site. Les habitats sont relativement anthropiques et dégradés par la présence d'espèces invasives. Quelques habitats d'espèces protégées sont présents sur le site et nécessite de préserver les boisements, fossés et ripisylve qui constituent des corridors écologiques.



Carte 14 : Trame verte et bleue



Carte 15 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel

VI. 3. Synthèse de l'état initial sur les milieux naturels

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux identifiés relatifs au milieu naturel :

Tableau 24 : Synthèse des enjeux du milieu naturel

THÉMATIQUE		CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Contexte réglementaire	Périmètres réglementaires	Site Natura 2000 Directive Habitats des Gaves de Pau (FR7200781), Site Natura 2000 Directive Habitats du Château d'Orthez et bords du Gave (FR7200784)	Enjeu lié à la préservation de la qualité de l'eau et des habitats
	Périmètres d'inventaire	ZNIEFF de type 2 « Le Gave de Pau et ses annexes hydrauliques » (FR720012970)	
Habitats naturels		Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire. Habitats naturels relativement anthropiques et dégradés par la présence d'espèces invasives. Un habitat naturel caractéristique des zones humides	Préservation de la fonctionnalité de la zone humide floristique.
Flore		Pas de flore protégée sur le site. Présence de 10 espèces invasives.	Limitier la propagation des espèces invasives.
Faune et habitats d'espèces		Présence de plusieurs habitats d'espèces protégées au sein de l'emprise maîtrisée : gîte à chiroptères, Grand capricorne, Ecureuil roux, Genette commune et Aigrette garzette. Le site est utilisé comme zone de chasse ou de transit par les Chiroptères.	Préservation des boisements, des fossés et de la ripisylve : habitats d'espèces protégées.
Trame verte et bleue		Plusieurs corridors écologiques ont été identifiés vers l'Est, ils correspondent aux boisements et au réseau hydrographique. Bien que le site soit composé de fossés, ceux-ci représentent des axes mineurs. Les boisements et la ripisylve présents sur le site représentent des voies de déplacement privilégiées.	Préserver les corridors identifiés, en particulier les boisements et la ripisylve

VII. Synthèse de l'état initial

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques du site accueillant le projet de zone d'activité.

Tableau 25 : Tableau de synthèse de l'état initial

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
PHYSIQUE	Climatologie	Climat océanique doux	Prise en compte de la pluviométrie locale dans le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales
	Topographie	Topographie relativement plane	Topographie favorable à la réalisation d'un tel aménagement, qui va nécessiter d'importants réaménagements de volumes de terre
	Géologie	Fx-y : Gravier, sables, limons, argiles fluviatiles Fx3 : Gravier, sables et limons	Pas d'enjeu particulier
	Pédologie, hydromorphie et perméabilité	sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes	Pas d'enjeu particulier
Eaux superficielles			
	Milieu superficiel	Le Gave de Pau du confluent du Clamondé (inclus) au confluent du Gave d'Oloron (FRFR277A)	Enjeu concernant la nécessité de ne pas compromettre l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau, en accentuant les pressions
	Qualité	Etat écologique : Moyen Etat chimique : bon sans ubiquistes	
	Usages	Pressions significatives liées aux atteintes à la morphologie et aux pesticides	
Eaux souterraines			
AQUATIQUE	Milieu souterrain récepteur des eaux pluviales du projet	Alluvions du gave de Pau (FRFG030)	Enjeu concernant la nécessité de ne pas compromettre l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau
	Qualité	Etat quantitatif : bon Etat chimique : mauvais	
	Usages	nitrate d'origine agricole et prélèvements	
	Périmètre de protection de captage	Aucun forage AEP recensé à proximité du projet	Pas d'enjeu particulier
	Contexte réglementaire		
Zonages réglementaires et de programmation		Projet inclus au sein de la Zone Vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne » (FZV0505)	Ne pas dégrader la qualité des eaux
		Projet inclus au sein de la ZOS et de la ZPF du Gave de Pau (5030-A)	Ne pas accentuer la pression sur la ressource
		Axe à migrateurs amphihalins « Gave de Pau » au sein du projet	Ne pas dégrader la qualité des eaux
HUMAIN	Contexte socio-démographique	Population stable, voire en légère baisse entre 2011 et 2016	Pas d'enjeu particulier
		Augmentation constante du nombre de logements. Pression foncière stable	Pas d'enjeu particulier

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
	Activités économiques	Le tourisme représente un pôle économique intéressant sur la commune d'Orthez	Pas d'enjeu particulier
		Les zones d'activités représentent un pôle économique majeur sur la commune d'Orthez.	Enjeu économique pour la commune.
	Urbanisme	La commune est dotée d'un PLU, qui fait l'objet d'une mise en compatibilité avec le projet.	Le PLU est en cours d'évolution
	Voirie	L'ancienne papeterie est desservie par plusieurs axes structurants.	Pas d'enjeu particulier
	Réseaux	L'emprise projet est déjà desservie par les différents réseaux : déchets, eau potable usées et pluviales, électricité	Pas d'enjeu particulier
	Servitude d'Utilité Publique	Une partie de l'emprise projet est concernée par une AVAP et une canalisation de transport de gaz (abandonnée)	Compatibilité du projet avec les servitudes existantes.
SANTÉ ET SECURITE PUBLIQUE	Installations classées	Deux installations classées recensées à moins d'1km mais non SEVESO. L'aire d'étude est localisée sur une ancienne ICPE non SEVESO qui a fait l'objet d'une démolition et d'un arrêt suivi par la DREAL.	Pas d'enjeu particulier.
	Sites et sols pollués	Le site s'implante sur une ancienne papeterie qui a fait l'objet d'un diagnostic pollution des sols et où la pollution est avérée.	Mesures particulières à mettre en place lors de l'aménagement du projet.
	Risques naturels et technologiques	Aléa sismique modéré	Les bâtiments sont soumis à des règles de construction parasismique.
		Aléa feu de forêt faible	Pas d'enjeu particulier
		Aléa retrait et gonflement des argiles faible	Pas d'enjeu particulier
		Une canalisation de gaz naturel abandonnée passe à environ 500 m de l'emprise projet	Pas d'enjeu particulier
	Risque inondation	Aléa fort par débordement de cours d'eau et remontée de nappe	Prise en compte du PPRi dans le choix des aménagements, conception du projet et des ouvrages de gestion des eaux pluviales adaptés
	Emissions sonores	Au niveau du périmètre d'étude, les principales sources d'émissions sonores concernent la circulation routière issue de la route départementale D9, mais également des axes qui le desservent.	Pas d'enjeu particulier
Qualité de l'air	Les stations de mesures de proximité automobile de Lacq et urbaine de fond de Pau, à environ 40 km du périmètre d'étude, enregistrent des indices dits meilleurs que la moyenne en matière de normes (CITEAIR).	Pas d'enjeu particulier	

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage	Site ancré au sein de l'unité paysagère du couloir d'Orthez. Zone déjà anthropisée (ancienne papeterie) avec la présence d'une friche colonisée par les espèces invasives. Axe de découverte Est en Ouest au niveau de la RD9 au niveau de la rive gauche Axe de découverte depuis la gare, la voie ferrée et des habitations présentes en hauteur concernant la rive droite.	Respect de l'identité paysagère du site Maintien des éléments structurants du site tels que les alignements d'arbres et le réseau hydrographique.
	Patrimoine culturel	Une partie du site est présente dans l'AVAP. Présence de 10 monuments historiques dans la commune mais aucun à proximité immédiate de l'emprise projet. Présence de 4 sites inscrits dans la commune mais aucun à proximité immédiate de l'emprise projet.	Le maître d'ouvrage devra respecter la réglementation de l'AVAP et soumettre son projet à l'architecte des bâtiments de France.
	Sites archéologiques	Aucun site archéologique n'est présent sur la zone d'étude.	Le dossier devra être soumis à la DRAC, qui pourra conduire à prescrire des mesures complémentaires d'étude ou de conservation.
	Chemin de randonnée	Le GR654 traverse la commune d'Orthez, où l'on retrouve également deux autres chemins de randonnée autour de lacs. Aucun ne passe à proximité de l'emprise projet.	Pas d'enjeu particulier
NATUREL	Contexte réglementaire	Projet inclus au sein du site Natura 2000 « Gave de Pau » (FR7200781)	Ne pas dégrader la qualité des eaux et les habitats naturels associés
	Périmètres d'inventaire	Projet inclus dans la ZNIEFF de type 2 : « Le Gave de Pau et ses annexes hydrauliques » (FR720012970)	
	Habitats naturels	Projet sur une zone de friche industrielle Une zone humide identifiée et complètement évitée	Pas d'enjeu particulier
	Flore	Présence d'espèces végétales invasives	Gestion des espèces invasives
	Faune et habitats d'espèces	Présence de plusieurs habitats d'espèces protégées au sein de l'emprise maîtrisée : gîte à chiroptères, Grand capricorne, Ecureuil roux, Genette commune et Aigrette garzette. Le site est utilisé comme zone de chasse ou de transit par les Chiroptères.	Préservation des boisements, des fossés et de la ripisylve : habitats d'espèces protégées.
	Trame verte et bleue	Plusieurs corridors écologiques identifiés vers l'Est, correspondant aux boisements et au réseau hydrographique qui représentent des voies de déplacement privilégiées.	Préserver les corridors identifiés, en particulier les boisements et la ripisylve

Au regard du tableau précédent, les enjeux qui seront étudiés dans la partie suivante concerneront :

- 1 - Les incidences du projet sur les milieux physiques :
 - impacts sur la topographie ;

- 2 - Les incidences du projet sur les milieux aquatiques :
 - impacts quantitatifs sur les eaux superficielles et souterraines ;
 - impacts qualitatifs sur les eaux superficielles et souterraines.

- 3 - Les incidences du projet sur la santé et la sécurité publique :
 - impacts sur les sites et sols pollués ;
 - impacts sur le risque inondation.

- 4 - Les incidences du projet sur le paysage et le patrimoine :
 - impacts sur le paysage ;
 - impacts sur le patrimoine culturel (AVAP).

- 5 - Les incidences du projet sur les milieux naturels :
 - impacts sur les périmètres réglementaires et d'inventaire ;
 - impacts sur la flore ;
 - impacts sur la faune et les habitats d'espèces ;
 - impacts sur la trame verte et bleue.

VIII. Scénario de référence

L'état initial du site détaillé dans la Pièce 4 : Etat initial page 34 et suivantes constitue l'état « 0 » de l'aire d'étude. L'analyse des impacts du projet, détaillée dans la Pièce 5 : Evaluation des impacts du projet page 125 et suivantes, est établie sur la base de cet état « 0 » et des caractéristiques du projet présentées dans ce chapitre.

Le site est actuellement occupé par de nombreuses espèces invasives, des friches, des zones urbanisées de fourrés, des boisements d'espèces invasives et une ripisylve dégradée. En l'absence de projet, le site suivra son évolution actuelle, c'est-à-dire, le développement d'espèces invasives sur l'ensemble du site et une évolution des fourrés. Le scénario suivant décrit ces évolutions en l'absence de projet.

- **Milieu physique** : Le site présente une topographie plane avec de faibles pentes. Il est concerné par des formations de graviers, sables et limons à proximité du Gave de Pau en bordure d'aire d'étude, et essentiellement de remblai laissé sur place suite à la démolition des bâtiments de l'ancien site industriel. En l'absence de projet, les conditions physiques ne seront pas modifiées.
- **Milieux aquatiques et humides** : L'emprise du projet borde en rive gauche et droit le Gave de Pau et est traversé par plusieurs fossés. En l'absence de projet, les conditions actuelles ne seront pas modifiées.
- **Milieu humain** : La commune d'Orthez présente une densité de population moyenne et la pression foncière n'y est pas prépondérante. Le site est concerné par des zones d'activités qui présentent une importance non négligeable en termes d'emploi. Il s'agit également d'un ancien site industriel (papeterie) dont l'activité est aujourd'hui terminée et dont les bâtiments ont été détruits. Le site a fait l'objet d'un diagnostic pollution des sols après la démolition des bâtiments qui s'est avéré positif. Enfin, l'emprise du projet se trouve en zone 2AUP et Uyc de l'actuel Plan Local d'Urbanisme. Une modification du PLU est en cours afin que la création d'une zone d'activité soit possible sur l'ensemble des secteurs concernés. En l'absence de projet, les terrains seront laissés à l'abandon. La commune ne pourrait alors pas bénéficier des retombées économiques issues de la zone d'activité.
- **Paysage et patrimoine culturel** : L'aire d'étude est située au niveau du Béarn du Gave et fait partie de l'unité paysagère du Couloir d'Orthez. L'aire d'étude est localisée de part et d'autre du Gave de Pau. Néanmoins, le site abritait avant une papeterie aujourd'hui démolie et concassée sur place, induisant un paysage anthropisé avec la présence de nombreux gravats. L'aire d'étude abrite également des fourrés et friches avec de nombreuses espèces invasives. L'emprise du projet est visible d'Est en Ouest via la RD9, néanmoins les habitations et les alignements d'arbres le long du gave permettent une visibilité réduite de la rive gauche. Au niveau de la rive droite, celle-ci est visible depuis la gare, la voie ferrée et les habitations présentes en hauteur, offrant ainsi un paysage dégradé. En l'absence de projet, le site conservera ses caractéristiques actuelles.
- **Milieu naturel** : L'aire d'étude est située sur une ancienne papeterie détruite, une ripisylve dégradée, de friches et fourrés caractéristiques d'un ancien secteur ayant accueilli une activité industrielle. L'essentiel des habitats naturels présents sur le site sont colonisés par les espèces invasives (10 recensées sur le site). Un habitat naturel caractéristique des zones humides a été identifié, il s'agit d'une roselière en rive gauche. Aucune espèce de flore protégée n'a été identifiée. L'aire d'étude est concernée par plusieurs habitats d'espèces faunistiques protégées : les milieux humides, favorables au développement des amphibiens et à la chasse des chiroptères, les milieux ouverts (friche) favorables au cycle biologique des insectes, des reptiles et à la chasse aux chiroptères, et les boisements propices à l'Ecureuil roux et à la Genette commune. En l'absence de projet, les espèces invasives vont continuer à se développer sur l'ensemble du site et probablement se propager via le Gave de Pau par hydrochorie. Les fourrés vont également se développer ainsi que les ronciers présents au sein des friches induisant la fermeture du site.

Pièce 5 : Evaluation des impacts du projet

I. Impacts sur le milieu physique

I. 1. Impacts sur la topographie

Au vu de la configuration du site et des aménagements projetés, les travaux de terrassement seront assez significatifs. Il est prévu d'importer de la terre sur une partie du site afin de reconstituer un sol propice au développement d'espaces verts. La couche de graves actuelle ne permet en effet aucune végétation.

Une épaisseur de 50 cm de terre végétale sera apportée sur la zone de projet au droit du secteur aménagé en rive gauche, sur tous les secteurs prévus en espaces verts et sur les lots.

I. 1. 1. En phase travaux

Le projet prévoit le réaménagement de voies existantes et la création de nouvelles infrastructures. L'aménagement générera donc des modifications du sol par :

- les travaux de terrassement/nivellement destinés à donner le profil définitif de l'infrastructure ;
- les opérations de transfert des déblais/remblais ;
- les opérations d'enfouissement des réseaux ;
- les opérations de tassement des sols pour assurer la stabilité des voiries.

Du fait de la nature actuelle des sols déjà urbanisés, le transit des engins de chantier n'aura aucun impact sur le tassement des sols, et il n'y aura pas d'érosion aggravée par destruction partielle du tapis végétal ou par Imperméabilisation des sols suite à la pose des supports de voirie.

Les travaux de terrassements peuvent être sources de déstructuration des sols. En cas de grandes opérations de déblais/remblais, les impacts sont directs et irréversibles puisqu'ils modifient instantanément les conditions pédologiques et topographiques en présence. Compte-tenu de la nature des sols au droit du site, le projet ne pourra avoir qu'un impact positif en remaniant les matériaux déjà en place et en en important de nouveaux pour recréer des espaces non urbanisés.

Il n'y aura aucun impact du projet sur les sols pendant la phase de travaux compte-tenu de la nature dégradée des sols présents. Une fois les travaux terminés, l'absence de perturbations et la reconstitution progressive d'un couvert végétal grâce à l'apport de terre et la plantation de végétation permettront la cicatrisation des sols et ceux-ci reprendront leur évolution. L'impact résiduel est ainsi jugé positif et fort.

I. 1. 2. En phase exploitation

En phase exploitation, la circulation des véhicules et le déplacement des piétons seront concentrés sur les voiries créées. Le projet vise également à limiter la fréquentation des véhicules à moteur et activités générant actuellement des dégradations sur les sols et végétation au bord du Gave de Pau.

Le projet n'aura pas d'impact négatif sur les sols en phase exploitation au droit de l'emprise et il aura un impact positif sur les sols de la ripisylve et des milieux naturels reconstitués étant donné les dispositions mises en œuvre pour restaurer ces milieux.

I. 2. Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique

L'ensemble des impacts sur le milieu physique est récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 26 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ²	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ³	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre	Direct	Permanent	Court terme	+	Faible
Topographie	Terrassements et nivellements prévus au droit de la future zone d'activité	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, déboisement, bâtiments, tranchées de raccordement)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Revégétalisation en phase exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Modéré

² Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux

Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux. La durée de vie de l'installation est estimée à 30 ans. La durée de la phase chantier est estimée entre 5 et 6 mois.

³ - : Impact négatif + : Impact positif

II. Impacts sur les milieux aquatiques

II. 1. Impacts quantitatifs sur le milieu aquatique

II. 1. 1. Impacts en phase travaux

Le projet en phase travaux est susceptible d'intercepter des écoulements naturels de manière limitée et occasionnelle dans le temps. Ceux-ci seront rétablis au fur et à mesure de l'avancement du chantier afin d'éviter d'éventuels dégâts des eaux sur la zone des travaux.

L'impact quantitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase travaux est faible.

II. 1. 2. Impacts en phase exploitation

En phase exploitation, les débits de ruissellement dus au projet vont diminuer par rapport à la situation actuelle compte tenu de la réduction des surfaces imperméabilisées et de la revégétalisation qui sera réalisée. Le tableau suivant présente le bilan des surfaces naturelles ou imperméabilisées à l'état futur des bassins versants du projet :

Tableau 27 : Présentation des surfaces actives à l'état futur en rive droite

		Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Bassin versant projet	Bâtiments	0	1,0	0
	Voirie	3 762	0,95	3 574
	Stationnement	290	0,95	276
	Sentiers	0	0,40	0
	Espaces verts	21 859	0,35	7 651
	Surfaces en eau	0	1,0	0
	TOTAL état futur	25 911	0,44	11 500
Bassin versant global	Bâtiments	1 126	1,0	1 126
	Voirie	13 639	0,95	12 957
	Stationnement	290	0,95	276
	Sentiers	0	0,40	0
	Espaces verts	29 989	0,35	10 496
	Surfaces en eau	0	1,0	0
	TOTAL état actuel	45 044	0,55	24 855

Tableau 28 : Présentation des surfaces actives à l'état futur en rive gauche

		Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Bassin versant projet	Bâtiments	3 270	1,0	3 270
	Voirie	7 981	0,95	7 582
	Stationnement	1 327	0,95	1 261
	Sentiers	1 212	0,40	485
	Espaces verts	66 313	0,35	23 210
	Surfaces en eau	1 409	1,0	1 409
	TOTAL état futur	81 512	0,46	37 216

En situation future, en tenant compte des nouvelles surfaces actives présentées, les débits futurs (sans filière de gestion des eaux pluviales), atteindraient selon la méthode rationnelle :

BV projet Rive droite	Q _{10 futur}	=	0,389	m ³ /s	Tc =	0,093	h
	Q _{20 futur}	=	0,503	m ³ /s	Tc =	0,082	h
	Q _{30 futur}	=	0,593	m ³ /s	Tc =	0,076	h
	Q _{50 futur}	=	0,696	m ³ /s	Tc =	0,070	h
BV global Rive droite	Q _{10 futur}	=	0,519	m ³ /s	Tc =	0,228	h
	Q _{20 futur}	=	0,675	m ³ /s	Tc =	0,202	h
	Q _{30 futur}	=	0,801	m ³ /s	Tc =	0,187	h
	Q _{50 futur}	=	0,947	m ³ /s	Tc =	0,173	h
BV projet Rive gauche	Q _{10 futur}	=	0,084	m ³ /s	Tc =	1,204	h
	Q _{20 futur}	=	0,122	m ³ /s	Tc =	1,049	h
	Q _{30 futur}	=	0,165	m ³ /s	Tc =	0,939	h
	Q _{50 futur}	=	0,197	m ³ /s	Tc =	0,878	h

À l'échelle du bassin versant projet, on a une réduction des débits ruisselés de 40% en rive droite et de 20% en rive gauche. Au niveau du bassin versant global, la diminution est de 20% en rive droite. Il n'y a donc aucun impact quantitatif négatif, bien au contraire.

L'impact quantitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase exploitation est positif et modéré. Ces impacts seront d'autant bénéfiques qu'une filière de gestion des eaux pluviales sera mise en place.

II. 2. Impacts qualitatifs sur le milieu aquatique

II. 2. 1. Impacts en phase travaux

Les impacts spécifiques au chantier sont principalement liés à l'emprise temporaire de celui-ci, à la création de pistes provisoires, aux opérations de terrassement et à la présence d'engins de travaux.

Les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines proviennent pour cette phase des risques de pollution par hydrocarbures liés à la présence d'engins de chantier mais également à l'accumulation de Matières En Suspension (MES) dans les eaux superficielles.

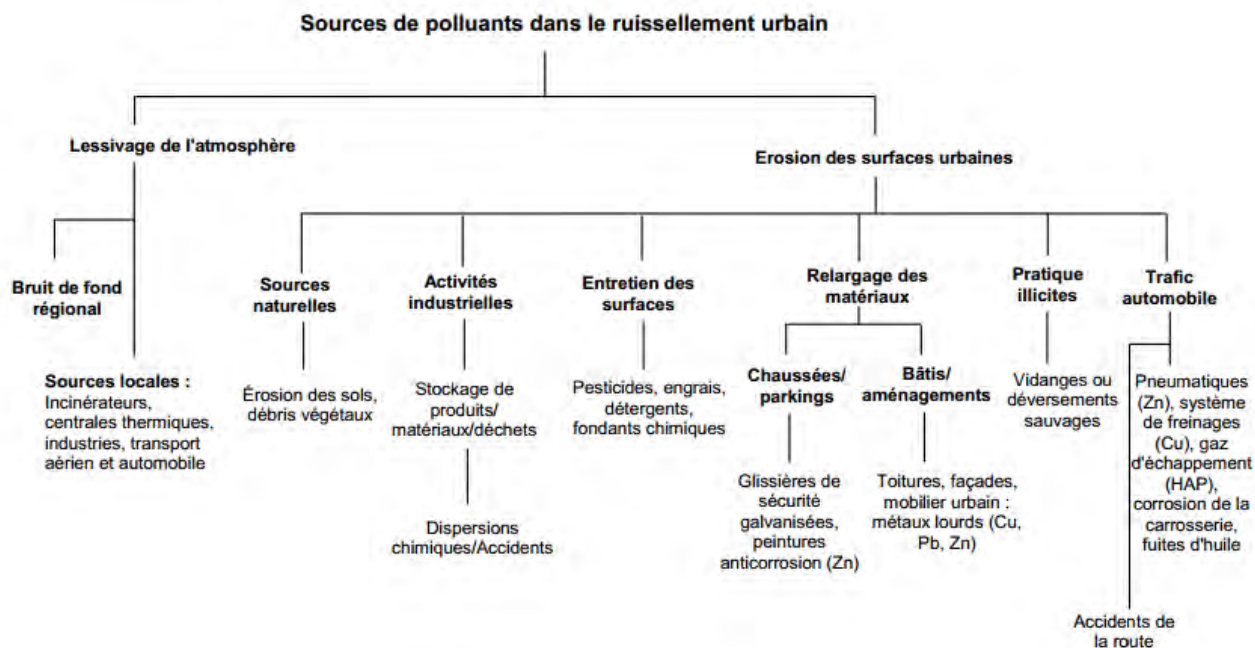
L'impact qualitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase de travaux est modéré.

II. 2. 2. Impacts en phase exploitation

II. 2. 2. 1. Qualité des eaux pluviales rejetées

La contamination des eaux de ruissellement s'opère par lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbaines. La pollution dépend donc des secteurs à proximité desquels on se trouve et des surfaces interceptant les eaux.

Le synoptique ci-dessous présente les différentes sources de polluant dans le ruissellement urbain :



Source : Guide méthodologique « Aménagement et eaux pluviales » - Grand Lyon – Octobre 2013

Des campagnes de mesures réalisées sur des bassins versants expérimentaux pour le compte des services de l'Etat (ex-D.D.E., ex-DIREN...) ont permis de déterminer les caractéristiques de la pollution des eaux pluviales. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des masses moyennes produites annuellement par hectare actif à partir des données bibliographiques disponibles dans le domaine.

Tableau 29 : Masses des matières en suspension rejetées annuellement dans les eaux de ruissellement

Paramètres de pollution	Charge en kg/ha/an de surface imperméabilisée pour du ruissellement pluvial urbain séparatif <i>(Chocat, 1997 et J.P. Philippe, DRE Ile de France)</i>	Charge en kg/ha/an de surface imperméabilisée pour des rejets pluviaux de lotissements, parkings et ZAC <i>(CETE Sud-Ouest, D.D.A.F. – Octobre 2007)</i>
Matières en suspension (M.E.S.)	665 à 2000	660
Demande chimique en oxygène (D.C.O.)	630 à 2000	630
Demande biologique en oxygène à 5 jours (D.B.O.₅)	90	90
Hydrocarbures totaux (Hc totaux)	4 à 35	15
Plomb (Pb)	0,6 à 1,8	1

Compte-tenu de la nature du projet, de la hauteur moyenne annuelle des précipitations de la région (1 070 mm pour la station de Pau, donnée Météo-France) et des surfaces mises en jeu (13 790 m² de surfaces imperméabilisées : bâtiments, voiries, stationnements et sentiers) dans le cadre de l'aménagement du projet), les flux moyens de micropollution sur les ouvrages d'infiltration seront :

Tableau 30 : Évaluation des concentrations en polluants dans les rejets du projet (effets chroniques)

Paramètres de pollution	Charge retenue : rejets pluviaux de lotissements, parkings et ZAC de moyenne densité (en kg/ha/an)	Charge totale arrondie du projet (en kg/an)	Concentration moyenne brute générée par le projet (en mg/l)
M.E.S.	910,1	61,68	1,18
D.C.O.	868,8	58,88	1,13
D.B.O. ₅	124,1	8,41	0,16
Hydrocarbures	20,7	1,40	0,03
Plomb	1,4	0,093	0,0018

L'impact qualitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase exploitation est fort.

II. 3. Impacts sur le risque inondation

Le projet a intégré la prise en compte du PPRi et de son règlement dès les prémices de son élaboration, afin de ne pas exposer de nouveaux enjeux aux risques et ne pas impacter les hauteurs d'eau atteintes pour un aléa donné. Ainsi, les aménagements prévoyant d'accueillir des personnes (zone d'activité et centre hospitalier) seront situés en zone blanche. L'implantation des bâtiments permettra d'assurer une transparence hydraulique en cas d'évènement exceptionnel d'occurrence supérieure à une crue centennale.

Les seuls aménagements projetés en zone orange et rouge correspondent à des mesures environnementales en faveur de la biodiversité et consisteront en :

- une élimination des espèces invasives ;
- la plantation de différentes essences locales et adaptées aux contraintes hydrauliques ;
- la mise en place de mesures d'entretien spécifiques pour ne pas aggraver le risque.

L'impact qualitatif brut du projet sur le risque inondation en phase de travaux est faible.

Des mesures ont été intégrées au projet afin de ne pas créer d'impacts négatifs sur le risque inondation. Sur les secteurs actuellement boisés et en bordure du Gave de Pau, des essences à dominante de saules et de chênes seront implantées et maintenues au stade arbustif afin de ne pas favoriser la formation d'embâcles. Des zones de pelouses et des espaces ouverts seront également présentes.

L'incidence résiduelle du projet sur l'impact qualitatif en phase exploitation est faible.

II. 4. Synthèse des impacts bruts sur le milieu aquatique

L'ensemble des impacts sur le milieu physique est récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 31 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu aquatique

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ⁴	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ⁵	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Masses d'eau	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
	Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
Risque inondation	Risque d'augmentation des enjeux exposés ou de modification de l'aléa	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible

⁴ Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux. La durée de vie de l'installation est estimée à 30 ans. La durée de la phase chantier est estimée entre 5 et 6 mois.

⁵ - : Impact négatif + : Impact positif

III. Impacts sur le milieu humain

III. 1. Impacts sur les activités économiques

III. 1. 1. En phase « chantier »

En phase travaux, le projet aura un impact sur l'emploi. En effet, la construction de la zone d'activité puis du centre hospitalier nécessitera la présence de personnel qualifié pour le transport, la préparation du site avant la construction des bâtiments, etc. La construction entrainera donc potentiellement la création ou le maintien d'emplois temporaires.

Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, etc.) dans le cadre du projet d'Orthez, seront pour la plupart des entreprises locales et françaises. D'autre part, ces activités vont contribuer au dynamisme économique du secteur (commune, Communauté de communes, etc.) pour le logement des ouvriers (nuitées), les repas, mais également par de la sous-traitance.

En termes d'activités et donc, potentiellement, de création ou de maintien d'emplois ainsi que de retombées locales, l'impact du projet en phase travaux est temporaire positif, faible et contribue à l'économie locale.

III. 1. 2. En phase d'exploitation

L'aménagement du site d'étude avec la création d'une zone d'activité économique va permettre de donner un nouveau souffle sur cette friche industrielle actuellement laissée à l'abandon suite à la destruction de l'ancienne papeterie. Cela contribuera à augmenter l'attractivité de ce pôle économique local par l'implantation de nouvelles entreprises et via la création d'emplois.

Le projet aura un impact positif sur l'attractivité et l'économie de la commune permanent, positif et d'intensité modérée.

III. 2. Impact sur le trafic routier

III. 2. 1. En phase « chantier »

L'acheminement des engins et des matériaux générera une augmentation du trafic routier à hauteur de l'A 64, la RD 9, la RD 947 et la RD 817, principales voies d'accès du secteur, ainsi que sur les routes périphériques de la zone d'activité permettant d'accéder à un chemin, actuellement fermé à la circulation, rejoignant le site.

L'impact du projet sur le trafic routier durant la période de travaux est donc négatif, temporaire et modéré.

III. 2. 2. En phase d'exploitation

Les circulations à l'intérieur de la zone ont été étudiées en limitant l'impact des véhicules à moteur et en privilégiant les circulations douces :

- La passerelle enjambant le Gave est prolongée par des voies douces permettant de connecter entre elles les rives gauche et droite. La zone sera donc au cœur d'une nouvelle liaison entre le centre-ville d'Orthez et, d'une part, le lac de Biron et, d'autre part, les secteurs résidentiels au sud de la RD 9 ;
- Les voies douces permettront également de relier la gare avec le lycée professionnel Molière, situé dans ledit quartier résidentiel ;
- Les voies intérieures sont traitées en zones de rencontre. Les véhicules peuvent accéder aux bâtiments et aux aires de stationnement dédiées mais en n'excédant pas 20 km/h.

De plus, le carrefour fera l'objet d'un traitement spécifique afin de limiter les nuisances sur la RD 9 tout en sécurisant les traversées cycliste et piétonnes. L'interface entre la RD 9 et le site sera traitée par des stationnements paysagers fortement arborés, afin de valoriser l'entrée de la nouvelle zone.

L'impact du projet sur le trafic routier en période d'exploitation aura donc un impact positif, permanent qui est évalué comme faible.

III. 3. Impacts sur les servitudes d'utilité publiques

Le projet est concerné par une servitude d'utilité publique. Il s'agit d'une Aire de Valorisation de l'Architecture et du patrimoine (AVAP) dont le projet respecte le règlement. De plus, un dossier sera déposé auprès de l'Architecte des Bâtiments de France en amont du permis de construire, et permettra de valider les caractéristiques architecturales du projet.

Une canalisation de gaz, abandonnée mais toujours présente au sein de la zone projet, sera conservée dans le cadre des travaux. Un marquage sera réalisé pour identifier la localisation de la conduite de gaz afin qu'elle ne soit pas impactée lors de la phase chantier.

L'impact du projet sur l'AVAP aura un impact positif, permanent et faible du fait de la présence actuelle d'une friche industrielle sur le site colonisé par des espèces invasives. Concernant la conduite de gaz, celle-ci sera préservée lors de la phase travaux. Il n'y a donc pas d'enjeux pour cette SUP. Néanmoins, des mesures d'évitement et de réduction seront mises en place.

III. 4. Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain

L'ensemble des impacts sur le milieu humain est récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 32 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain

ELÉMENT IMPACTÉ	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT ⁶	TEMPS DE REPONSE	NATURE DE L'IMPACT ⁷	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Activités économique	Création et/ou maintien d'emplois en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	+	Faible
	Retombées locales en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	+	Faible
	Retombées locales en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Modéré
Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur l'A64, RD 9, RD 947 et la RD 817 en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Trafic en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Faible
Servitude publique	AVAP	Direct	Permanent	Court terme	+	Faible
	Canalisation de gaz	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul

⁶ Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

⁷ - : Impact négatif + : Impact positif

IV. Impact sur la santé et la sécurité

IV. 1. Impacts sur les sites et sols pollués

Le site dit de la Papeterie des Gaves où se tenaient les installations du groupe SAICA, situé de part et d'autre du Gave, est classé site pollué. Il a fait l'objet courant 2018 de diverses opérations de démolition et dépollution libérant, en plein cœur de ville d'Orthez, plus de onze hectares de terrain.

Les résultats des calculs de risque, pour la voie d'exposition par inhalation de substances volatiles, indiquent des **niveaux de risque sanitaires inférieurs aux seuils de référence, pour les futurs usagers du site.**

En phase d'exploitation, le projet permettra la revalorisation d'un site pollué. L'impact sur la sécurité humaine est permanent, négatif et jugé faible.

IV. 2. Impacts sur les risques naturels

Au terme de l'analyse bibliographique réalisé dans le cadre de la présente étude, il s'avère que l'emprise du projet est concernée par les risques naturels suivants :

- Aléa retrait et gonflement d'argiles faible ;
- Aléa feu de forêt faible ;
- Aléa sismicité modéré ;

IV. 2. 1. Risques liés au retrait et gonflement d'argiles

Le territoire à l'étude est sujet à un aléa retrait et gonflement d'argiles faible.

Le risque de l'aléa retraits et gonflement d'argiles sur la sécurité humaine est évalué comme étant permanent négatif et très faible.

IV. 2. 2. Risques liés au feu de forêt

Le territoire à l'étude est sujet à un aléa feu de forêt faible.

Le risque de l'aléa feu de forêt sur la sécurité humaine est évalué comme étant très faible.

IV. 2. 3. Risques liés à l'aléa sismique

Le territoire à l'étude est sujet à un aléa sismique d'intensité modéré (zone sismique 3). Les bâtiments respecteront les règles de construction parasismique de catégorie II pour les locaux de la zone d'activité et de catégorie III pour le centre hospitalier.









Catégorie d'importance	Description
I 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Figure 31 : Classification des bâtiments en fonction de leur importance

	I 	II 	III 	IV 
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI
² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide
³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Figure 32 : Exigence sur le bâti neuf

Les risques de l'aléa sismique sur la sécurité humaine sont évalués comme étant permanents, négatifs et très faibles après l'application de normes parasismique sur les bâtiments.

IV. 3. Impacts sur la santé humaine

IV. 3. 1. Impacts sur la qualité de l'air

IV. 3. 1. 1. Rappel sommaire des effets de la pollution atmosphérique sur la santé

A l'heure actuelle, les effets sur la santé de la pollution atmosphérique commencent à être mieux connus grâce à de nombreuses études menées au niveau international au cours des 15 dernières années. Il existe des éléments de connaissance indiquant que les niveaux actuels d'exposition aux polluants représentent un risque pour la santé, au moins à court terme. Ces études mettent en évidence une corrélation entre pollution atmosphérique et indicateurs sanitaires.

Les risques individuels sont relativement faibles, mais, du fait de l'exposition à la pollution atmosphérique (population exposée très importante), d'une part, et de la fréquence élevée des pathologies concernées, d'autre part, les risques au niveau de l'ensemble de la population sont loin d'être négligeables. En effet, les maladies qui pourraient être liées à la pollution atmosphérique extérieure, les maladies respiratoires, les allergies, les maladies cardiovasculaires et les cancers, sont responsables d'une mortalité et d'une morbidité importantes. De plus, en France, comme dans tous les pays industrialisés, on constate une augmentation notable du nombre de personnes allergiques et asthmatiques, depuis une vingtaine d'années, qui pourrait être expliquée par des facteurs environnementaux.

Toutefois, les données disponibles actuellement ne donnent pas une idée claire des relations spécifiques entre les polluants atmosphériques et les pathologies, particulièrement en ce qui concerne la relation quantitative entre l'exposition à un polluant et ses effets ainsi que les paramètres en cause.

Effets connus de certains polluants

Les effets sur la santé sont connus pour la pollution acidoparticulaire (particules en suspension et dioxyde de soufre), et photochimique (ozone), les produits cancérigènes et les allergènes. Pour ce qui est de la pollution acidoparticulaire et photochimique :

- Ces polluants irritent l'appareil respiratoire et favorisent l'expression clinique de l'allergie ou de l'asthme chez les personnes sensibles ;
- Ils sont susceptibles de rendre plus allergisants les pollens.

Les particules diesel sont classées par le Centre Interprofessionnel de Recherche sur le Cancer "probablement cancérigène chez l'homme" et les émissions d'essence "potentiellement cancérigène pour l'homme". Les allergènes déclenchent des crises d'asthme et des allergies ainsi que des problèmes ophtalmologiques (conjonctivites). En l'état actuel des connaissances, les mécanismes d'action sont évalués sur la base d'expositions à de fortes doses, bien supérieures aux expositions constatées en pollution atmosphérique ambiante et doivent donc être utilisés avec précaution.

Les principaux polluants impactant la santé sont :

- le monoxyde de carbone (CO) qui, à des taux importants, est à l'origine d'intoxication pouvant entraîner la mort ou laisser des séquelles irréversibles ;
- le dioxyde de carbone, ou gaz carbonique (CO₂), qui, en milieu clos, provoque des asphyxies ;
- les oxydes d'azote (NO_x) qui peuvent entraîner une altération de la fonction respiratoire ;
- les composés organiques volatils (COV) qui, selon leur type, diminuent la capacité respiratoire ou sont cancérigènes ;
- le dioxyde de soufre (SO₂) qui est un gaz irritant ;

- les particules générant des troubles respiratoires et transportant souvent des éléments cancérigènes ;
- les métaux lourds qui sont très toxiques ;
- l'ozone provoquant des irritations et des altérations pulmonaires.

Pour les polluants surveillés, les concentrations mesurées en moyenne annuelle respectent les valeurs limites pour la protection de la santé humaine et les objectifs de qualité de l'air.

Identification des populations sensibles

Bien qu'il existe une très grande variabilité individuelle dans la susceptibilité aux polluants atmosphériques, il apparaît clairement que certaines populations sont plus sensibles que d'autres en termes d'effets sur la santé. Cependant dans le domaine de la pollution atmosphérique, toute la population dans son ensemble est concernée. La pollution atmosphérique peut notamment affecter la santé des adultes bien portants lorsqu'ils y sont plus particulièrement exposés (conducteurs, agents de la circulation...), pratiquant une activité physique en zone polluée ou sont fumeurs.

En tout état de cause, les résultats des études expérimentales et épidémiologiques ont permis d'identifier clairement les populations sensibles suivantes :

- les enfants ;
- les personnes âgées ;
- les asthmatiques et les personnes notamment atteintes de rhinites allergiques ;
- les insuffisants respiratoires ;
- les personnes atteintes de maladies cardiovasculaires.

IV. 3. 1. 2. Impacts en phase « chantier »

L'utilisation d'engins de chantier pour le remblaiement de l'emprise aura un impact sur la qualité de l'air lié à une légère augmentation des émissions de gaz combustibles et des particules de poussière.

Néanmoins, cet impact sera négatif, modéré et temporaire.

IV. 3. 1. 3. Impacts en phase « exploitation »

En phase d'exploitation, le trafic routier au sein de l'emprise ainsi qu'aux abords immédiats sera supérieur à l'état actuel.

Le projet de zone d'activité et de centre hospitalier génèrera une légère augmentation des émissions de gaz combustibles liée à la circulation des véhicules à destination ou en provenance du projet. A noter toutefois que les voies intérieures sont traitées en zones de rencontre. Les véhicules peuvent accéder aux bâtiments et aux aires de stationnement dédiées mais en n'excédant pas 20 km/h.

Enfin, la qualité de l'air dépendra de la nature des futures entreprises s'implantant au sein du parc d'activités.

L'impact du projet sur la qualité de l'air sera négatif, faible et permanent.

IV. 3. 2. Impacts sur l'ambiance sonore

IV. 3. 2. 1. Rappel sommaire des effets du bruit sur la santé

L'intensité du bruit perçu par l'oreille humaine se mesure en décibel A (dBA). À partir de 65 dBA, les gens soumis à une telle intensité sonore sont considérés à risque. Selon l'Organisation mondiale de la santé, un seuil aussi bas que 35 dBA doit être respecté pour que la population puisse dormir en toute quiétude. C'est également le niveau recommandé par la Société canadienne d'hypothèques et de logements (SCHL). Il s'agit du bruit mesuré dans une chambre à coucher dont toutes les fenêtres sont fermées.

L'OCDE estime que 16 % de tous les Européens subissent dans leur sommeil des niveaux sonores qui excèdent 40 dBA. De nombreuses études font ressortir différents problèmes de santé chez les populations soumises à de faibles niveaux de bruit, notamment une pression sanguine plus élevée, une production accrue d'adrénaline et des troubles de la mémoire. Les femmes enceintes et les jeunes enfants y seraient plus vulnérables que le reste de la population.

Le bruit occasionné par la circulation routière est apparu ces dernières années comme un polluant omniprésent, mais souvent sous-estimé dans la vie quotidienne. En Europe, la proportion de la population exposée à des niveaux supérieurs à 65 dB (A) est passée de 15 % dans les années 80 à 26 % au début des années 90. A titre de comparaison, pour qu'on puisse comprendre relativement bien une personne qui parle normalement, le bruit ne devrait pas dépasser 55 dB (A). Le bruit ambiant affecte la santé et le bien-être physique, mental et social (source : OMS).

IV. 3. 2. 2. Impacts en phase « chantier »

Durant la phase « chantier », des nuisances sonores seront générées par les engins ainsi que par le personnel en charge des travaux. L'ambiance sonore en périphérie du projet et tout particulièrement à hauteur des habitations résidentielles sera donc inévitablement dégradée.

Toutefois, l'incidence est à relativiser étant donné que ces nuisances sonores ne seront que temporaires et estompées par les nuisances sonores déjà générées par la circulation sur la RD 9 et la RD 817. L'impact du chantier sur l'ambiance sonore est donc négatif, temporaire et modéré.

IV. 3. 2. 3. Impacts en phase « exploitation »

En phase exploitation, l'intensification du trafic routier au sein et aux abords immédiats du projet entraînera inévitablement une dégradation de l'ambiance sonore. L'impact du projet sera lié au type d'occupation du parc d'activités et au trafic qu'elle générera, en particulier sur les périodes sensibles de l'aube (avant 7h) et de la nuit dans le cas de livraison réalisées 24h/24h.

L'impact sur l'ambiance sonore au droit du projet est jugé négatif, permanent et faible.

IV. 1. Synthèse des impacts bruts sur la santé

L'ensemble des impacts sur la santé est récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 33 : Synthèse des impacts bruts sur la santé

ELÉMENT IMPACTÉ	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT ⁸	TEMPS DE REPOSE	NATURE DE L'IMPACT ⁹	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	Court terme	/	Faible
	Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	Court terme	/	Faible

⁸ Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

⁹ - : Impact négatif + : Impact positif

V. Impacts - Paysage et patrimoine culturel

V. 1. L'impact visuel du projet sur le paysage « perçu »

V. 1. 1. Impacts liés au chantier

L'impact majeur sera lié au trafic des engins de chantier et à leur stationnement sur la zone ainsi qu'aux différentes opérations prévues durant la réalisation du projet. L'impact visuel sera alors maximal pour les habitants à proximité de l'aire d'étude ainsi que dans une moindre mesure, pour ceux fréquentant les routes périphériques autour du projet.

L'impact visuel du chantier au sein de l'emprise du projet sera faible, étant donné qu'aucun point culminant n'offrira une vue directe sur les travaux. L'impact visuel pourra être perçu depuis les voies de circulation présentes autour du site. Il est important de souligner que cette gêne sera temporaire, et durera jusqu'à l'achèvement des travaux. Ainsi, les effets visuels néfastes en phase chantier sur le paysage ne pourront être perçus qu'à proximité immédiate du projet.

L'impact du chantier sur le paysage est donc négatif, temporaire et faible.

V. 1. 2. Impacts en phase d'exploitation

Le projet s'inscrit en continuité de la zone urbanisée. Ainsi, il ne constituera en aucun cas une réelle tâche paysagère. Actuellement, le site est une friche industrielle, ce projet permettra la valorisation du site. S'inscrivant dans un contexte topographique plat, les impacts visuels seront perçus uniquement à proximité immédiate de l'extension. De plus, des mesures d'intégration paysagère sont prévues dans le cadre du projet.

L'impact du projet sur le paysage en phase d'exploitation est donc positif, permanent et modéré.

V. 2. L'impact visuel du projet sur le paysage « vécu »

Le projet s'inscrit en continuité de la zone urbanisée. Ainsi, il ne constituera en aucun cas une réelle tâche paysagère. Les habitations présentes au Sud du projet seront les plus impactées par l'extension de cette zone d'activités. Des mesures paysagères sont prévues au sein de la zone afin de limiter l'impact visuel du projet sur les résidents locaux. Les vues sur le site seront alors réduites.

L'impact du projet en phase chantier ou exploitation sur le paysage vécu est donc négatif, permanent et faible. Des mesures spécifiques de réduction sont prises pour limiter cet impact.

V. 3. Impact sur le patrimoine culturel et archéologique

En l'état actuel des connaissances, les emprises du projet n'interceptent aucun site classé et inscrit. Néanmoins, la Ville d'Orthez est couverte par **une Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)** approuvée le 22 janvier 2018. L'AVAP a pour but de préserver et mettre en valeur le patrimoine architectural et paysager remarquable. A l'intérieur du périmètre défini de l'AVAP, tous les travaux doivent être effectués dans le respect de certaines règles (construction, démolition, déboisement, transformation des immeubles...) et sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Le maître d'ouvrage devra informer l'administration compétente 4 mois avant le début des travaux pour un avis simple de l'Architecte des Bâtiments de France.

Aucun site archéologique ou monument historique n'est connu au sein ou à proximité du projet. Toutefois, des découvertes fortuites au cours des travaux seront possibles. Si tel était le cas, afin d'éviter toute destruction de site qui serait susceptible d'être sanctionnée par la législation relative aux crimes et aux délits contre les biens (articles 322-1 et 322-2 du code pénal), le préfet de région, devra être avisé, en application de l'article L.531-14 du Code du Patrimoine. Celui-ci avisera l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie.

Par ailleurs le maître d'ouvrage s'engage, conformément à la réglementation en vigueur, à signaler immédiatement toute découverte, à conserver les objets et à les tenir à disposition du service régional de l'archéologie, à autoriser les visites des représentants mandatés de ce service et à permettre les prélèvements scientifiques.

L'impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique est évalué comme étant négatif, permanent et très faible.

V. 1. Synthèse des impacts bruts sur le paysage

L'ensemble des impacts sur le paysage est récapitulé dans le tableau suivant :

Tableau 34 : Synthèse des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine culturel et archéologique

ELEMENT IMPACTE	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT	TEMPS DE REPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Paysage perçu	Impact visuel du projet en phase chantier	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Impact visuel du projet en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Modéré
Paysage vécu	Impact paysage vécu en phase chantier et d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
Patrimoine culturel et archéologique	L'impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase chantier et d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	-	Très faible

VI. Impacts sur les milieux naturels

VI. 1. Incidences sur le site Natura 2000 « Gave de Pau »

VI. 1. 1. Méthodes d'évaluation des incidences sur le site Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 comporte des spécificités car :

- elle est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ;
- l'évaluation des incidences peut s'appuyer sur des outils de référence comme les documents d'objectifs, les guides méthodologiques, les cahiers d'habitats, ... ;
- le caractère « d'effet notable dommageable » doit être déterminé à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné par le programme ou le projet, compte tenu particulièrement des objectifs de conservation et de restauration définis dans le DOCOB. En l'absence de DOCOB, le régime d'évaluation s'applique quoi qu'il en soit, dès la désignation du site.

L'évaluation des incidences Natura 2000 doit porter sur :

- les risques de détérioration des habitats et de perturbation des espèces ;
- toutes les phases du projet et du site existant : construction, exploitation, entretien. Ici, en l'occurrence, cela concerne uniquement l'usage actuel et futur du site.

La conclusion doit ainsi :

- indiquer si l'effet est notable ou non : le caractère notable des effets doit être déterminé à la lumière des caractéristiques et des conditions environnementales spécifiques du site concerné ;
- préciser les conséquences à court, moyen et long terme sur le site et sur son fonctionnement : dégradation irréversible de l'état de conservation du site, capacité d'autoréparation et d'auto-rénovation dans des conditions dynamiques.

D'après le principe de précaution, les espèces retenues dans l'étude d'évaluation des incidences sur les sites Natura sont :

- celles inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats citées dans le FSD des sites Natura 2000 adjacents mais présentes sur le territoire d'étude : ces espèces feront l'objet d'une étude d'incidences Natura 2000 selon l'application de l'article 6 de la Directive Habitats ;
- celles inscrites à l'annexe 2 de la Directive Habitats non citées dans les FSD mais présentes sur le territoire d'étude : celles-ci feront l'objet d'une étude d'incidences Natura 2000 selon l'application du principe de précaution ;
- les espèces inscrites en annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Les habitats naturels retenus dans l'étude d'évaluation des incidences sur le site Natura 2000 sont :

- les habitats naturels inscrits à l'annexe 1 Directive Habitats cités dans les FSD selon le champ d'application strict de l'étude d'incidences Natura 2000 ;
- les habitats naturels inscrits à l'annexe 1 Directive Habitats non cités dans les FSD mais en lien fonctionnel avec les sites Natura 2000 (quel que soit le niveau de lien fonctionnel : faible, moyen ou fort) selon l'application du principe de précaution.

VI. 1. 2. Analyse des interactions du projet sur le site Natura 2000

VI. 1. 2. 1. Présentation du projet

Le site dit de la Papeterie des Gaves où se tenaient les installations du groupe SAICA, situé de part et d'autre du Gave entre voie ferrée et avenue du Pesqué, a été acheté par la puissance publique par l'intermédiaire de l'Établissement Public Foncier Local Béarn Pyrénées. Il a fait l'objet courant 2018 de diverses opérations de démolition et dépollution libérant, en plein cœur de ville d'Orthez, plus de onze hectares de terrain.

Initialement imaginé pour y accueillir un éco-quartier, ce secteur a été remis à l'étude pour y définir un nouveau projet visant d'une part la reconquête et la mise en valeur des bords de Gave et, d'autre part, la requalification de la friche industrielle en une nouvelle polarité économique directement rattachée au cœur de ville et complémentaire aux activités existantes sur la commune.

L'aménagement et la construction de cette zone s'inscrit dans un projet environnemental global œuvrant à la renaturation de l'ensemble du site, et notamment de la saligue qui a fortement été malmenée ces cinquante dernières années. Les espaces publics de la zone seront fortement végétalisés avec des essences locales et adaptées au site afin de conforter la régénération de son biotope. Une zone non bâtie sera laissée le long du Gave afin de reconstituer un corridor écologique.

VI. 1. 2. 2. Positionnement du projet par rapport au site Natura 2000

Le projet s'inscrit dans le périmètre du site Natura 2000 du Gave de Pau de la directive habitats (FR7200781) et de la ZNIEFF de type 2 « Réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques » (720012970).

VI. 2. Rappel des enjeux du site et des incidences du projet

Les incidences éventuelles sur le site Natura 2000 peuvent être significatives avec :

- des perturbations voire des risques de destructions directes d'espèces terrestres d'intérêt communautaire non cités sur les bordereaux Natura 2000 mais observées sur la zone d'étude. Celles-ci utilisent potentiellement les habitats et la ripisylve liés au Gave de Pau comme gîte ou pour l'alimentation : Grand capricorne, Écureuil roux, Genette commune ;
- des rejets ou des pollutions qui, en se déversant dans les milieux aquatiques, peuvent parvenir au site Natura 2000 étant donné que l'emprise travaux du projet se situe en bordure du Gave de Pau. Les habitats et les espèces aquatiques (Écrevisse à pattes blanches) sont potentiellement exposés. A noter que ces rejets peuvent être largement limités moyennant certaines précautions ;
- des phénomènes perturbateurs (essentiellement sonores et visuels) peuvent également engendrer un impact significatif sur les espèces ayant justifiées la désignation du site Natura 2000. Même si les espèces aquatiques paraissent peut exposées à ces nuisances.

Le projet est susceptible d'entraîner des **incidences négatives** sur les milieux ayant justifiés la désignation du site Natura 2000.

L'aire d'étude étant située au sein du site Natura 2000, **les éventuelles incidences négatives peuvent-être directes et indirectes** (destruction de ces milieux par risque de pollution). Cependant, l'expertise des milieux naturels au sein du secteur modifié a mis en évidence :

- **l'absence d'habitat naturel d'intérêt communautaire ;**
- **l'absence d'habitat d'espèce faunistique d'intérêt communautaire ;**
- **l'absence d'habitat d'espèce floristique patrimoniale :** L'Angélique à fruits variés, une Apiacée identifiée sur le site Natura 2000 (source : DOCOB), se développe sur les bords vaseux des rivières baignées par la marée, notamment depuis le bec des estuaires des Gave jusqu'à la commune de Peyrehorade. Le projet n'entraînant aucune dégradation de son habitat, l'impact sur cette espèce sera ainsi nul.

Ainsi, le projet n'entraînera aucune destruction directe d'habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.

De plus, les mesures envisagées comportent un volet destiné à la protection de la qualité des eaux. Ce volet est développé tant en phase travaux afin de réduire et éviter les risques de pollutions, chroniques et accidentelles qu'en phase de fonctionnement, via la mise en place d'un système adapté d'assainissement sur l'ensemble de la zone aménagée. Ce dernier point permettra d'améliorer la situation qui ne comporte actuellement pas de dispositif. De plus, des mesures telles que la restauration de la ripisylve et des milieux naturels permettent d'améliorer la situation existante en termes de continuité écologique.

L'impact du projet sur le site Natura 2000 du Gave de Pau et la ZNIEFF de type 2 est donc considéré comme non significatif.

VI. 3. Impact sur les habitats naturels

VI. 3. 1. Impacts bruts en phase travaux

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elle concerne la destruction de 2,7 ha d'habitats anthropisés au droit des futurs bâtiments, lots, fossés, sentiers pédestres, stationnements, bassins de rétention et voiries. 5,1 ha d'habitats naturels seront conservés et remis en valeur à l'est de la zone de projet, tout en tenant compte des espèces végétales déjà présentes qui seront conservées. Des aménagements supplémentaires de revégétalisation seront réalisés au droit des berges du Gave de Pau afin de les restaurer et apporter une plus-value écologique.

VI. 3. 1. 1. Détail des surfaces impactées par le projet

La création des bâtiments :

La création des bâtiments va détruire 0,32 ha d'habitats naturels dégradés avec la présence d'espèces invasives ou bien d'origines anthropiques :

- Ourlet rudéral invasif à Renouée du Japon (CCB : 87.2), sur une surface de 143 m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86), sur une surface de 3 126 m².

La création des fossés :

La création des fossés va détruire 0,14 ha d'habitats naturels dégradés ou bien d'origines anthropiques :

- Friche avec reprise de ronce (CCB : 87.1) sur une surface de 324m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86), sur une surface de 28 m².

La création de sentiers pédestres :

La création du sentier pédestre va détruire 0,14 ha d'habitats naturels dégradé ou bien d'origines anthropiques :

- Friche avec reprise de ronce (CCB : 87.1) sur une surface de 336 m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86), sur une surface de 1 082 m².

La création des lots (hors bâtiments) :

La création des lots (hors bâtiments) va entraîner la destruction de 1,02 ha d'habitats naturels dégradés avec la présence d'espèces invasives ou bien d'origine anthropique :

- Formation de Robiniers (CCB : 83.324), sur une surface de 420 m² ;
- Fourré rudéral invasif à Buddleia de David et Ailante (CCB : 87.2), sur une surface de 10 m² ;
- Friche avec reprise de ronce (CCB : 87.1), sur une surface de 287 m² ;
- Jardin (CCB : 85.3), sur une surface de 504 m² ;
- Ourlet rudéral invasif à Renouée du Japon (CCB : 87.2), sur une surface de 715 m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86) sur une surface de 8 227 m².

La création des stationnements :

La création des stationnements va entraîner la destruction de 0 13 ha d'habitat d'origine anthropique :

- Alignement d'arbre (CCB : 84.1), sur une surface de 23 m² ;
- Espace vert (CCB : 85.4) sur une surface de 21 m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86), sur une surface de 1 331 m².

La création des voiries :

La création des voiries va entraîner la destruction de 0,68 ha d'habitats naturels dégradés avec la présence d'espèces invasives ou bien d'origine anthropique :

- Alignement d'arbre (CCB : 84.1), sur une surface de 35m² ;
- Formation de Robinier (CCB : 83, 324), sur une surface de 72 m² ;
- Friche avec reprise de ronce (CCB : 87.1), sur une surface de 137 m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86), sur une surface de 6 525 m².

La réfection du bassin de rétention :

La réfection du bassin de rétention va détruire 0,27 ha d'habitats naturels d'origines anthropiques ou bien dégradés :

- Friche avec reprise de ronce (CCB : 87.1) sur une surface de 2710 m² ;
- Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86), sur une surface de 28 m².

En phase travaux, le projet entraînera la destruction de 2,7 ha d'habitats anthropisés. Cet impact direct est jugé négatif, temporaire et faible au regard des habitats détruits par le projet. Des mesures d'évitement et de réduction sont intégrées au projet.

Les habitats naturels de qualité présents sur le site seront conservés et améliorés afin de créer des espaces verts à proximité immédiate du projet. Le projet prévoit donc de conserver 2,41 ha d'habitats naturels :

- 0,26 ha de boisement de Robinier faux-acacia ;
- 2,13 ha de fourré naturel de Saules et de Chênes ;
- 0,02 ha de Phragmitaie.

Le projet prévoit 2,38 ha de zones d'expansions d'habitats naturels boisé et de pelouse sur le site :

- 0,76 ha de zone de pelouse ;
- 0,23 ha de plantation à dominante de Saules dont 0,17 ha maintenu en strate arbustive (zone PPRi) ;
- 0,30 ha de plantation à dominante arbustive ;
- 0,89 ha de plantation à dominante de Saules et de Chênes.

En phase travaux, le projet prévoit de conserver 2,41 ha d'habitat naturels et d'étendre 2,38 ha d'habitats naturels sur le site. Les habitats naturels et anthropiques qui seront remplacés par les plantations présentent des enjeux très faibles et un état de conservation dégradé par la présence d'espèces invasives. Cet impact direct est jugé positif, temporaire et modéré au regard des habitats conservés et créés par le projet. Des mesures d'évitement et de réduction sont intégrées au projet.

Les opérations de chantier peuvent également entraîner des détériorations d'habitats naturels (dégradation physique de l'habitat, tassement du sol) voire la disparition totale d'un habitat. En effet, l'emprise des travaux ne se réduit pas uniquement à l'emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d'élaborer des pistes d'accès, de stocker les matériaux extraits. Ces emprises peuvent alors représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- blessures infligées aux arbres par les engins de chantier ;
- projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques ;
- pollutions accidentelles.

Les bases de vie seront localisées au sein du projet, en dehors de zone sensible et sur des habitats ne présentant pas d'enjeu particulier. Leur implantation sera temporaire.

En phase travaux, le risque d'altération d'habitats naturels et anthropiques aux abords du projet constitue un impact indirect, négatif, temporaire et modéré. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

VI. 3. 2. Impacts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le projet prévoit de conserver les fourrés naturels de Saules et de Chênes présents sur le site ainsi que le boisement de Robinier faux-acacia. Ces habitats feront également l'objet de plantations complémentaires afin de densifier leur milieu. Des zones de pelouses feront l'objet d'une gestion différenciée afin de favoriser le cycle biologique des espèces floristiques ainsi que la faune inféodée à ces milieux.

En phase d'exploitation, l'entretien du site aura un impact négatif direct permanent très faible sur la flore commune. Des mesures de réduction sont intégrées au projet.

VI. 4. Impact brut sur la flore

VI. 4. 1. Impacts bruts en phase travaux

VI. 4. 1. 1. Impacts directs

Les principales atteintes à la flore ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- la destruction de la flore commune et invasive ;
- l'altération de la flore commune sur l'ensemble du site.

A noter que les principaux aménagements sur le site auront lieu sur une zone urbanisée (anciens bâtiments concassés) colonisée par de nombreuses espèces invasives.

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elle concerne la destruction de 2,7 ha d'habitats anthropisés au droit des futurs bâtiments, lots, fossés, sentiers pédestres, stationnements, bassins de rétention et voiries. 5,1 ha d'habitats naturels seront conservés et remis en valeur à l'est de la zone de projet, tout en tenant compte des espèces végétales déjà présentes qui seront conservées. Des aménagements supplémentaires de revégétalisation seront réalisés au droit des berges du Gave de Pau afin de les restaurer et apporter une plus-value écologique.

En phase travaux, le projet entraînera la destruction de 2,7 ha de flore commune et invasive. Cet impact direct est jugé négatif, temporaire et très faible au regard de la flore détruite par le projet. En effet, la végétation présente sur site est majoritairement composée d'espèces invasives. Des mesures d'évitement et de réduction sont intégrées au projet.

VI. 4. 1. 2. Impacts indirects

Les opérations de chantier peuvent également entraîner des détériorations de la flore aux abords du chantier : altération d'arbres, piétinement par les engins de chantier, projection de poussières sur la végétation.

L'impact indirect du projet sur l'altération de la flore aux abords du projet est jugé négatif, temporaire, modéré. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

D'autre part, les chantiers par les remaniements qu'ils entraînent sont susceptibles de favoriser l'implantation de nouvelles espèces exogènes envahissantes, dites espèces invasives, ou de favoriser le développement de celles déjà présentes sur l'emprise projet où 10 espèces ont été recensées :

7 espèces invasives avérées

Ailante (<i>Ailanthus altissima</i>) ;	Herbe de la Pampa (<i>Cortaderia selloana</i>) ;
Buddleia de David (<i>Buddleja davidii</i>) ;	Renouée du Japon (<i>Reynoutria japonica</i>) ;
Érable negundo (<i>Acer negundo</i>) ;	Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)
Galéga officinal (<i>Galega officinalis</i>) ;	

3 espèces invasives potentielles

Vergerette du Canada (<i>Erigeron canadensis</i>) ;	Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>)
Onagre bisannuel (<i>Oenothera biennis</i>) ;	

En effet, les véhicules de chantier constituent d'excellents vecteurs d'espèces invasives, c'est pourquoi, en phase travaux, la circulation des engins de chantier peut entraîner l'importation sur le site d'espèces invasives, voire l'exportation d'espèces invasives vers d'autres sites. Enfin, les travaux de terrassement et de remodelage des sols sont propices à l'implantation d'espèces pionnières, telles que les espèces invasives.

L'impact indirect du projet sur le risque de propagation d'espèces invasives est jugé négatif, temporaire, fort. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

VI. 4. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, le projet prévoit de conserver les fourrés naturels de Saules et de Chênes présents sur le site ainsi que le boisement de Robinier faux-acacia. Ces habitats feront également l'objet de plantations complémentaires afin de densifier leur milieu. Des zones de pelouses feront l'objet d'une gestion différenciée afin de favoriser le cycle biologique des espèces floristiques inféodée à ces milieux.

En phase d'exploitation, l'entretien du site aura un impact négatif direct permanent très faible sur la flore commune. Des mesures de réduction sont intégrées au projet.

En phase exploitation, il est probable que des espèces exotiques envahissantes se développent malgré les précautions prises en phase chantier, d'autant plus que le sol sera maintenu à l'état naturel et contiendra les graines ou rhizomes des plantes invasives en présence, ces espèces pionnières possédant un fort pouvoir de propagation et colonisant rapidement les sols remaniés par les travaux.

L'impact indirect du projet sur le risque de propagation d'espèces invasives est jugé négatif, temporaire, modéré. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées en phase d'exploitation pour enrayer leur développement.

VI. 5. Impacts bruts sur les zones humides

VI. 5. 1. Impacts bruts en phase travaux

Dans le cadre du projet, la zone humide de 190 m² recensée au sein de l'aire d'étude a été intégralement évitée. Le projet prévoit l'imperméabilisation de surfaces avec modification la topographie. Néanmoins, ces aménagements ne perturberont pas l'alimentation de la zone humide puisque celle-ci est alimentée par le Gave de Pau. De plus, les fossés seront intégralement préservés et le fonctionnement hydraulique du site sera peu modifié.

En phase travaux, le projet ne prévoit pas d'impacter les zones humides. Le projet aura donc un impact nul les zones humides. Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

VI. 5. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la zone humide ne sera pas entretenue et laissée à l'état naturel. De plus, l'imperméabilisation liée aux bâtiments et aux autres infrastructures ne modifiera pas le mode d'alimentation de cette zone humide, ni sa fonctionnalité.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur la zone humide et ses fonctionnalités.

VI. 6. Incidences sur les habitats d'espèces et la faune

Le site d'étude présente une friche industrielle très dégradée, la diversité des espèces présentes sur le site est donc limitée.

Les boisements de Saules et de Chênes sont favorables à un cortège d'espèces d'oiseaux communs diversifiés comme les Mésanges, l'Accenteur mouchet, les Fauvettes, le Gobemouche gris, le Grimpereau des jardins, les Bergeronnettes, ... Ces milieux sont également favorables à différents mammifères comme l'Écureuil roux, la Genette commune ou d'autres espèces plus communes comme le Sanglier ou le Chevreuil européen. Au sein des boisements plusieurs arbres ont été identifiés pour leur intérêt écologique en faveur des insectes saproxyliques protégés et des chiroptères. Dans l'emprise du projet se sont les boisements et la ripisylve qui présentent le plus d'enjeu, c'est-à-dire, un enjeu jugé **modéré**.

Afin d'adapter au mieux le projet, ces habitats devront être évités un maximum, dans la mesure du possible. Ainsi, les secteurs présentant le moins d'enjeu sont à privilégier pour la réalisation des travaux, c'est-à-dire, les secteurs déjà urbanisés.

VI. 6. 1. Perturbation des activités vitales des espèces faunistiques

VI. 6. 1. 1. Impacts en phase travaux

En phase travaux, il est probable que l'activité anthropique ait une influence non négligeable sur la faune présente. Le chantier sera en effet source de pollution :

- visuelle : circulation permanente d'engins, etc... ;
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichage, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants, etc... sont des sources de dérangement importantes de la faune et en particulier de l'avifaune ;
- olfactive : pose de bitume, gaz d'échappement, etc...

Les espèces seront donc perturbées dans leur déplacement en quête de nourriture, dans leur phase de repos (oiseaux en particulier) et dans leur phase de reproduction.

La phase de chantier aura donc un impact modéré sur la faune. Cependant, cet impact est à relativiser compte-tenu de la situation actuelle du site et du dérangement existant (friche industrielle, site urbanisé). Des mesures de réduction sont préconisées pour réduire au minimum cet impact.

VI. 6. 2. Impacts sur les habitats d'espèces faunistiques

VI. 6. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux

Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, les espèces présentes sont communes et ubiquistes même si certaines présentent un statut de protection nationale. Elles pourront se reporter directement sur les milieux naturels présents aux alentours, en particulier les boisements préservés. La surface concernée par l'impact représente l'ensemble des boisements de la zone d'étude pour les grands mammifères (Chevreuil européen, ...), soit environ 2,1 ha. L'incidence de la création du projet sur les habitats de ces espèces est jugée faible au regard des habitats disponibles à proximité immédiate et de meilleur état de conservation.

Concernant les **chiroptères**, les habitats concernés par les incidences sont des zones de chasse au niveau du projet. A l'instar des mammifères, les chiroptères pourront se reporter à proximité pour chasser. Les pourtours, secteurs de gîtes potentiels, sont totalement évités dans le cadre du projet. L'incidence sur les habitats de chasse des chiroptères est donc faible et sera uniquement imputable à la phase de chantier.

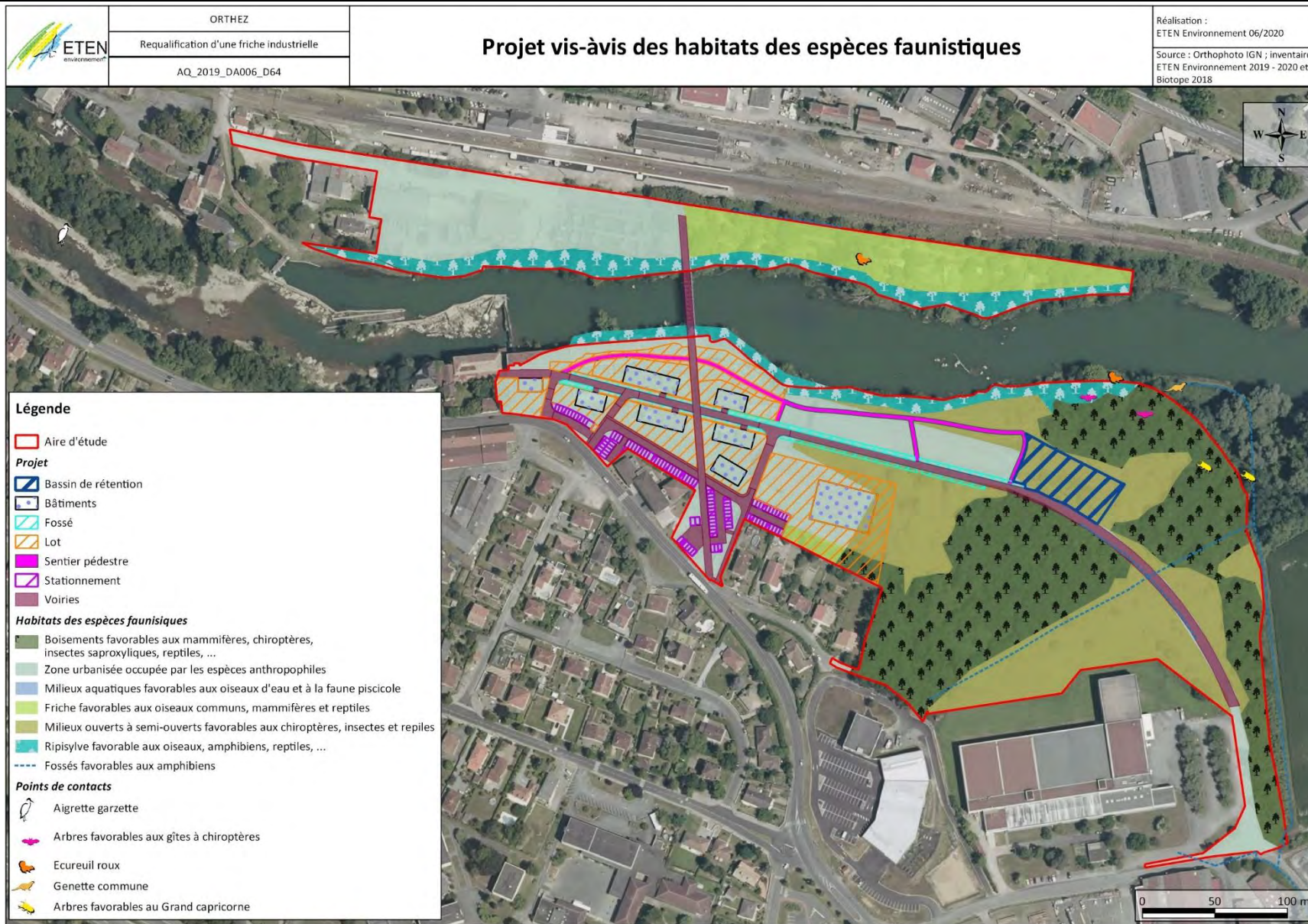
Concernant les **reptiles**, une espèce est recensée : le Lézard des murailles, espèce commune et très ubiquiste. Cette espèce peut être rattachée au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts secs, et également aux lieux anthropisés (murettes de jardin ou même interstices de constructions par exemple pour le Lézard des murailles). Les travaux entraîneront une altération temporaire des habitats favorables au Lézard des murailles qui pourra coloniser le site d'implantation du projet. Cet impact est jugé très faible.

Concernant les **amphibiens**, leurs habitats se situent dans les fossés du site, et seront totalement évités. L'impact direct est donc nul. Des mesures de réduction sont mises en œuvre afin d'éviter les incidences indirectes liées au risque de pollution des milieux aquatiques en phase travaux.

Concernant les **insectes**, aucune espèce patrimoniale ou protégée n'a été identifiée au droit du projet. Ce dernier n'aura ainsi aucune incidence sur ce taxon. L'incidence est jugée nulle.

Sur l'ensemble du cortège **avifaunistique**, les enjeux sont faibles. Seules quelques espèces de passereaux classés espèces sensibles sont vulnérables comme le Chardonneret élégant ou encore la Linotte mélodieuse. Ces espèces sont présentes dans les bosquets et fourrés du site. Ces habitats sont évités par le projet. L'impact est **faible**.

L'impact du projet sur la destruction d'habitats d'espèces concerne de faibles surfaces et uniquement de la biodiversité commune, qui pourra facilement se reporter dans les habitats naturels à proximité du site. Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sont intégrées au projet.



Carte 16 : Projet vis-à-vis des habitats d'espèces faunistiques

VI. 6. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

Compte tenu de la préservation des boisements, du cours d'eau, des fossés et de la ripisylve du site, les impacts sont relativement faibles.

Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, de nombreux micromammifères pourront utiliser les habitats du site. Seules les espèces de la grande faune (Sanglier, Chevreuils, ...) vont-êtré dérangées par ce nouvel aménagement urbain sur cette zone, bien que les boisements soient préservés. L'impact en phase exploitation est donc positif pour la petite faune. La surface concernée par l'impact pour la grande faune représente l'ensemble de la zone d'étude, soit environ 7,9 ha. L'incidence de la création du projet sur les habitats de ces espèces est jugée faible au regard des habitats disponibles à proximité immédiate et de meilleur état de conservation.

Pour les **chiroptères**, le site qui sera aménagé sert uniquement de zone pour la recherche alimentaire des espèces communes et ubiquistes comme les Pipistrelles. En phase d'exploitation, le site offre les mêmes fonctions que l'habitat initial pour ce taxon puisque les habitats périphériques susceptibles de servir de gîtes sont préservés. L'impact en phase d'exploitation est donc non significatif.

Pour les **reptiles**, l'alternance de zones d'ombres et de zones ensoleillées et les allées pour leur thermorégulation sont des milieux favorables à la réalisation de leur cycle biologique complet. En plus de la présence de nombreux insectes pour leur alimentation, les conditions sont ainsi favorables au développement de ce taxon. La proximité avec les milieux aquatiques et humides et la ripisylve favorise la présence de reptiles sur le site. Ainsi, l'impact induit par le projet en phase d'exploitation est jugé nul pour ce taxon. De plus, un entretien extensif est proposé dans les mesures de réduction.

Concernant les **amphibiens**, les fonctionnalités des habitats restent inchangées pour ce taxon suite à la phase de chantier. Le projet en phase d'exploitation n'induit pas d'impact pour ce taxon, les habitats périphériques à la zone urbanisée étant conservés.

Au niveau de l'**entomofaune**, les habitats qui reconstitueront le site seront des milieux ouverts avec la création d'espaces verts fleuris. Ces milieux seront probablement recolonisés par les espèces présentes sur site à l'état initial. Un entretien extensif est proposé dans les mesures de réduction afin de permettre la présence de la biodiversité commune.

Concernant l'**avifaune**, les boisements favorables à la reproduction d'un cortège de passereaux communs seront conservés durant la phase d'exploitation. La fréquentation du site pourra venir perturber certaines espèces lors de la nidification, néanmoins les accès aux piétons seront localisés sur des milieux à faibles enjeux.

L'impact du projet sur les habitats d'espèces faunistiques est donc jugé faible en raison de la conservation des milieux naturels (boisements, ripisylve, ...) présents sur le site.

VI. 6. 3. Coupure du cheminement pour la faune

Les infrastructures participent à la fragmentation des habitats. Pour de nombreuses espèces, elles constituent une barrière physique et entraînent des effets de coupures : interruption des déplacements, fragilisation des habitats et des populations par isolement, perturbation des espèces, ...

L'aménagement prévu sur la friche industrielle ne contribuera pas à fractionner davantage les habitats. En effet, ce projet prévoit une extension dans la continuité du tissu urbain et la revégétalisation d'une partie du site, notamment le long de la ripisylve qui constitue un axe de circulation important pour la faune.

L'impact du projet sur le cheminement de la faune est modéré et positif.

VI. 7. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts bruts du projet sur le milieu naturel.

Tableau 35 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ¹⁰	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ¹¹	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Conservation et création d'habitats naturels boisés et herbacées	Direct	Temporaire	Court terme	+	Modéré
	Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	Direct / Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
Flore	Destruction de la flore commune en phase travaux	Direct	Permanent	Court terme	-	Très faible
	Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	Direct / Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré
	Altération de la flore en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
Zones humides	Destruction des zones humides en phase chantier	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul
	Altération des zones humides en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
	Altération des zones humides en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
Habitats d'espèces faunistique	Perturbation des activités vitales en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	/	Modéré
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les mammifères communs en phase chantier	Direct	Permanent	Court terme	/	Faible

¹⁰ Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux
Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux

¹¹ - : Impact négatif + : Impact positif

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ¹⁰	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ¹¹	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Altération temporaire des habitats favorables au Lézard des murailles	Direct	Temporaire	Court terme	/	Très faible
	Altération et destruction d'habitats de chasse de chiroptères en phase chantier	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Faible
	Altération et destruction d'habitats d'amphibien en phase chantier en phase chantier	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Très faible
	Altération et destruction d'habitats d'insecte en phase travaux	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Nul
	Altération et destruction d'habitats du cortège avifaunistique	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Faible
	Impact du projet sur les espèces faunistique en phase d'exploitation	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Faible
Continuité écologique	Coupure du cheminement pour la faune	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	+	Modéré

VII. Synthèse des incidences du projet

Les tableaux ci-dessous reprennent les impacts bruts du projet.

Tableau 36 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu physique

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre	Direct	Permanent	Court terme	+	Faible
Topographie	Terrassements et nivellements prévus au droit de la future zone d'activité	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, déboisement, bâtiments, tranchées de raccordement)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Revégétalisation en phase exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Modéré

Tableau 37 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu aquatique

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Masses d'eau	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
	Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
Risque inondation	Risque d'augmentation des enjeux exposés ou de modification de l'aléa	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible

Tableau 38 : Synthèse des impacts bruts sur le milieu humain

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Activités économique	Création et/ou maintien d'emplois en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	+	Faible
	Retombées locales en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	+	Faible
	Retombées locales en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Modéré

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT9F	TEMPS DE REPONSE	NATURE DE L'IMPACT10F	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur l'A64, RD 9, RD 947 et la RD 817 en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Trafic en phase d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	+	Faible
Servitude publique	AVAP	Direct	Permanent	Court terme	+	Faible
	Canalisation de gaz	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul

Tableau 39 : Synthèse des impacts bruts sur la santé

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT9F	TEMPS DE REPONSE	NATURE DE L'IMPACT10F	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	Court terme	/	Faible
	Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	Indirect	Permanent	Court terme	/	Faible

Tableau 40 : Synthèse des impacts bruts sur le paysage et le patrimoine culturel et archéologique

ELEMENT IMPACTE	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DUREE DE L'IMPACT	TEMPS DE REPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT
Paysage perçu	Impact visuel du projet en phase chantier	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Impact visuel du projet en phase	Direct	Permanent	Court terme	+	Modéré

	d'exploitation					
Paysage vécu	Impact paysage vécu en phase chantier et d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
Patrimoine culturel et archéologique	L'impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase chantier et d'exploitation	Direct	Permanent	Court terme	-	Très faible

Tableau 41 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ¹⁴	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT ¹	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Conservation et création d'habitats naturels boisés et herbacées	Direct	Temporaire	Court terme	+	Modéré
	Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	Direct / Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
Flore	Destruction de la flore commune en phase travaux	Direct	Permanent	Court terme	-	Très faible
	Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	Direct / Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré
	Altération de la flore en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
Zones humides	Destruction des zones humides en phase chantier	Direct	Permanent	Court terme	/	Nul
	Altération des zones humides en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
	Altération des zones humides en phase d'exploitation	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
Habitats d'espèces faunistique	Perturbation des activités vitales en phase travaux	Direct	Temporaire	Court terme	/	Modéré
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les mammifères communs en phase chantier	Direct	Permanent	Court terme	/	Faible

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT ¹⁴	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT 1	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Altération temporaire des habitats favorables au Lézard des murailles	Direct	Temporaire	Court terme	/	Très faible
	Altération et destruction d'habitats de chasse de chiroptères en phase chantier	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Faible
	Altération et destruction d'habitats d'amphibien en phase chantier en phase chantier	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Très faible
	Altération et destruction d'habitats d'insecte en phase travaux	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Nul
	Altération et destruction d'habitats du cortège avifaunistique	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Faible
	Impact du projet sur les espèces faunistique en phase d'exploitation	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	/	Faible
Continuité écologique	Coupure du cheminement pour la faune	Direct	Temporaire/ Permanent	Court terme	+	Modéré

Pièce 6 : Évaluation des impacts du projet avec d'autres projets connus

I. Présentation des autres projets connus et de leurs effets

I. 1. Présentation des projets

(Source : https://carto.sigena.fr/1/autorite_environnementale_na.map, consulté le 28/01/2020)

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ou qui ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

La DREAL Nouvelle-Aquitaine met également à disposition une carte en ligne de localisation des projets concernés. Une aire d'étude autour du projet de zone d'activité d'un **rayon de 10 km pour l'ensemble des projets** a été prise pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés.

Dans ce rayon, 4 projets ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, il s'agit :

- Déviation d'Orthez – Tronçon centre entre les RD 933 et 817 ;
- Contournement d'Orthez – Tronçon centre, entre RD 933 et 817 – Commune d'Orthez (Pyrénées-Atlantiques) ;
- Installation de stockage de déchets non dangereux – Création d'un nouveau casier d'enfouissement sur le territoire de la commune d'Orthez (64) ;
- Projet d'installation classé pour l'ouverture d'une carrière de sables et de graviers sur le territoire des communes de Biron et de Castetis (64).

Le tableau suivant présente chaque projet connu et son état :

Tableau 42 : Synthèse des projets connus

Projet	Surface (Ha)	Longueur (ml)	Etat
Déviation d'Orthez – Tronçon centre entre les RD 933 et 817	/	2365	Avis disponible
Contournement d'Orthez – Tronçon centre, entre RD 933 et 817 – Commune d'Orthez (Pyrénées-Atlantiques)	/	1850	Avis disponible
Installation de stockage de déchets non dangereux – Création d'un nouveau casier d'enfouissement sur le territoire de la commune d'Orthez (64) - ICPE	0,9	/	Avis disponible
Projet d'installation classée pour l'ouverture d'une carrière de sables et de graviers sur le territoire des communes de Biron et de Castetis (64) – ICPE	8,1	/	Avis disponible

La carte en page 166 présente la localisation des projets étudiés dans le cadre des effets cumulés dans un rayon de 10 km.

I. 2. Effets des projets sur l'environnement

I. 2. 1. Déviation d'Orthez – Tronçon centre entre les RD 933 et 817 (Pyrénées-Atlantiques)

Le Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques avait pour projet l'aménagement d'une voie nouvelle au niveau de la commune d'Orthez entre le giratoire de la RD 817 au lieu-dit les Soarns et la giratoire de la RD 933 au lieu-dit Zone Louis d'une longueur de 2 300m.

L'avis de la MRAE en date du 15 septembre 2010 mentionne dans la partie **milieu naturel**, le projet intercepte ou se situe à proximité de milieux sensibles (espaces boisées, ruisseau de Rontrun et ruisseau des Peupliers) avec présence d'une zone humide à proximité du ruisseau des Peupliers. Plusieurs espèces faunistiques protégées ont été recensées. Le projet impacte de manière très sensible l'espace boisé, ce qui ne doit pas être sans conséquence sur les continuités écologiques. Le projet prévoit par ailleurs une modification significative (environ 150 m) du cours d'eau du ruisseau de Rontrun présentant potentiellement des enjeux environnementaux. Plusieurs espèces protégées ainsi que leurs habitats sont susceptibles d'être impactés par le projet. Des mesures compensatoires pour le franchissement du ruisseau de Rontrun ont été proposées.

Concernant le **milieu physique**, le projet intercepte le ruisseau de Rontrun ainsi que le ruisseau des Peupliers faisant partie du réseau hydrographique du Gave de Pau classé en site Natura 2000. Le projet n'est pas localisé en zone inondable. Le projet prévoit un déboisement nécessaire pour le passage du tronçon qui sera compensé par la plantation d'arbres de remplacement du moins en partie afin de garantir l'insertion paysagère du projet dans son environnement. Pour limiter la pollution des sols, le curage régulier des fossés sera prévu, avec apport de cette terre au centre d'incinération le plus proche.

Pour la protection des eaux souterraines, la mise en place de trois bassins de rétentions et de décantation avec possibilité de bloquer une pollution accidentelle a été retenue. Pour le franchissement des cours d'eau, les ouvrages de franchissement des deux ruisseaux seront adaptés pour réduire au mieux les impacts sur les états des cours d'eaux et pour préserver la biodiversité existante sur les berges. Pour les milieux physiques des cours d'eau, la restitution des pentes et des largeurs des lits comme à l'état naturel avec limitation, autant que possible, du recours à des ouvrages susceptibles de créer un impact notable sur la luminosité.

Concernant le **milieu humain**, une étude d'aménagement foncier a été réalisée. Le projet ne prévoit pas la destruction de bâtiment. Concernant l'aspect économique, la réalisation de la voie de contournement permet d'assurer une meilleure distribution des zones d'activités commerciales. Elle permet également d'alléger la circulation du centre-ville. Les accès aux parcelles et les voies communales sont rétablis. La déviation contribue par ailleurs à améliorer la sécurité des usagers et des habitants d'Orthez. Enfin le projet s'inscrit dans les documents d'urbanisme.

Concernant le **paysage et patrimoine culturel**, des plantations de haies champêtres et bosquets dans le prolongement des structures existantes ont été proposées. Un reboisement des talus aux abords des entrées et sorties du bois de coteau du Trouilh, afin de limiter l'effet de cicatrice dans la zone boisée a été réalisé.

L'étude d'impact était de manière générale assez sommaire, peu précise, parfois insuffisamment illustrée et incomplète sur de nombreux thème, dont le milieu naturel et paysager. L'autorité environnementale avait émis un avis défavorable pour ce projet. Le projet n'a donc pas été réalisé.

I. 2. 1. Contournement d'Orthez – Tronçon centre, entre RD 933 et 817 – Commune d'Orthez (Pyrénées-Atlantiques)

Le Conseil Général des Pyrénées-Atlantiques avait pour projet un aménagement d'une voie nouvelle au niveau de la commune d'Orthez entre le giratoire de la RD 817 au lieu-dit les Soarns et la giratoire de la RD 933 au lieu-dit Zone Louis. D'une longueur voisine de 1 800 m, le projet intégrait 2 voies de circulation avec une voie supplémentaire en rampe. Son statut est celui d'une déviation d'agglomération. Deux carrefours giratoires, en plus des carrefours existants situés aux extrémités de la voie, permettent les échanges. Cet aménagement permet de sécuriser le centre-ville d'Orthez tout en limitant la circulation sur ce secteur.

Le 15 septembre 2010, la MRAE a émis un avis sur le DUP à propos de ce projet. Initialement, celui-ci prévoyait une déviation de 2 300 m linéaire. Lors de la réalisation de l'étude d'impact, le tracé a été modifié pour limiter au maximum l'impact sur l'environnement, ne faisant plus que 1 800 m.

L'avis de la MRAE en date du 22 mars 2013 mentionne dans la partie **milieu naturel**, la zone d'étude intercepte le site Natura 2000 du réseau hydrographique du Gave de Pau au niveau des ruisseaux. Des espèces faunistiques protégées (chiroptères, amphibiens, reptiles) sont présentes. Les berges du Rontrun constituent également une ripisylve présentant des enjeux forts et il est également noté la présence d'un massif boisé au centre de la zone d'étude.

Concernant le **milieu physique**, parmi les éléments présentés, il est noté en particulier la présence au niveau de la zone d'étude du ruisseau du Rontrun et du ruisseau des Peupliers, qui font partie du réseau hydrographique du Gave de Pau.

Concernant le **milieu humain**, le projet s'implante dans une zone principalement dédiée aux activités de commerce et d'industries aux extrémités Nord et Sud, et à l'agriculture sur la zone intermédiaire. Des habitations isolées sont présentes sur l'ensemble de la zone d'étude.

I. 2. 2. Installation de stockage de déchets non dangereux – Création d'un nouveau casier d'enfouissement sur le territoire de la commune d'Orthez

La communauté de commune d'Orthez avait pour projet la création d'un casier de stockage de déchets non dangereux supplémentaire d'une surface de 9 288 m² pour une durée de vie de 15 ans. Ces déchets sont issus du département des Pyrénées-Atlantiques et plus particulièrement du territoire de la Communauté de communes d'Orthez. Cette installation est localisée à 3 km au Nord du centre-ville.

L'avis de la MRAE en date du 11 décembre 2012 mentionne dans la partie **milieu naturel**, que le site n'est concerné par aucun périmètre biologique. La végétation présente est rudérale et arbustive avec une valeur patrimoniale très faible. Le fond de la parcelle est drainé par un fossé sur les bords duquel une végétation hygrophile très dégradée, caractéristique des zones humides floristiques se développe et présente une valeur patrimoniale faible. Au sujet de la faune, aucune espèce remarquable n'a été contactée. Une étude révèle que la présence de l'installation de stockage des déchets a entraîné la fréquentation d'espèces d'avifaunes présentant un intérêt patrimonial.

Concernant le **milieu physique**, le projet s'est implanté en tête d'un petit vallon dessiné par le talweg du ruisseau d'Arrioux. Par un temps de pluie, il existe une lixiviation des déchets de l'ancien dôme qui se retrouve dans les eaux souterraines, qui sont ensuite drainées par le ruisseau d'Arrioux et le busage de la source, induisant une pollution du ruisseau.

Concernant le **milieu humain**, aucun enjeu fort lié au bruit n'a été déterminé. Néanmoins, des mesures de réduction ont été mises en place comme un fonctionnement de jour uniquement, des véhicules de transport de déchets, des engins d'exploitation et des installations qui respectent les réglementations en vigueur.

Concernant le **paysage et patrimoine culturel**, la perception du site est très faible compte-tenu du paysage vallonné et boisé du secteur. De plus, le site est implanté en dehors des périmètres de protection des monuments historiques, inscrits ou classés, recensés sur la commune d'Orthez.

I. 2. 3. Projet d'installation classée pour l'ouverture d'une carrière de sables et de graviers sur le territoire des communes de Biron et de Castetis

L'entreprise de matériaux Jean Barrue souhaitait ouvrir un site d'extraction à ciel ouvert de sables et de graviers d'une superficie de 8,1 ha en rive gauche du Gave de Pau, pour une durée d'exploitation de 5 ans. Le site est localisé sur les communes de Biron et de Castetis, entre le site de « La Saligue aux Oiseaux » et les installations de traitement des matériaux de l'entreprise.

L'avis de la MRAE en date du 24 février 2012 mentionne que les enjeux principaux de ce dossier pour la protection de l'environnement étaient :

- L'implantation du projet d'extension à l'intérieur du périmètre de zones à inventaire :
 - o Le Gave de Pau, Site d'importance communautaire FR 7200781 du réseau Natura 2000 ;
 - o Zone naturelle d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), de type 2 du réseau hydrographique du cours inférieur du Gave de Pau, n°6694.
- L'implantation du projet dans une zone inondable ;
- La limitation des nuisances sonores pour les habitations du Moulin et Lescourre sur le territoire de la commune de Biron.

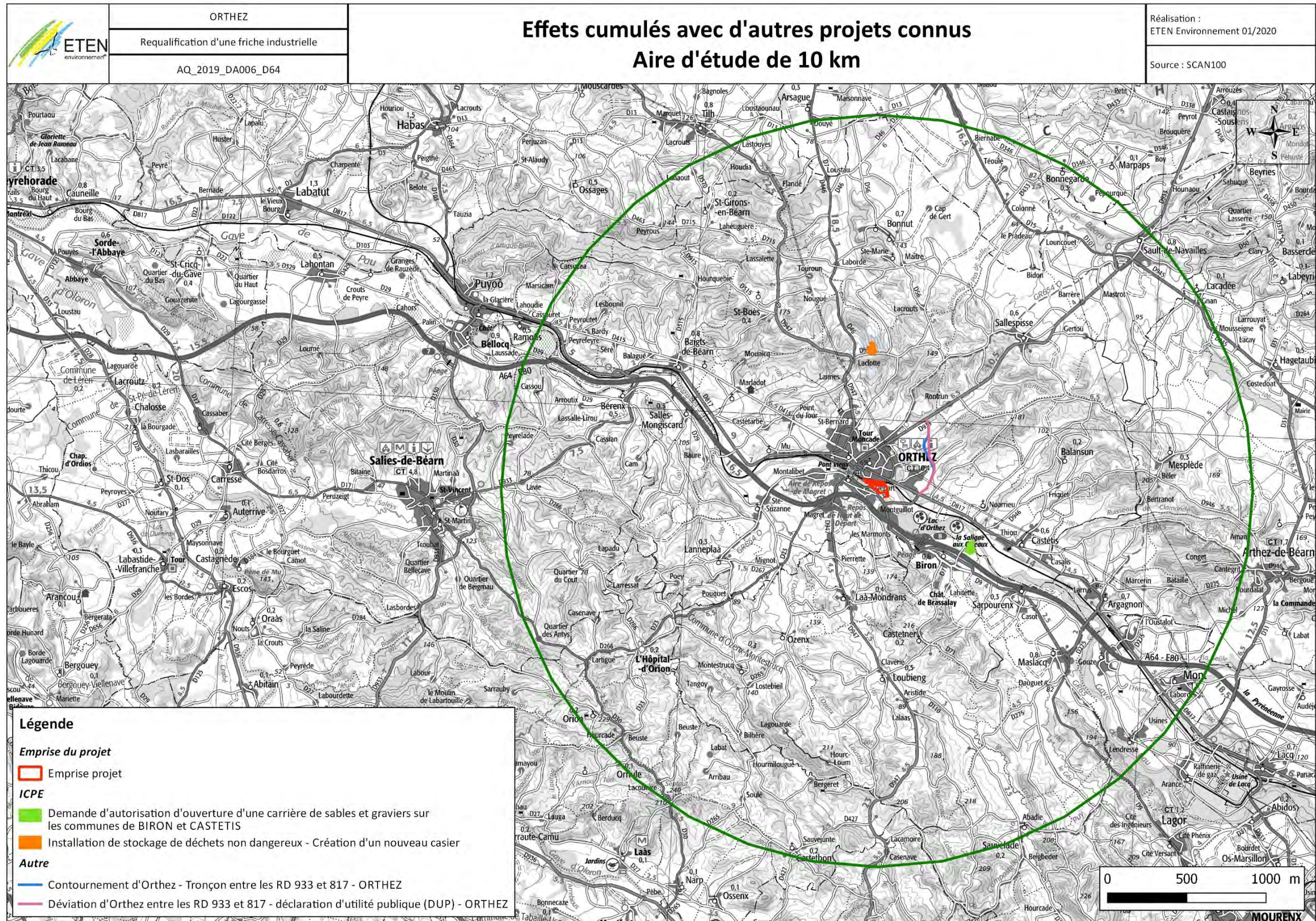
Concernant le **milieu naturel**, l'emprise du projet ne mettait pas en évidence la présence d'habitats et espèces d'intérêt communautaire. Néanmoins, une ripisylve a été identifiée comme habitat prioritaire 91E0 « Ripisylve du Gave de Pau », dans une bande de 50m entre le projet et le Gave de Pau. Les espèces répertoriées, inféodées au milieu aquatique, ne sont pas concernées par le projet.

Concernant les **sites Natura 2000**, le projet est partiellement inclus dans un périmètre du site Natura 2000 « Le Gave de Pau », site d'importance d'intérêt communautaire n° FR 7200781. Le projet a été conçu de façon à ce que les incidences sur le site Natura 2000 puissent être considérées comme faibles. La carrière ne devrait avoir que des incidences faibles sur les objectifs de conservation des habitats naturels et des populations d'espèces d'intérêts communautaire, pour lesquels ce site avait été désigné.

Concernant le **milieu physique**, l'étude fournit des informations sur le fonctionnement hydrologique du Gave de Pau, permettant d'évaluer les éventualités et les conséquences d'une inondation du site et de la capture de la carrière par le Gave de Pau.

Les enjeux les plus importants concernent l'implantation partielle de ce projet dans le périmètre du site Natura 2000 « Gave de Pau ». Il a été révélé, en outre, la présence d'une ripisylve identifiée comme habitat prioritaire 91E0 « Ripisylve du Gave de Pau » dans une bande de 50m entre le projet et le Gave de Pau, qui appelle une attention toute particulière. D'un point de vue hydraulique, le risque de capture de carrière est fort et le restera après la fin de l'exploitation de la carrière.

Des mesures ERC ont été appliquées pour limiter au maximum l'impact du projet.



Carte 17 : Localisation des autres projets connus (Aire d'étude de 10 km)

II. Effets cumulés du projet avec les autres projets connus

PROJET	MILIEU PHYSIQUE	MILIEU HUMAIN	PAYSAGE	MILIEU NATUREL
Aménagement du site de l'ancienne papeterie des Gaves	Évitement des fossés et du réseau hydrographique, Mise en place d'un bassin de rétention, Modification de la topographie.	Retombées économiques. Impacts négatifs très faibles à modéré, impacts positifs faible	Habitation à proximité Impact modéré après mesures. Impact très faible sur le patrimoine et architecture	2,7 ha d'habitats anthropique dégradé colonisé par des espèces invasives vont être détruits. Préservation de 2,41 ha d'habitat naturels Création de 2,38 ha d'espace boisé et de pelouse Préservation des espèces faunistiques protégées Mise en place d'un corridor écologique
Contournement d'Orthez – Tronçon centre, entre RD 933 et 817 – Commune d'Orthez (64)	Pollution accidentelle : - Mise en place de bassin de rétention avec un dispositif de traitement de pollution accidentelle.	Agriculture (5.4 ha impacté) : Étude d'aménagement foncier réalisé pour compenser les incidences du projet	Aménagements paysagers	Continuité écologique : - Mise en place d'ouvrage inférieur Risque de collision : - Mise en place d'un grillage à maillage fin. Mise en place de trempins « verts » à la base de plantations de grandes hauteurs.
Installation de stockage de déchets non dangereux – Création d'un nouveau casier d'enfouissement sur le territoire de la commune d'Orthez (64) - ICPE	Production de lixiviats, principale source de pollution potentielle : Mise en place d'un système de contrôle de la qualité de l'eau en sortie des busages des eaux du casier et de la source avec fermeture des vannes en cas de dépassement du seuil. Avec traitement en cas échéant	Émissions sonores : - Impacts ponctuel fort lors de la circulation des engins unique en période diurne. Odeurs : Mise en place de dispositifs de captage et de traitement des gaz.	Maintien de merlons paysagers et des écrans boisés.	Perte de 6 000 m ² de végétation rudérale à faible valeur patrimoniale et 450 m ² de zone humides floristiques très dégradées. Perte de différents biotopes pour la faune mais qui s'avère peu diversifié et commune
Projet d'installation classé pour l'ouverture d'une carrière de sables et de graviers sur le territoire des communes de Biron et de Castetis (64) – ICPE	Impacts sur l'eau : - Moyen de maîtrise du risque de pollution ainsi qu'un suivi périodique de la qualité de l'eau - Recul de 50 m entre le site d'extraction et la ripisylve et préserver l'espace de mobilité du gave de Pau pour 50 ans Impact sur l'érosion et capture d'eau : Merlon d'1 m de hauteur sur 80 à 100 m de longueur pour limiter les	Émissions sonores : - Durant les travaux de décapage, il sera mis en place un merlon provisoire de 1,5 à 2 m de haut sur une longueur de 20 à 30m en limite de propriété de l'habitation du Moulin ; Durant les travaux d'extractions, l'habitation du Moulin sera protégée par les stocks de matériaux extraits, placé entre l'habitation du Moulin et l'engin d'extraction.	/	Pas d'enjeu particulier sur l'emprise projet mais présence d'une ripisylve à 50 m : - Mesure de réduction des impacts par la restauration de 8 700m ² de ripisylve avec arrachage d'espèces invasives Préservation de la végétation arbustive sur la bande inexploitée en limite Sud du projet

PROJET	MILIEU PHYSIQUE	MILIEU HUMAIN	PAYSAGE	MILIEU NATUREL
	phénomènes d'érosion et le risque de capture du plan d'eau.			
EFFET CUMULE	Les différents projets prennent en compte la gestion des eaux pluviales et le risque de pollution des milieux aquatiques. Ils intègrent des mesures adaptées. Les projets d'élevages présentent des risques de pollution toutefois il s'agit de projets de nature différente	Les différents projets sont susceptibles d'engendrer des retombées économiques. Celles-ci sont en revanche inégales selon les projets. Les projets présentent des risques de nuisances importantes, toutefois il s'agit d'un projet de nature différente, limitant ainsi les effets cumulés.	Les projets sont situés dans le même contexte paysager plutôt anthropique, les effets cumulés sur le paysage sont ainsi à relativiser. D'autre part, le présent projet intègre des mesures d'insertion paysagère.	Les milieux impactés sont relativement similaires (Milieux anthropisés, végétation rudérale) présentant un enjeu de conservation faible. Il est également important de noter que ces projets ne remettent pas en cause la trame verte et bleue locale.
NATURE DE L'EFFET CUMULE	-	-	-	-
IMPORTANCE DE L'EFFET CUMULE	Très faible (après mesures ERC intégrées aux projets)	Faible (après mesures ERC intégrées aux projets)	Très faible (après mesures ERC intégrées aux projets)	Très faible (après mesures ERC intégrées aux projets)

L'impact cumulé des différents projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale à proximité du projet d'aménagement du site de l'ancienne papeterie des Gaves est relativement limité.

Pièce 7 : Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs du projet

I. Propositions de mesures d'évitement

I. 1. ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau

Le zonage du PPRI en annexe du PLU d'Orthez fait apparaître des zones rouges et orange au sein de l'emprise projet, zones d'expansion des crues où le risque est important et où aucun obstacle à l'écoulement des eaux ne doit être élevé, afin de ne pas aggraver les inondations en amont et en aval.

Par conséquent, l'ensemble des secteurs en zone rouge et orange ne feront l'objet d'aucun aménagement imperméabilisant et permettront d'éviter complètement une surface de 5,34 ha, correspondant à des habitats d'espèces faunistiques, espèces floristiques et habitats naturels d'enjeux variés. Des actions seront au contraire menées afin d'améliorer la qualité environnementale du site en luttant contre les espèces invasives et en replantant des essences compatibles avec le site Natura 2000.

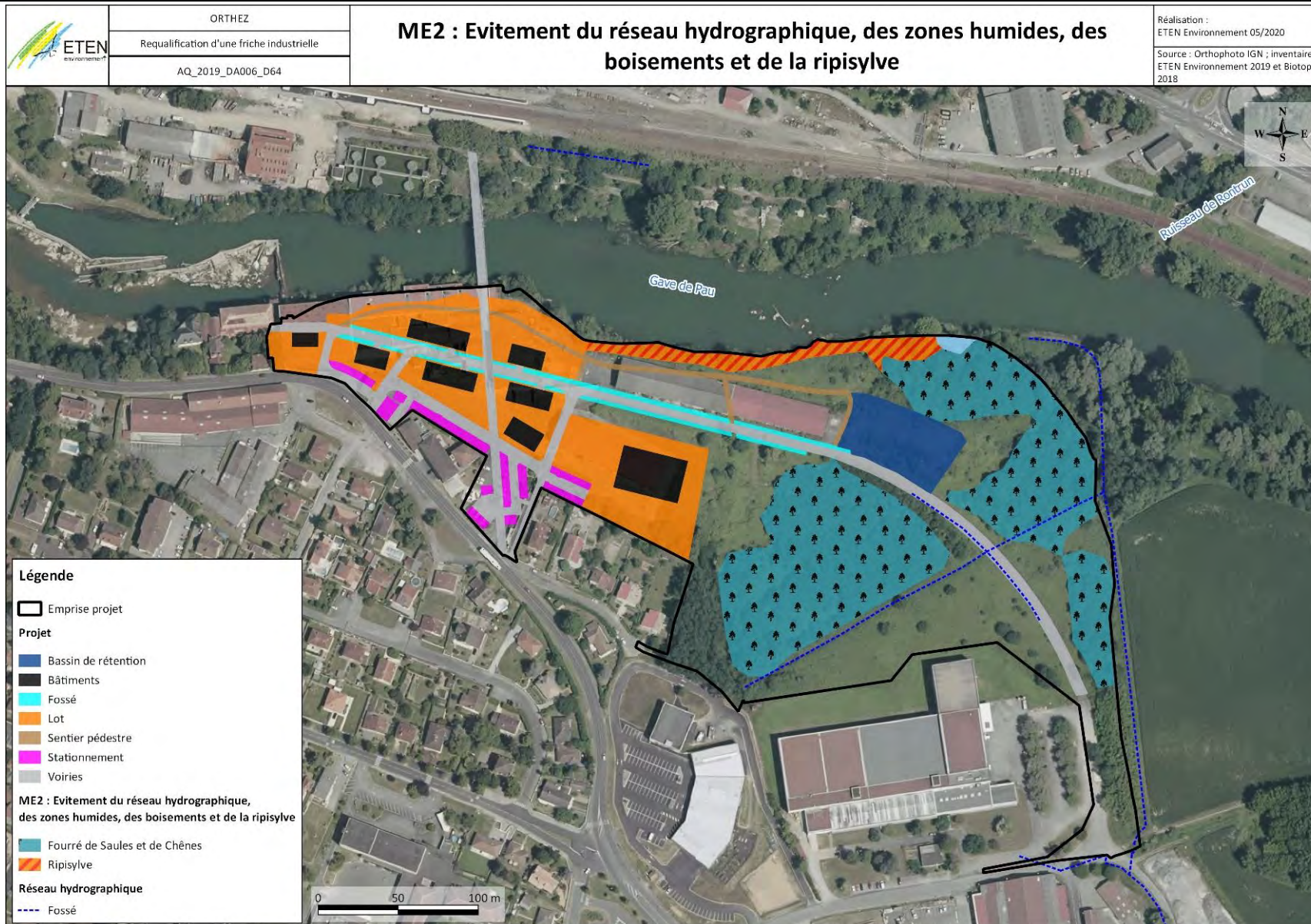
I. 2. ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve

Les inventaires de terrain en amont du projet ont mis en évidence des sensibilités environnementales sur les milieux suivants :

- boisements de Saules et de Chênes représentant une surface de 2,1 ha ;
- la ripisylve au bord du Gave de Pau ;
- la phragmitaie représentant une surface de 191 m² ;
- le réseau hydrographique Le Gave de Pau.

L'emprise du projet d'aménagement a été réfléchi afin de préserver l'ensemble de ces milieux sensibles.

Cette mesure permet d'éviter tout impact sur les secteurs de gîte potentiel des Chiroptères, des insectes saproxyliques et sur les habitats des amphibiens. En outre, cette mesure permet de conserver la zone humide ainsi que des secteurs refuges pour les reptiles, oiseaux, mammifères pendant les travaux.



Carte 18 : ME2 : Evitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve

II. Propositions de mesures de réduction

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d'ouvrage s'engage également à mettre en œuvre plusieurs mesures de réduction pendant la phase travaux et la phase d'exploitation :

- MR 1 : Limiter le dérangement de la faune en phase chantier ;
- MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation ;
- MR 3 : Plan d'intervention (travaux) ;
- MR 4 : Limitation des projections de poussière ;
- MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- MR 6 : Préconisation suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués ;
- MR 7 : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation ;
- MR 8 : Limiter les risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de l'infrastructure ;
- MR 9 : Restaurer un corridor écologique : la ripisylve.

II. 1. MR 1 : Limitation du dérangement de la faune en phase chantier

Les travaux d'envergure (terrassement, remblais, déblais) génèrent des nuisances sonores et visuelles pour la faune locale, en particulier pendant leurs périodes de reproduction. Afin de limiter ces impacts, un phasage des travaux hors période de reproduction de la faune est habituellement mis en œuvre.

Les travaux lourds ne concernent que le secteur de la future zone d'activité et du centre hospitalier, dans la partie nord-ouest en rive gauche. Ce secteur, actuellement constitué de graves, ne présente aucun attrait pour la faune, qui n'est donc pas susceptible de l'utiliser pour sa reproduction. Ainsi, le risque de destruction de nids ou pontes, le dérangement important d'animaux engagés dans une phase de reproduction, ou de destruction d'animaux arboricoles en activité ralentie (cas des chiroptères) est nul.

Afin de limiter le dérangement de la faune du secteur boisé et limiter les risques de mortalité d'individus, il convient de respecter l'utilisation des voies de circulation existantes et le stockage des engins au droit des secteurs actuellement constitués de graves.

II. 2. MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation

En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les individus d'espèces présents dans les habitats adjacents et sur les habitats proches, ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Les espèces terrestres (amphibiens, reptiles, insectes, oiseaux) et les juvéniles sont particulièrement exposés à ce genre de risque.

Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Cette mesure permettra de concentrer la circulation des engins sur les pistes définies et ainsi, limiter tout transit diffus. Ainsi, l'emprise du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront pas s'en écarter.

Un balisage de l'emprise des travaux sera réalisé par le maître d'ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus du périmètre d'étude (voir mesures ci-dessous). Le plan de l'itinéraire de circulation devra être affiché sur la zone de chantier afin que tous les intervenants puissent en prendre connaissance.

II. 3. MR 3 : Plan d'intervention (travaux)

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé un balisage préalable des emprises totales du chantier, des travaux à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires. Le maître d'ouvrage est chargé de l'information du public.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place par l'écologue pour optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les contraintes environnementales. Cette cellule sera composée d'un représentant du maître d'ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d'une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux. La cellule de coordination assurera l'élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l'environnement. Le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.

Les méthodes d'acheminement des matériaux et leurs coûts afférents seront justifiés au regard de la réduction des nuisances (trafic routier, risques d'accidents). En cas de non-respect des clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées. Par ailleurs, les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

II. 3. 1. Lutte contre les risques de pollutions accidentelles

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel ;

- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales) ; ils devront également avoir en leur possession des kits anti-pollution ;
- Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage devront être exportés. Ils seront ensuite brûlés ou valorisés (composte, bois d'énergie, ...) dans un endroit adapté ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place ;
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation. Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre ;
- Acheminement des déchets pollués vers une filière de traitement adaptée au plus vite.

II. 3. 2. Atténuation des impacts sonores en phase travaux

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements...) va induire des impacts directs temporaires par augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors quasiment impossible de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes situations.

C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à respecter. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés, d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions, et enfin, proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les émissions sonores en phase travaux comme préconisé dans les arrêtés précités.

II. 4. MR 4 : Limitation des projections de poussière

Les travaux, effectués en période sèche ou de vents forts peuvent être source de projections de poussières sur la végétation, engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques (photosynthèse) et une modification des cortèges floristiques.

Pour pallier à cet effet si les conditions se présentent, le maître d'ouvrage veillera à :

- proscrire les travaux de terrassement en période de forts vents,
- arroser les emprises travaux si nécessaire.

La mise en place de cette mesure permettra, dans le cas où les conditions se présenteraient, de limiter l'incidence indirecte des travaux sur les habitats naturels adjacents et les habitats d'espèces associés par dépôt de particules sur les milieux limitrophes.

II. 5. MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

II. 5. 1. En phase travaux

Les chantiers, par les remaniements qu'ils entraînent, sont propices au développement d'adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...).

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, la (ou les) entreprise(s) en charge des travaux procédera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d'évacuer toutes boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules. Mais aussi et surtout, entre 2 chantiers. D'autre part, l'apport de terre végétale qui sera réalisé pour renaturer le site devra être exempt de de tout reliquat d'espèce invasive. Une analyse des terres importées sera demandée à l'entreprise en charge de ces apports.

II. 5. 2. En phase d'exploitation

En phase exploitation, il est probable que des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site ainsi que celles qui pourraient être apportées accidentellement se développent malgré les précautions prises en phase chantier. En effet, ces espèces pionnières ont un fort pouvoir de propagation et colonisent rapidement les sols remaniés par les travaux.

Afin de limiter la reprise d'espèces invasives et affaiblir la vitalité des populations existantes, il conviendra de procéder à une lutte des espèces invasives présentes, puis d'exporter les produits de fauche et de dessouchage vers des plateformes de destruction spécifiques ou de les traiter sur place.

Si au cours du suivi environnemental en phase chantier, il s'avère que les espèces invasives observées sur le site se développent, des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes supplémentaires seront mises en œuvre pour enrayer leur développement.

Concernant le **Galega**, l'**Herbe de la pampa**, le **Raisin d'Amérique** ainsi que le **Bambou**, un **arrachage systématique des pieds hors période de fructification** constitue la méthode la plus efficace, sachant que de telles opérations d'arrachage ne sont réellement efficaces que si elles concernent la totalité des plants et si le système racinaire est également extrait du sol, quel que soit le stade de maturité du pied.

Concernant le **Buddleia de David** et l'**Érable negundo** (hors berge), un **abattage** des arbres suivi d'un **dessouchage** sera réalisé afin d'éviter tout rejet sur souche.

Concernant la **Vergerette du Canada**, le **Souchet robuste**, le **Séneçon du Cap**, le **Paspale dilaté**, la **Vergerette annuelle** et l'**Onagre bisannuelle**, une **fauche ciblée** avant fructification est préférentielle dans le cas de foyers abondants. La fauche a pour principal effet de stopper le développement de chaque plant avant fructification, et ainsi affaiblir la vitalité de l'espèce. Néanmoins, cette méthode étant peu sélective, il est important que cette fauche soit ciblée. Elle risquerait autrement d'avoir un réel impact sur les autres espèces autochtones se développant sur le site. La fauche sera également plus efficace dans l'espace et le temps si la fauche est combinée à une opération d'arrachage manuel des plants exotiques.

Concernant la **Renouée du Japon**, la stratégie de lutte repose sur l'épuisement des réserves contenues dans ses rhizomes. Une **fauche mécanisée répétée** toutes les 5 à 10 semaines peut être pratiquée durant la période de croissance et avant la période de fructification (d'avril à juillet). Cette fauche s'accompagne du broyage des tiges pour éviter la régénération de la plante à partir des fragments de tiges.

Le **Buddleia de David**, l'**Érable negundo**, le **Chêne rouge d'Amérique** et l'**Ailante** présents sur la berge Sud seront **abattus**, néanmoins les souches ne seront pas arrachées afin de maintenir la berge. Cependant à chaque formation de nouveau rejet sur souche, une coupe systématique sera réalisée et à chaque nouvelle plantule, celles-ci seront **arrachées**. Une fois la berge stabilisée, l'arrachage des souches sera réalisé.

La formation de **Robinier faux acacia** présente au Sud de l'aire d'étude sera préservée. Dans ce cas les nouvelles pousses devront être **systématiquement arrachées** chaque année afin de limiter la propagation de cette espèce. Les autres formations de Robinier faux-acacia seront **abattues** puis **dessouchées**.

Attention, aucune intervention ne devra être réalisée en période de fructification, car elle entraînerait à l'inverse une intensification de la reproduction de l'espèce par dissémination des fruits sur le site.

Tableau 43 : Périodes d'interventions

Espèce	Type	Floraison / Fructification												Moyen de lutte			
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
Buddleia de David	Arbuste																Arrachage systématique des pieds et « dessouchage » complet du rhizome
Renouée du Japon	Herbacée vivace																Fauche mécanisée répétée Concassage-bâchage
Galéga	Herbacée vivace																Arrachage systématique des pieds ou fauche ciblée avant fructification
Vergerette du Canada	Herbacée annuelle																Fauche ciblée avant fructification
Robinier faux acacia	Arborée																Arrachage systématique des pieds et « dessouchage » complet du rhizome
Érable negundo	Arborée																
Ailante glanduleux	Arborée																
Raisin d'Amérique	Herbacée vivace																
Onagre bisannuelle	Herbacée bisannuelle																Fauche ciblée avant fructification
Herbe de la Pampa	Herbacée vivace																Arrachage systématique des pieds avant fructification
Souchet robuste	Herbacée annuelle																Fauche ciblée avant fructification
Séneçon du Cap	Herbacée annuelle																
Paspale dilaté	Herbacée annuelle																
Vergerette annuelle	Herbacée annuelle																
Chêne d'Amérique	Arborée																Arrachage systématique des pieds et « dessouchage » complet du rhizome

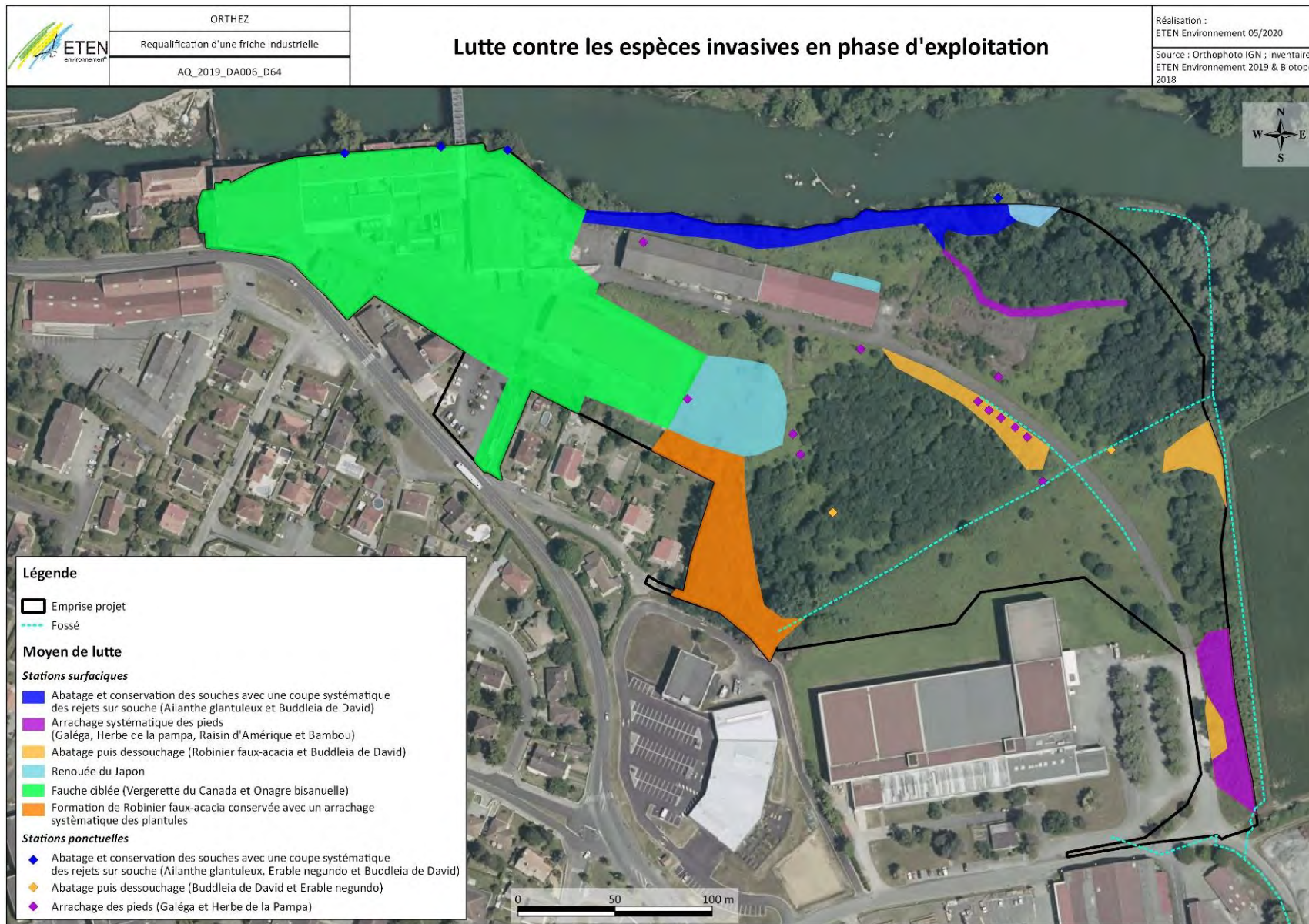
Ce tableau permet une analyse rapide des périodes idéales d'intervention afin de ne pas participer à la propagation des espèces à éradiquer. Ainsi les mois de janvier à mars (encadrés en rouge) selon les espèces apparaissent comme étant les plus adaptés à des travaux de lutte contre les espèces invasives. Le mois d'avril est commun pour toutes les espèces.

Après arrachage et fauche, l'ensemble des déchets végétaux devront être exportés vers des plateformes de traitement spécialisées. Les remorques et bennes de transport devront être bâchées lors de l'acheminement auprès du centre de traitement. Les plantes invasives pourront être valorisées par voie de compostage ou de méthanisation selon les conditions décrites dans le tableau suivant :

Tableau 44 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives

Valorisation	Pièces végétales concernées	Conditions contrôlées	Durée du traitement
Compostage en plateforme industrielle	Graines Plante terrestre ligneuse ou herbacée Plante aquatique ou amphibie	Température > 60°C	4 à 6 mois
Méthanisation	Graines	Température = 55 °C	40 à 60 jours
	Plante terrestre herbacée	Voie sèche discontinue	
	Plante aquatique ou amphibie	Température entre 37°C et 55°C	

L'impact résiduel du projet sur la propagation d'espèces invasives après mise en place des mesures présentées ci-dessus est considéré comme faible.



Carte 19 : Lutte contre les espèces invasives en phase d'exploitation

II. 6. MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués

Selon l'expertise d'Antea groupe, suite à la démolition de l'ancienne papeterie, une dépollution du sol n'est pas nécessaire.

Néanmoins, des préconisations sont à respecter pour la réalisation de tout aménagement sur ce site avec :

- interdiction de mettre en place des jardins potagers ou arbres fruitiers en contact direct avec la terre ;
- aucune utilisation des eaux souterraines ;
- les bâtiments/infrastructures devront respecter des normes :
 - o dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur ;
 - o couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur ;
 - o épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins ;
 - o taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment.

Le projet est conforme à ces préconisations, ce qui n'impliquera pas d'impact sur la sécurité et la santé humaine.

II. 7. MR 7 : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation

II. 7. 1. Conclusions de l'expertise de terrain

Actuellement, les eaux de la chaussée existante et de la plateforme où étaient situés les bâtiments ruissellent directement vers le milieu naturel et le Gave de Pau, sans traverser de surfaces enherbées pour la plateforme. Suite aux travaux d'aménagement de la zone, il est proposé de mettre en place une gestion différenciée des eaux de la zone d'activité de celles du ruissellement des espaces naturels.

Les eaux de ruissellement des toitures et voiries seront captées grâce à des ouvrages de collecte, puis transférées dans un ouvrage de rétention et restituées au milieu récepteur à débit régulé, avec amélioration de leur qualité physico-chimique.

II. 7. 2. Méthodologie de dimensionnement

Conformément à la norme EN752-2, les ouvrages d'évacuation et de stockage des eaux pluviales seront dimensionnés pour une protection jusqu'à l'occurrence trentennale. Le rejet s'effectuera à débit régulé à 3l/s/ha vers le milieu récepteur. Il convient donc de dimensionner les ouvrages conformément à la méthode utilisée dans le cadre des dossiers de police de l'eau, à savoir la **méthode des pluies** avec données locales¹² (station météorologique de Pau-Uzein dans le cas présent). La démarche est la suivante :

¹² Telle que décrite dans l'ouvrage « Techniques alternatives en assainissement pluvial » de Y. Azzout, S. Barraud, E. Alfakih et F.N. Cres (INSA Lyon).

- il est recherché la variation de hauteur DH entre la hauteur vidangée (Hs) et la hauteur d'eau tombée (He), déterminée statistiquement pour une période de retour donnée (T = 30 ans dans le cas présent, conformément à la norme NF EN 752-213) et pour différentes durées ;
- cette hauteur DH peut être visualisée en traçant les courbes hauteur-durée-fréquence et de hauteur vidangée. Cette dernière est déterminée via le débit de fuite qs, avec : $qs = (360 \times Qs) / Sa$;
- les courbes étant construites, la plus grande valeur de DH (DH max) est recherchée ;
- enfin, le calcul du volume à stocker V (en m³) est réalisé selon la formule :

$$V = 10 * DH_{max} * Sa$$

- Avec :
DH_{max} : hauteur d'eau maximale (mm),
Sa : surface active (en ha).

Pour sa part, le débit de fuite retenu pour le dimensionnement est habituellement déterminé en fonction de trois paramètres bien distincts :

- soit à l'aide d'un débit spécifique préconisé (exemple : 3 l/s/ha¹⁴ pour T = 30 ans) ;
- soit à l'aide du débit de fuite par infiltration (avec coefficient de sécurité de 0,8) ;
- soit en fonction du temps de vidange du bassin, étant habituellement entendu qu'une durée de 10 heures est optimale pour ce qui est de l'effet de décantation permettant une meilleure reconquête qualitative des eaux de ruissellement.

Dans le cas présent, le dimensionnement est basé sur un débit de fuite préconisé de 3l/s/ha, et ce pour une fréquence de pluie de 30 ans. Les eaux pluviales issues du ruissellement de la zone d'activité seront acheminées vers le bassin de rétention, qui aura pour exutoire le Gave de Pau.

II. 7. 3. Résultats du dimensionnement

À partir de la méthodologie présentée précédemment, le volume de stockage à mettre en œuvre pour le projet est de 2 015 m³ avec un rejet à débit régulé de 24,45 l/s. Le bassin de rétention existant présente une surface de 3 740 m², ce qui donnerait une profondeur d'ouvrage de moins de 55 cm. La vidange totale du bassin serait effectuée en près de 23h.

La note de calcul selon la méthode des pluies est reportée en Annexe 4 : notes de calcul des volumes de rétention (méthode des pluies).

Le volume de rétention minimal à mettre en place dans le cadre de ce projet sera donc de 2 015 m³ dans un seul ouvrage de rétention, avec un débit de fuite global de 24,45 l/s.

Les caractéristiques dimensionnelles des ouvrages devront tenir compte de la profondeur du fil d'eau d'arrivée des eaux à traiter, de la surface disponible, de la pente du terrain, de sa nature géo-pédologique et de la présence de nappes. La géométrie des ouvrages ne pourra excéder le fil d'eau du milieu récepteur.

¹³ La norme NF EN 752-2 préconise des fréquences d'inondations pour les projets en fonction des milieux dans lesquels ils se trouvent. Par exemple, la fréquence T = 10 ans est recommandée en milieu rural, T = 20 ans pour les zones résidentielles, T = 30 ans pour les centres villes, les zones d'activités économiques ou commerciales.

¹⁴ Débit spécifique habituellement préconisé par les services de la D.D.T.M. de 3 l/s/ha

II. 7. 4. Composition de la filière de gestion des eaux pluviales

II. 7. 4. 1. Généralités

Le fonctionnement hydraulique d'un ouvrage affecté au stockage des eaux pluviales est assuré par :

- ⇒ L'injection de l'eau de pluie (traitée ou non selon l'origine) dans le corps de l'ouvrage. L'entrée de l'eau de pluie est localisée à un point donné ;
- ⇒ Le stockage temporaire de l'eau : le stockage se fait à l'intérieur de l'ouvrage, dont la forme peut être adaptée à la configuration du site ;
- ⇒ L'évacuation progressive de l'eau vers le milieu récepteur par infiltration et/ou l'intermédiaire d'ouvrages de limitation ou de régulation de débit.

Les ouvrages préconisés sont destinés à contenir les surplus d'eaux de pluie et de ruissellement générés par l'urbanisation et l'aménagement du site en fonction d'un débit d'évacuation régulé par la surface et la capacité de rétention en place. Ils ont un rôle d'étalement, d'écrêtement des eaux pluviales.

Ils sont principalement constitués en deux parties : un ouvrage d'alimentation et une zone de stockage. Le temps de stockage des eaux est important car il conditionne une meilleure décantation susceptible d'améliorer leur qualité.

II. 7. 4. 2. Composition de la filière de gestion des eaux pluviales

La filière d'assainissement pluvial sera composée, dans l'ordre, de l'amont vers l'aval :

- ⇒ d'un réseau de collecte des eaux pluviales par le biais de grilles avaloir et de regards décanteur en amont de chaque point d'injection dans les réservoirs de stockage, limitant les risques de colmatage et de comblement de ces derniers par les particules de sable entraînées par la pluie ;
- ⇒ d'un ouvrage de rétention permettant le stockage des eaux pluviales avant rejet vers le Gave de Pau, qui constitue l'exutoire final.

La rétention des eaux de ruissellement sera gérée par la mise en place d'un bassin de rétention aérien. Une carte de présentation de la filière est donnée en Annexe 5 : filière de gestion des eaux pluviales.

II. 7. 4. 3. Caractéristiques du bassin de rétention

Principe de fonctionnement

Un bassin de rétention est destiné à contenir le surplus d'eaux de pluie et de ruissellement généré par l'urbanisation ou l'aménagement d'un site en fonction d'un débit d'évacuation régulé vers un exutoire, exutoire étant le milieu hydraulique superficiel dans le cas du projet.

Avantages

Il permet une réduction des débits de pointe à l'exutoire, tout en assurant une dépollution efficace des eaux pluviales par décantation des particules. De bons retours d'expérience facilitent la conception et l'exploitation de tels systèmes, qui de plus, présentent une bonne intégration paysagère possible.

Inconvénients

Les bassins de rétention peuvent avoir une importante emprise foncière. La fréquence d'entretien va varier selon le type de bassin, sa capacité et la qualité des eaux pluviales retenues, puisque les dépôts de boues de décantation devront être évacués lorsque leur quantité induira une modification du volume utile de rétention (la formation de ce dépôt prend cependant beaucoup de temps car les volumes générés sont très faibles). On peut également trouver des dépôts de flottants, qui dépendront de la nature des eaux retenues dans le bassin et de la présence ou non d'un système de « dégrillage » en amont.

Procédé constructif

Les bassins peuvent être soit végétalisés soit revêtus. Les aménagements à prévoir sur les réseaux humides en amont du bassin de rétention consistent à la mise en place d'avaloirs équipés de siphons ou de cloisons siphonides de façon à empêcher les fines de se déposer dans la structure, et qui peuvent à terme boucher le bassin.

II. 7. 5. Les ouvrages de régulation

Placés en aval des structures de stockage, les ouvrages de régulation permettent de limiter le débit de rejet au niveau de l'exutoire final.

L'ouvrage de régulation constitue un point clef de la filière. Toute diminution du débit de rejet nécessiterait un nouveau dimensionnement du réservoir dans la mesure où la valeur du débit de fuite constitue un élément dimensionnant du stockage.

Il existe plusieurs types de régulateurs ou de limiteurs de débit : vannes martellières ou à guillotine, seuil flottant, vortex¹⁵ ou orifices à géométrie contrôlée.

On utilise pour le dimensionnement des orifices la formule de calcul suivante :

$$Q = m \cdot S \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{0,5}$$

Avec :

- m** : coefficient d'ajutage (0,385 pour un déversoir latéral, 0,62 pour un orifice cylindrique extérieur),
- S** : section d'écoulement (m²),
- g** : pesanteur de l'eau,
- h** : charge/hauteur d'eau au-dessus de la surverse (en m).

Les dimensions de l'orifice de fuite en PVC seront les suivantes (en tenant compte d'un coefficient d'ajutage de 0,62 et pour une hauteur d'eau de 0,54 m) :

Débit de fuite préconisé (l/s)	Débit (en m ³ /s)	Diamètre extérieur orifice de fuite (mm)	Diamètre intérieur orifice de fuite (mm)
24,45	0,0245	125	125

Que ce soit dans le cas des vannes ou des orifices, il doit être prévu au-devant des ouvrages de fuite des bacs dessableurs (volumes morts), susceptibles de piéger les sédiments transportés dans le réseau

¹⁵ Le principe du vortex consiste en l'augmentation de la vitesse de rotation dans le cône de régulation créant ainsi une perte de charge entraînant une réduction de la section hydraulique.

de collecte et éviter ainsi les problèmes d'obstruction. Des protections comme des dégrilleurs peuvent être nécessaires en amont du bassin de rétention.

II. 7. 6. Cas des évènements exceptionnels

Malgré une augmentation des surfaces imperméabilisées liées au projet, les mesures d'accompagnement mises en œuvre permettent de conclure à l'absence d'impact notable du projet sur le bilan hydraulique du milieu récepteur jusqu'à l'occurrence 30 ans.

En cas d'évènement pluvieux exceptionnel (supérieur à une pluie d'occurrence 30 ans), les ouvrages de gestion des eaux pluviales pourront être saturés. Les structures déborderont au niveau de points bas les plus proches de l'exutoire. Les eaux en débordement rejoindront ensuite les fossés et thalwegs puis le Gave de Pau en aval.

On pourra prévoir la création d'une surverse de sécurité qui sera intégrée au nord du bassin de rétention, avec rejet vers le Gave de Pau. Ses caractéristiques seront les suivantes :

- largeur du déversoir : 3,2 m,
- hauteur de la lame déversante : 0,10 m,
- débit de capacité : 0,173 m³/s, supérieur au débit de pointe centennal de 0,172 m³/s provenant du projet à l'état futur avec la filière de gestion des eaux pluviales.

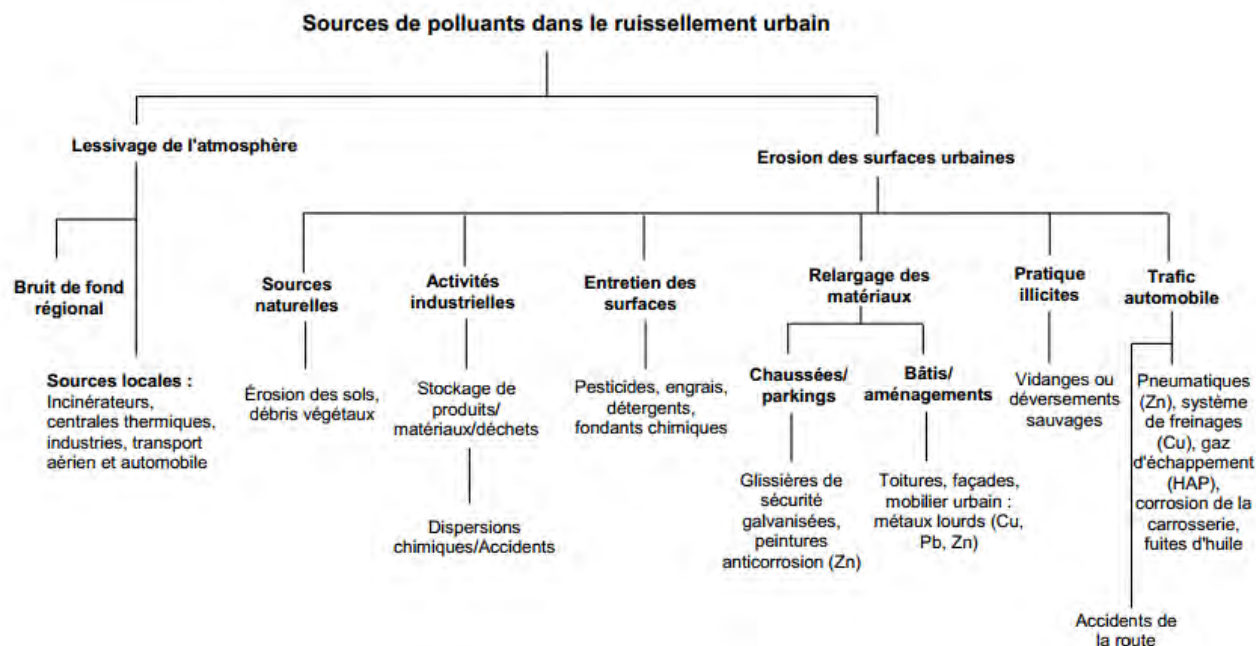
L'impact hydraulique du projet sur les exutoires aval sera diminué par rapport à la situation actuelle. Jusqu'à une période de retour de T = 30 ans, les impacts hydrauliques du projet sont donc nuls.

II. 8. MR 8 : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité

II. 8. 1. Mise en place d'un dispositif d'assainissement efficace et adapté au contexte local

La contamination des eaux de ruissellement s'opère par lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbaines. La pollution dépend donc des secteurs à proximité desquels on se trouve et des surfaces interceptant les eaux.

Le synoptique ci-après présente les différentes sources de polluant dans le ruissellement urbain :



Source : Guide méthodologique « Aménagement et eaux pluviales » - Grand Lyon – Octobre 2013

Des campagnes de mesures réalisées sur des bassins versants expérimentaux pour le compte des services de l'Etat (ex-D.D.E., ex-DIREN...) ont permis de déterminer les caractéristiques de la pollution des eaux pluviales. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des masses moyennes produites annuellement par hectare actif à partir des données bibliographiques disponibles dans le domaine.

Tableau 45 : Masses des matières en suspension rejetées annuellement dans les eaux de ruissellement

Paramètres de pollution	Charge en kg/ha/an de surface imperméabilisée pour du ruissellement pluvial urbain séparatif (Chocat, 1997 et J.P. Philippe, DRE Ile de France)	Charge en kg/ha/an de surface imperméabilisée pour des rejets pluviaux de lotissements, parkings et ZAC (CETE Sud-Ouest, D.D.A.F. – Octobre 2007)
Matières en suspension (M.E.S.)	665 à 2000	660
Demande chimique en oxygène (D.C.O.)	630 à 2000	630
Demande biologique en oxygène à 5 jours (D.B.O. ₅)	90	90
Hydrocarbures totaux (Hc totaux)	4 à 35	15
Plomb (Pb)	0,6 à 1,8	1

Compte-tenu de la nature du projet, de la hauteur moyenne annuelle des précipitations de la région (1 070 mm pour la station de Pau-Uzein, donnée Météo-France) et des surfaces mises en jeu (13 790 m² de surfaces imperméabilisées dans le cadre de l'aménagement du projet), les flux moyens de micropollution sur les ouvrages d'infiltration seront :

Tableau 46 : Évaluation des concentrations en polluants dans les rejets du projet (effets chroniques)

Paramètres de pollution	Charge retenue : rejets pluviaux de lotissements, parkings et ZAC de moyenne densité (en kg/ha/an)	Charge totale arrondie du projet (en kg/an)	Concentration moyenne brute générée par le projet (en mg/l)
M.E.S.	910.1	61.68	1.18
D.C.O.	868.8	58.88	1.13
D.B.O. ₅	124.1	8.41	0.16
Hydrocarbures	20.7	1.40	0.03
Plomb	1.4	0.093	0.0018

Même si le futur dispositif de gestion/rétention implanté sur site aura un rôle strictement hydraulique, il permettra également de diminuer les concentrations des polluants. En effet, différents retours d'expérience ont permis de démontrer les effets d'abattement sur les polluants lors de la mise en œuvre de procédés assurant une décantation de quelques heures (3 heures : rendements minimums ; > 10 heures : rendements maximums) :

Tableau 47 : Abattement de la pollution par décantation (en kg/ha de surface imperméabilisée)

Paramètres	M.E.S.	D.C.O.	D.B.O. ₅	Hc totaux	PB
Abattements	83 à 90 %	70 à 90 %	75 à 91 %	> 88 %	65 à 81 %

(Source : Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement. DIREN Aquitaine, CETE Sud-Ouest, D.D.A.F. – Octobre 2007)

Avec une durée de vidange de près de 23h, les rendements épuratoires seront donc équivalents aux rendements maximums présentés dans le tableau précédent :

Tableau 48 : Évaluation des concentrations en polluants après abattement (effets chroniques)

Paramètres de pollution	Concentration moyenne brute dans le rejet (en mg/l)	Rendements épuratoires attendus (en %)	Concentration en sortie de rejet (en mg/l)	Intervalle de concentration moyenne de l'objectif de bon état des cours d'eau
M.E.S.	1.18	90%	0.118	< 25 mg/l
D.C.O.	1.13	90%	0.113	< 30 mg/l
D.B.O. ₅	0.16	91%	0.014	< 6 mg/l
Hc Totaux	0.03	88%	0.00322	non repris
Plomb	0.0018	81%	0.00034	< 0,0052 mg/l

Les rejets issus du projet sont conformes à l'objectif de bon état des masses d'eau superficielles.

II. 8. 2. Réalisation d'un entretien respectueux de l'environnement des abords routiers et du système d'assainissement

Les zones enherbées bordant la route et la zone d'activité seront entretenues par voie mécanique et, localement et si besoin, par désherbage thermique (abords immédiats de la chaussée). Si la largeur des emprises herbeuses le permet (emprises > 1 m), il est proposé que seuls les abords immédiats de

la chaussée (1 m), où des impératifs de sécurité et de visibilité le nécessitent, soient fauchés/broyés régulièrement. Plus en retrait, la végétation sera fauchée/broyée 1 fois l'an si besoin de manière tardive (août). L'usage de produits phytosanitaires est proscrit (zéro phyto).

Les fossés seront entretenus régulièrement par tonte/fauche de la végétation herbacée et héliophytique après le 15 juillet. Il faudra veiller à ce que ces dispositifs d'assainissement ne soient pas comblés trop rapidement par des feuilles mortes à l'automne près des secteurs avec des arbres.

II. 9. MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve

La berge présente à proximité immédiate du projet est légèrement érodée par le Gave de Pau et envahie par les espèces invasives. Afin de la restaurer, une végétation arbustive sera mise en place. Cette mesure permettra de limiter le phénomène d'érosion et de recréer un corridor écologique de qualité pour les espèces présentes le long du Gave.

Restauration de la ripisylve

Les espèces exotiques envahissantes arborées jouant un rôle dans le maintien des berges (Buddleia, Erable negundo, Ailante) seront dans un premier temps abattues, et leurs souches seront conservées afin de maintenir les sols en place. Par la suite, une plantation de Saules via la mise en place de fascines sera réalisée, afin de permettre le développement des saules et une meilleure stabilisation des berges.

Dans les secteurs hors zonage rouge et orange du PPRi, une strate arbustive et/ou arborée sera mise en place, permettant ainsi de recréer une ripisylve de qualité. Les plantations réalisées au sein de zonage rouge et orange du projet seront maintenues au stade arbustif.

Une fois que les saules auront bien évolués et permis la stabilisation de la berge, les arbres et arbustes invasifs seront progressivement dessouchés. Ces opérations devront être réalisées par tranches, de manière à laisser les jeunes plantations s'installer et assurer la relève du rôle du maintien des berges.



Fascine de Saule ©Aqua Terra Solutions

Liste non exhaustive des essences à planter :

Zone rouge	Zone orange	Zone blanche
Saule blanc (<i>Salix alba</i>), Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>), Saule Roux (<i>Salix atrocinerea</i>)		Saule cendré (<i>Salix cinerea</i>) Saule Marsault (<i>Salix caprea</i>) Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) Peuplier noir (<i>Populus nigra</i>) Osier pourpre (<i>Salix purpurea</i>) Saule fragile (<i>Salix fragilis</i>)
Maintenu au stade arbustif		

Cette mesure permettra à terme de restaurer la ripisylve actuellement fortement dégradée par sa discontinuité et la présence d'espèces invasives. Elle aura pour objectif de reconstituer une Saulaie rivulaire et de créer ainsi une continuité écologique et un maintien de la berge.

III. Mesure d'accompagnement intégrée : management environnemental du chantier

Le management environnemental consiste à prendre en compte les enjeux environnementaux dans le déroulement des activités de chantier. Il se traduit par la mise en place d'une organisation visant à veiller au respect de ces enjeux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction de l'infrastructure.

Dans ce cadre, le Maître d'Ouvrage établira, avec l'aide de l'écologue en charge de l'assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale, une Notice de Respect de l'Environnement, document qui a vocation de référence pour l'ensemble de la phase travaux et qui présente un ensemble d'engagements sur la mise en œuvre de moyens et pratiques visant à minimiser les nuisances générées par le chantier. Ces nuisances auront été préalablement identifiées et définies en fonction de chaque type d'activité. Un cahier des charges pour chaque activité sera indiqué dans ce plan.

L'écologue en charge de l'assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale effectuera, dans le cadre du management environnemental, un contrôle de la bonne application du plan par les entreprises. Le management environnemental aura également pour fonction de veiller à la bonne exécution des mesures d'accompagnement environnementales et écologiques du projet, notamment au respect du cahier des charges précisé dans l'étude d'impact pour les différentes mesures.

La mise en place du management environnemental de chantier permettra de s'assurer non seulement de la bonne prise en compte de l'environnement, mais aussi le respect d'exécution des mesures ERC, permettant ainsi de réduire les impacts inutiles ou accidentels du projet sur les habitats naturels et les habitats d'espèces de la zone d'aménagement et ses abords.

IV. Synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Le tableau ci-dessous présente les impacts résiduels sur le milieu naturel après application des mesures d'évitement et de réduction :

Tableau 49 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel	
				Évitement	Réduction			
PHYSIQUE	Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre	+	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	+	Faible
	Topographie	Terrassements et nivellements prévus au droit de la future zone d'activité	-	Modéré	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	-	Très faible
	Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, déboisement, bâtiments, tranchées de raccordement)	-	Faible		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Très faible
		Revégétalisation en phase exploitation	+	Modéré		MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	Modéré
AQUATIQUE	Masses d'eau	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	-	Très faible		ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	-
		Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	-	Modéré	MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible	
		Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	-	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	MR 7 : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation MR 8 : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité	-	Nul
	Risque inondation	Risque d'augmentation des enjeux exposés ou de modification de l'aléa	-	Faible	/	-	Très faible	
HUMAIN	Activités économiques	Création et/ou maintien d'emplois en phase travaux	+	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	+	Faible
		Retombées locales en phase travaux	+	Faible		/	+	Faible
		Retombées locales en phase d'exploitation	+	Modéré		/	+	Modéré
	Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur l'A64, RD 9, RD 947 et la RD 817 en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Trafic en phase d'exploitation	+	Faible		/	+	Faible
	Servitude d'Utilité Publique	AVAP	+	Faible		/	+	Faible
Canalisation de gaz		/	Nul	/	/	Nul		

Élément impacté		Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
					Évitement	Réduction		
SANTÉ ET SECURITE PUBLIQUE	Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	-	Faible		MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	-	Faible		/	-	Faible
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage perçu	Impact visuel du projet en phase chantier	-	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Très faible
		Impact visuel du projet en phase d'exploitation	+	Modéré			+	Modéré
	Paysage vécu	Impact visuel du projet en phase chantier et d'exploitation	-	Faible			-	Très faible
		Patrimoine culturel et archéologique	impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase chantier et d'exploitation	-			Très faible	-
NATUREL	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux	-	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 3 : Plan d'intervention (travaux) MR 4 : Limitation des projections de poussière MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Faible
		Conservation et création d'habitats naturels boisés et herbacées	+	Modéré			+	Modéré
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	-	Modéré			-	Faible
		Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	-	Très faible			+	Faible
	Flore	Destruction de la flore commune en phase travaux	-	Très faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Très faible
		Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	-	Modéré			-	Faible

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
				Évitement	Réduction		
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	-	Modéré	ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 4 : Limitation des projections de poussière MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Faible
	Altération de la flore en phase d'exploitation	-	Très faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	-	Très faible
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase d'exploitation	-	Modéré		MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	-	Faible
Zones humides	Destruction des zones humides en phase chantier	/	Nul	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	/	/	Nul
	Altération des zones humides en phase travaux	/	Nul		/	/	Nul
	Altération des zones humides en phase d'exploitation	/	Nul		ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	/
Habitats d'espèces faunistique	Perturbation des activités vitales en phase travaux	/	Modéré	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 1 : Limitation du dérangement de la faune en phase chantier MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les mammifères communs en phase chantier	/	Faible			-	Très faible
	Altération temporaire des habitats favorables au Lézard des murailles	/	Très faible			-	Très faible
	Altération et destruction d'habitats de chasse de chiroptères en phase chantier	/	Faible			-	Très faible
	Altération et destruction d'habitats d'amphibien en phase chantier en phase chantier	/	Très faible			-	Très faible
	Altération et destruction d'habitats d'insecte en phase travaux	/	Nul			/	Nul
	Altération et destruction d'habitats du cortège avifaunistique	/	Faible			-	Très faible
	Impact du projet sur les espèces faunistiques en phase d'exploitation	/	Faible			MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+
Continuité écologique	Coupure du cheminement pour la faune	+	Modéré	MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	Modéré	

Le projet de réaménagement de la friche industrielle est conduit de manière à respecter la méthode ERC : Éviter, Réduire puis Compenser. S'agissant d'un site dégradé, la phase d'évitement est particulièrement contrainte et l'accent a été mis sur la phase de réduction aussi bien lors des travaux que durant l'exploitation. Ces actions visent à limiter les effets de dérangement, de dégradation (pollution) et de destruction des habitats et espèces du voisinage, et à réduire l'effet anthropisé du site, en cherchant à améliorer la situation existante.

Ces différentes dispositions devraient se traduire par des effets résiduels positifs, liés principalement au gain d'espaces naturels par la revégétalisation. Aucun impact résiduel significatif ne subsiste, aucune mesure de compensation n'est proposée.

Pièce 8 : Moyens de surveillance et d'entretien

I. Modalités de suivi des mesures mises en œuvre en faveur du milieu aquatique

I. 1. Phase chantier

Les mesures de prévention à appliquer sont celles habituellement mises en place pour ce type de chantier :

- Vérifications régulières des engins et matériels de chantier ;
- Consultation régulière des prévisions météorologiques ;
- Surveillance et entretien réguliers des ouvrages temporaires (fossés, bassin tampon, plates-formes de stockage...) ;
- Mise en place des procédures d'alerte des services de secours et administrations compétentes (ARS...) en cas de déversements accidentels de produits dangereux.

I. 2. Surveillance et entretien des ouvrages

Compte tenu de la nature du projet, la surveillance de l'état du réseau de la zone d'activité sera contrôlée de façon régulière par les services de la Communauté de Communes de Lacq Orthez. En cas de besoin (suite à une crue, un accident...), une intervention pourra être nécessaire.

L'entretien doit être réalisé avec une fréquence semestrielle ou annuelle. Les ouvrages doivent donc être facilement accessibles.

I. 2. 1. Phase travaux

Les moyens de surveillance seront les mêmes que ceux prévus pour s'assurer du respect des mesures environnementales.

I. 2. 2. Phase exploitation

L'entretien de la zone d'activité sera réalisé par la Communauté de Communes de Lacq Orthez par le biais de travaux en régie ou de marchés d'entretien. Il s'agira principalement d'effectuer des entretiens des végétaux, où les végétaux fragilisés seront élagués/traités.

La surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales sera assurée par les services techniques de la Communauté de Communes de Lacq Orthez.

Les ouvrages de décantation et de stockage resteront facilement accessibles pour un entretien régulier. L'entretien préventif sera effectué avec une fréquence assidue et importante. Il permettra de maintenir le fonctionnement hydraulique général.

Les principales actions d'entretien préventif sont reprises ci-après :

- des visites de surveillance au moins deux fois par an ;

- des visites en cas d'évènements exceptionnels : crues, tempêtes ;
- La surveillance de l'état des réseaux (membranes PEHD ou PVC, béton...) : 1 fois par an,
- Surveillance et entretien du bassin et des fossés : tous les mois et après les gros orages ou fortes pluies ;
- Entretien de la végétation à proximité : 4 fois par an ;
- Nettoyage des grilles et avaloirs du réseau de collecte : 4 fois par an.

Les structures de chaussées devront être maintenues en bon état. Les réseaux de collecte des eaux usées et des eaux pluviales (canalisations, avaloirs, caniveaux, regards...) feront l'objet d'un entretien régulier si nécessaire.

L'entretien curatif sera réalisé lorsque le fonctionnement hydraulique du site ne sera plus assuré ou sera défaillant (apparition de débordements pour des crues inférieures à un débit trentennal, embâcles graves, débordement anormal du bassin de rétention, ...). Il sera notamment possible de recreuser les fossés. Leur reprofilage sera réalisé à minima tous les 10 ans ou plus tôt en cas de dysfonctionnement.

I. 3. Dispositifs et moyens d'intervention en cas d'accident

Le suivi accompagne la réalisation du projet aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation ou encore des opérations d'entretien. De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi.

Le principal danger de l'opération est lié à un risque de pollution accidentelle intervenant au cours de la phase « travaux ». Dans le cas d'une pollution accidentelle, celle-ci devra être stoppée au plus vite et si possible au plus près de la source, et ce afin d'éviter toute contamination des noues. Si cela ne peut être évité, la pollution déversée devra être pompée et il faudra éventuellement purger la partie du sol pollué au niveau du radier des ouvrages, sur une épaisseur dépendant de la perméabilité du support et du temps d'intervention après la pollution accidentelle. Dans tous les cas, il sera nécessaire de nettoyer l'ensemble du réseau affecté par cette pollution.

Tous les moyens seront mis en œuvre pour circonscrire la propagation des substances polluantes, les reprendre et les évacuer selon les filières adéquates.

Un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle sera établi préalablement aux travaux. Ce document décrira les procédures à suivre et les personnes responsables des interventions.

Des produits absorbants et des kits anti-pollution seront disposés au niveau des plates-formes de chantier et dans les engins de chantier. Ainsi, ils seront rapidement mis en œuvre en cas de pollution accidentelle du cours d'eau.

II. Modalités de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de l'environnement et de la santé

Le suivi accompagne la réalisation du projet aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation et des opérations d'entretien.

II. 1. Phase chantier

II. 1. 1. Milieu Naturel

Un suivi environnemental des travaux sera réalisé afin de vérifier la bonne mise en œuvre des mesures spécifiques au milieu naturel. En phase de consultation des entreprises de travaux, l'organisme chargé du contrôle écologique assurera :

- l'élaboration d'un cahier des clauses écologique reprenant les prescriptions environnementales que doivent respecter les entreprises de travaux suivant leur nature, leur localisation et leurs incidences au regard du présent dossier et du dossier de déclaration de travaux ;
- l'élaboration des cadres des Schémas d'Organisation du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) et des cadres des Schémas d'Organisation et de Suivi de l'Évacuation des Déchets (SOSED) que devront renseigner les entreprises candidates ;
- l'assistance au maître d'œuvre pour l'élaboration du calendrier des travaux, afin de veiller à la bonne prise en compte des contraintes écologiques ;
- la proposition au maître d'ouvrage de pénalités financières à appliquer en fonction de la gravité des atteintes susceptibles d'être causées à l'environnement de manière intentionnelle ou accidentelle ;
- d'un critère de jugement des offres sur le plan environnemental au regard des enjeux et des incidences des travaux ;
- les dispositions envisagées pour limiter les atteintes au milieu environnement (bruit, assainissement provisoire, milieu naturel, ...)

En phase travaux, l'organisme chargé du contrôle écologique assurera :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique ;
- Assistance à la délimitation des zones tampons (itinéraire de cheminement des engins de chantier) ;
- Suivi de chantier ;
- Rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'État.

Le compte rendu écrit à la fin de cette opération permettra de conclure sur l'efficacité des mesures mises en place et l'évolution des cortèges d'espèces impactées par le projet.

II. 1. 2. Paysage

Les travaux de gestion des espaces végétalisés induisent la mise en place de mesures spécifiques à ce domaine :

- études d'intégration au projet ;
- déclaration de travaux ;
- consultations ;
- surveillance au cours de la phase chantier ;
- contrôle extérieur des travaux ;
- gestion à court et moyen terme ;
- diagnostic phytosanitaire...

À travers ces missions, des prestataires assureront la cohérence du projet, informeront et sensibiliseront le maître d'œuvre et les entreprises soumissionnaires sur le fait que la protection de l'environnement sera un élément d'appréciation des offres et de la bonne exécution du marché.

Comme pour le milieu naturel, en phase de consultation des entreprises de travaux, l'organisme chargé du contrôle paysage assurera :

- l'élaboration d'un cahier des clauses paysagères reprenant les prescriptions environnementales que doivent respecter les entreprises de travaux suivant leur nature, leur localisation et leurs incidences au regard du présent dossier ;
- l'élaboration des cadres des Schémas d'Organisation du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) et des cadres des Schémas d'Organisation et de Suivi de l'Évacuation des Déchets (SOSED) que devront renseigner les entreprises candidates ;
- l'assistance au maître d'œuvre pour l'élaboration du calendrier des travaux, afin de veiller à la bonne prise en compte des contraintes environnementales ;
- la proposition au maître d'ouvrage de pénalités financières à appliquer en fonction de la gravité des atteintes susceptibles d'être causées à l'environnement de manière intentionnelle ou accidentelle ;
- d'un critère de jugement des offres sur le plan environnemental au regard des enjeux et des incidences des travaux ;
- les dispositions envisagées pour limiter les atteintes au milieu environnement (bruit, assainissement provisoire, milieu naturel, ...)

II. 1. 3. Gestion des déchets

Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) devra être présenté en amont de la phase de travaux par les entreprises. Ce document permettra de préciser les engagements pris pour la gestion des déchets de chantier.

Il précise entre autres les conditions de gestion des déchets de chantier sur la zone de travaux, les modes de transport, le lieu d'évacuation et les méthodes de suivi. Le suivi des déchets sera réalisé selon ce document.

II. 1. 4. Milieu social

Une attention particulière devra être portée sur la communication en phase chantier avec les riverains. Cette communication pourra être transmise de différentes manières :

- signalisation adaptée ;
- affichage de chantier ;
- communication orale ou écrite, à travers des réunions, la mise en place d'un numéro de téléphone spécifique, des communiqués de presse ou des courriers.

II. 2. Phase d'exploitation

Une mission de suivi devra être réalisée durant les deux premières années sur :

- la surveillance des végétations existantes, préservées en phase chantier. Cette surveillance permettra d'évaluer la santé de la végétation préservée, et préconisera, en fonction des observations, des mesures d'entretien, de taille, ou de remplacement de la végétation concernée ;
- la surveillance de la végétation invasive, afin d'évaluer les résultats du protocole de lutte mis en place, et préconisera suivant les observations effectuées, de nouvelles mesures de lutte ou moyens à mettre en œuvre ou à adapter ;
- la surveillance des végétations plantées durant la phase de chantier. Cette surveillance permettra d'évaluer la bonne reprise et le développement de la végétation et préconisera en fonction des observations, des mesures d'entretien, de taille, ou de plantations complémentaires et/ou de remplacement des espèces montrant des signes de faiblesse au niveau de leur reprise ;
- entretien des espaces boisés et végétalisés : abattage des arbres malades, trop inclinés et menaçant de tomber et entraîner le talus, taille au niveau des fenêtres paysagères.

Un plan de gestion des entretiens des espaces verts, aménagements paysagers et plantations, sera mis en place afin de suivre au mieux la qualité du paysage.

III. Coût des mesures mises en œuvre

Dans le cadre de ce document unique, il y a lieu d'estimer le coût financier des différentes mesures de réduction mises en place, afin de préciser les réels efforts fournis par le concepteur du projet pour respecter l'environnement humain et naturel.

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit l'addition des coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit par estimation du surcoût global du projet plus respectueux de l'environnement qu'un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.

Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

Tableau 50 : synthèse du coût des mesures mises en œuvre

Mesures		Coût Projet
EVITEMENT	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	ME 2 : évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
REDUCTION	MR 1 : limiter le dérangement de la faune en phase chantier	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 2 : limitation de l'emprise travaux et itinéraire de circulation	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 4 : Limitation des projections de poussières	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<p><u>Actions à répartir sur plusieurs années en fonction des espèces ciblées ou des moyens de lutte déployés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Buddleia : coupe, bâchage puis plantation → 200€ HT/ml soit 140 000€ HT pour 700ml - Renouée du Japon : concassage/bâchage → 40€ HT/m² soit 200 000€ HT pour 5 000 m² - Galega : arrachage → 20 à 45€ HT à raison de 100 plants/h pour des individus isolés, soit entre 25 et 45€ HT sur le site - Vergerette du Canada : arrachage → 20 à 45€ HT à raison de 100 plants/h pour des individus isolés, soit entre 25 et 45€ HT sur le site - Robinier faux acacia : coupe et dessouchage → 60 à 75€ HT suivant le nombre et la taille des arbres, soit entre 3 000 et 3 750€ HT sur le site - Érable negundo : coupe et dessouchage → 60 à 75€ HT suivant le nombre et la taille des arbres, soit entre 120 et 150€ HT sur le site - Ailante glanduleux : coupe, bâchage puis plantation

Mesures		Coût Projet
		<p>→ 60 à 75€ HT suivant le nombre et la taille des arbres, soit entre 3 000 et 3 750€ HT sur le site pour la coupe, et 200€ HT/ml pour le bâchage et les replantations, soit 108 000€ HT pour 540ml</p> <p>- Herbe de la Pampa : coupe puis arrachage → location d'une mini-pelle avec chauffeur à 1 000 € H.T./jour soit 2 000€ HT pour 2 jours</p> <p>- Onagre bisannuel : arrachage → 20 à 45€ HT à raison de 100 plants/h pour des individus isolés, soit entre 200 et 450€ HT sur le site</p> <p>- Raisin d'Amérique : arrachage → 20 à 45€ HT à raison de 100 plants/h pour des individus isolés, soit entre 25 et 45€ HT sur le site</p> <p>- Bambou : arrachage → 45€ HT/ml soit 4 050€ HT pour 90 ml</p> <p>Entretien régulier par fauche et arrachage les années suivantes, avec surcoût éventuel selon développement des espèces invasives</p>
	MR 6 : préconisation suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 7 : réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 8 : limiter les risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité	Inclus dans le coût projet/travaux - Pas de surcoût
	MR 9 : restaurer un corridor écologique : la ripisylve	Passage d'un écologue sur site (1 journée) : 650€ HT
TOTAL		473 650 € HT

Ces mesures sont estimées à partir du document : Élément de coûts des mesures d'insertion environnementales rédigé par le Service d'Étude pour les Transports, les Routes et leurs Aménagements (SETRA).

Le montant total des mesures mises en place par le maître d'ouvrage sera d'au minimum de 473 650 € hors taxes.

Pièce 9 : Compatibilité du projet avec plans et programmes

I. Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme

Le site dit de la Papeterie des Gaves où se tenaient les installations du groupe SAICA a fait l'objet courant 2018 de diverses opérations de démolition et dépollution libérant plus de onze hectares de terrain. Initialement imaginé pour y accueillir un éco-quartier ce secteur a été remis à l'étude pour y définir un nouveau projet visant d'une part la reconquête et la mise en valeur des bords de Gave et, d'autre part, la requalification de la friche industrielle en une nouvelle polarité économique directement rattachée au cœur de ville et complémentaire aux activités existantes sur la commune.

Lors de l'approbation de la dernière révision du PLU en 2013, le secteur avait été classé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) en zone à urbaniser de type 2AUp, soit un secteur dont l'ouverture à l'urbanisation reste conditionnée par une évolution du document.

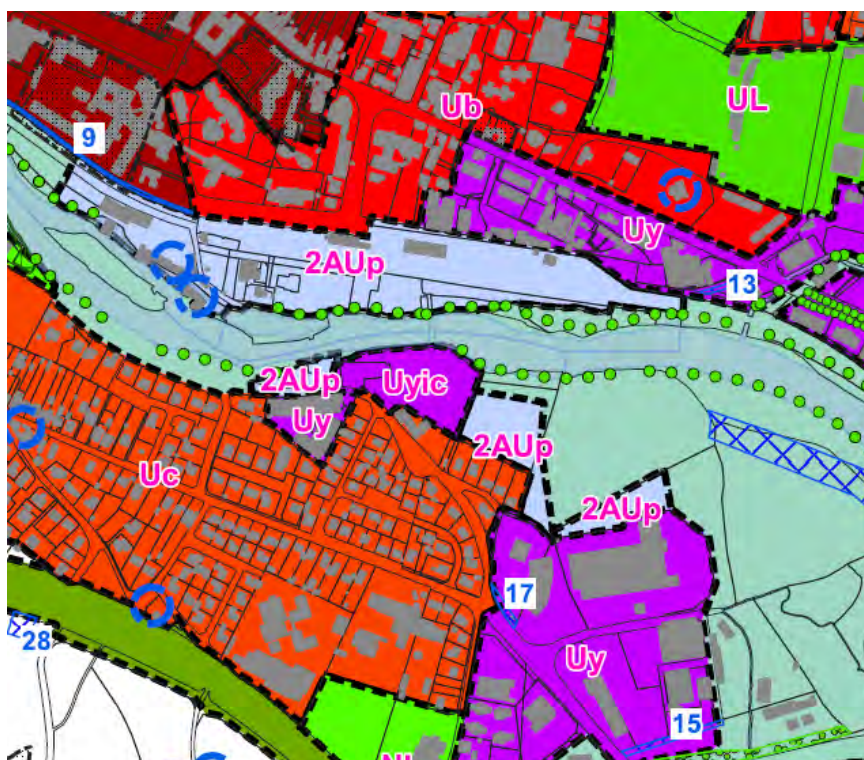


Figure 33 : règlement graphique actuel

Une première modification du PLU a ainsi été approuvée en mars 2019 pour y permettre la relocalisation sur un site unique de plusieurs établissements du Centre Hospitalier des Pyrénées (CHP).

La partie ouest du secteur 2AUp, rive gauche, a été transformée en secteur Uyc, à savoir zone d'activités économique à dominante d'équipements publics ou d'intérêt collectif. Une orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) spécifique a par ailleurs été créée pour garantir les grands principes d'aménagement souhaités sur le secteur.

La poursuite à l'été 2019 des études préalables à l'aménagement global du site pour accueillir de nouveaux acteurs économiques, ont permis d'affiner son organisation générale, notamment en termes de desserte, et d'identifier, à l'est de la zone, un secteur plus favorable à l'implantation du CHP.

Les terrains se situant toujours en secteur 2AUp doivent ainsi être partiellement ouverts à l'urbanisation. Une extension du zonage Uyc est donc envisagée afin de comprendre l'ensemble du secteur de projet. Cette extension permettra d'assurer un aménagement cohérent et une réhabilitation de l'ensemble de cette friche industrielle.

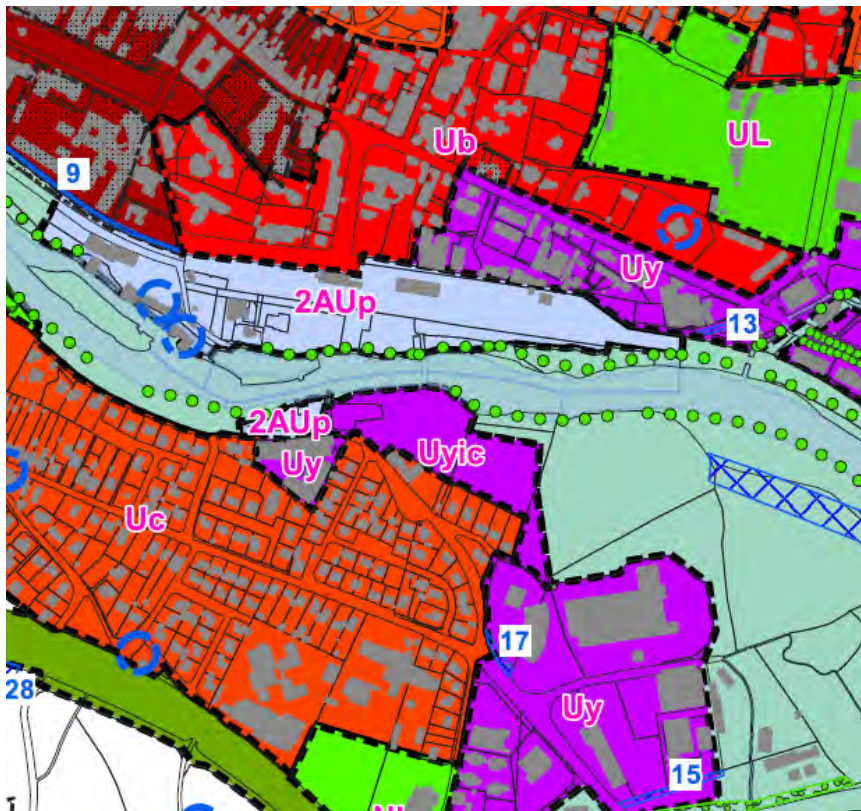


Figure 34 : règlement graphique projeté

Au titre de sa compétence en matière de plan local d'urbanisme, la commune d'Orthez a fait la demande d'une mise en compatibilité de son PLU (Plan Local d'Urbanisme), dans le cadre d'une déclaration de projet, ayant des effets identiques à une révision de PLU. Il s'agit d'une procédure simple de mise en conformité des plans locaux d'urbanisme, lorsque ces documents n'avaient pas prévu l'opération d'aménagement, en se prononçant par une déclaration de projet sur l'intérêt général que présente l'opération.

La commune d'Orthez a choisi de réaliser une évaluation environnementale dans le cadre de la déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLU.

Le projet d'aménagement sera donc compatible avec le document d'urbanisme de la commune d'Orthez.

II. Compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

II. 1. Présentation d'un Schéma de Cohérence Territoriale

Le SCOT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD).

Le SCOT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement... Il en assure la cohérence, tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux : plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi), programmes locaux de l'habitat (PLH), plans de déplacements urbains (PDU), et des PLU ou des cartes communales établis au niveau communal.

Le SCOT doit respecter les principes du développement durable : principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ; principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ; principe de respect de l'environnement.

II. 2. Compatibilité du projet avec le SCOT

La commune d'Orthez n'étant pas couverte par un schéma de cohérence territorial (SCoT), le P.L.U. doit intégrer lui-même les prescriptions des documents supra-communaux qui s'appliquent sur le territoire et le projet d'aménagement sera compatible avec le PLU à l'issue de la procédure de mise en compatibilité actuellement en cours.

III. Le SDAGE Adour-Garonne

III. 1. Présentation du SDAGE

Approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en décembre 2015, le SDAGE Adour-Garonne pour la période 2016-2021 répond aux orientations de l'Union européenne et de la directive cadre sur la politique de l'eau (D.C.E. 2000/60/CE).

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne. Il doit être compatible avec les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il constitue le projet pour l'eau du bassin Adour-Garonne. Il traite à cette échelle :

- les **règles de cohérence, continuité, solidarité** entre l'amont et l'aval, à respecter par les différents SAGE : par exemple les questions de débits, de qualité, de crues et de poissons migrateurs,
- les **enjeux significatifs** à l'échelle du bassin, par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau,
- les **orientations** relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion...

Le socle du SDAGE 2016-2021 est constitué de **4 orientations fondamentales**. Ces nouvelles priorités tiennent compte des dispositions du SDAGE précédent (2010-2015) et des objectifs de la D.C.E. :

- orientation A : **créer les conditions de gouvernance favorables** en vue d'une politique de l'eau cohérente et à la bonne échelle :
 - ✓ mieux gérer l'eau en local tout en rationalisant les efforts,
 - ✓ renforcer les connaissances et partager les savoirs dans le contexte du changement climatique,
 - ✓ mieux évaluer le coût des actions et les bénéfices environnementaux,
 - ✓ prendre en compte les enjeux de l'eau dans l'aménagement du territoire ;
- orientation B : **réduire les pollutions** qui compromettent le bon état des milieux aquatiques mais aussi les différents usages. Il convient donc :
 - ✓ d'agir sur les rejets de polluants (assainissement et rejets industriels),
 - ✓ de réduire les pollutions d'origine agricole,
 - ✓ de préserver et reconquérir la qualité de l'eau (eau potable et usages de loisirs),
 - ✓ de préserver et reconquérir la qualité des eaux et des milieux littoraux ;
- orientation C : **améliorer la gestion quantitative** en maintenant une quantité d'eau suffisante dans les rivières capable d'assurer les prélèvements pour l'eau potable, les activités économiques et de loisirs et tout en assurant le bon état des milieux aquatiques :
 - ✓ approfondir les connaissances et valoriser les données,
 - ✓ gérer durablement la ressource en eau dans le contexte du changement climatique,
 - ✓ gérer les situations de crise (sécheresses...) ;

- orientation D : **préserv**er et **resta**urer les **milieux aquatiques** (zones humides, lacs, rivières...) :
 - ✓ réduire l'impact des aménagements hydrauliques,
 - ✓ gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral,
 - ✓ préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau,
 - ✓ préserver et permettre la libre circulation des espèces piscicoles et le transport naturel des sédiments,
 - ✓ réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation.

Le SDAGE est aussi accompagné du programme de mesures (P.D.M.). Ce document récapitule des actions qui sont la traduction concrète des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Ces dernières ne sont pas opposables aux actes administratifs et il n'est donc pas nécessaire d'évaluer la compatibilité des projets avec ce P.D.M., découpé localement en U.H.R.

III. 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondent directement aux mesures du SDAGE 2016-2021, qui fixe 4 grandes orientations fondamentales et 154 dispositions :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Réduire les pollutions ;
- Améliorer la gestion quantitative ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SDAGE :

Tableau 51 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne

Mesures du SDAGE	Actions entreprises au niveau du projet
Orientation A : créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
Mesure A32 : Consulter le plus en amont possible les structures ayant compétence dans le domaine de l'eau	Application de la réglementation : avis de la DDT, loi eau et Code de l'Environnement
Mesure A37 : Respecter les espaces de fonctionnalité des milieux aquatiques dans l'utilisation des sols et la gestion des eaux de pluie	Prise en compte des périmètres du PPRi et de la zone humide dans le cadre de la définition du projet
Orientation B : Réduire les pollutions	
Mesure B2 : Réduire les pollutions dues au ruissellement d'eau pluviale	Mise en place de dispositifs de collecte et d'ouvrages de rétention/décantation des eaux superficielles générées sur les surfaces imperméabilisées du projet.
Mesure B16 : Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	Interdiction d'usage de produits phytosanitaires dans les espaces verts en 2017 et les jardins en 2019. Privilégier les fauches manuelles/mécaniques.

Mesures du SDAGE	Actions entreprises au niveau du projet
Mesure B17 : Adopter des démarches d'utilisation raisonnée des produits phytosanitaires en zone non agricole et préparer la transition vers l'interdiction d'utilisation de ces produits dans les espaces publics	Interdiction d'usage de produits phytosanitaires dans les espaces verts en 2017 et les jardins en 2019. Privilégier les fauches manuelles/mécaniques.
Mesure B19 : Limitier le transfert d'éléments polluants	Mise en place de dispositifs de collecte et d'ouvrages de rétention/décantation des eaux superficielles jusqu'à présent inexistantes.
Mesure B22 : Améliorer la protection rapprochée des milieux aquatiques	Création d'une ripisylve en rive gauche du Gave de Pau et amélioration qualitative des espaces naturels au droit du projet
Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	
Mesure D18 : Gérer et réguler les espèces envahissantes	Mesures de gestion des espèces envahissantes présentes sur le site
Mesure D20 : Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Création d'une ripisylve en rive gauche du Gave de Pau
Mesure D28 : initier des programmes de gestion ou de restauration des milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux	Création d'une ripisylve en rive gauche du Gave de Pau et amélioration qualitative des espaces naturels au droit du projet
Mesure D38 : Cartographier les zones humides	Réalisation d'investigations de terrain pour identifier et délimiter des zones humides au sein du projet.
Mesure D40 : Eviter, réduire ou compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	La zone humide délimitée est exclue de tout aménagement.
Mesure D48 : Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	Renaturation intégrée au projet afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales.
Mesure D50 : Adapter les projets d'aménagement	Création et maintien d'espaces verts et de bandes paysagères pour limiter le taux d'imperméabilisation du projet. Prise en compte du PPRi dans la gestion des eaux pluviales du projet.

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016/2021.

IV. PGRI Adour-Garonne

Le PGRI est la concrétisation en France de la mise en œuvre de la directive européenne 2007/60/CE, du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation ».

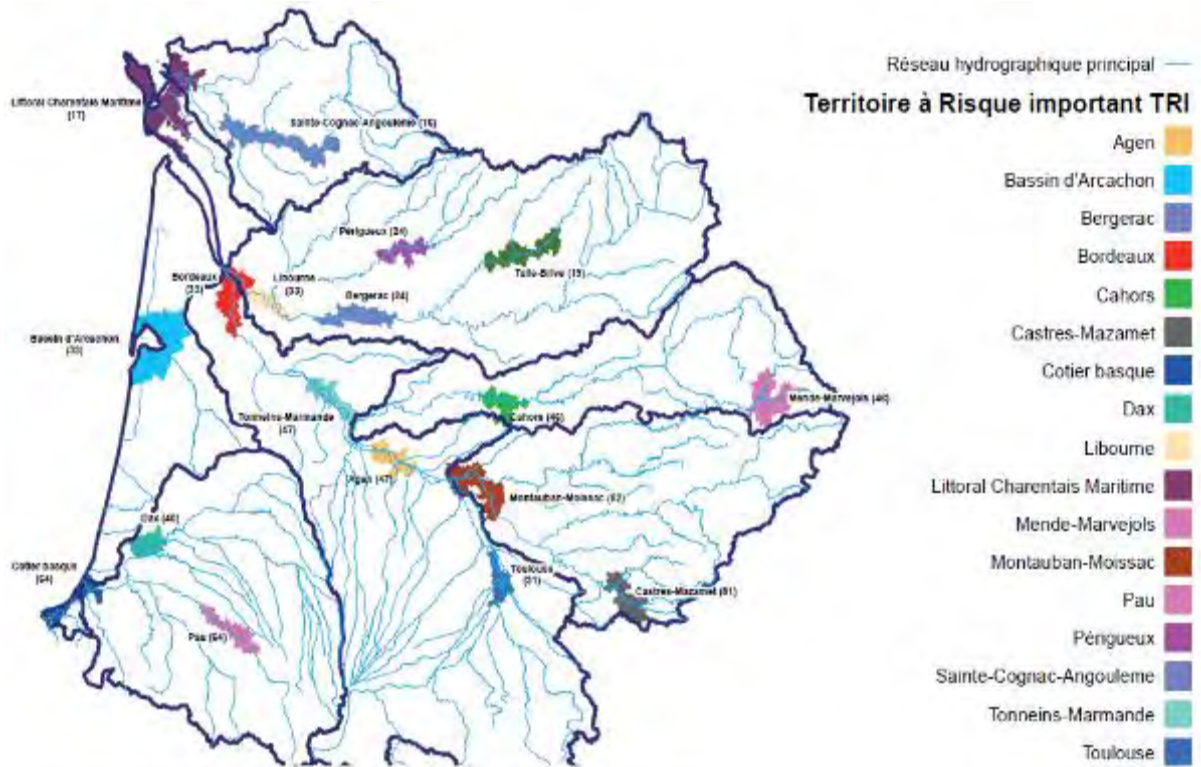
Au niveau du Bassin Adour-Garonne, l'élaboration d'un premier Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 s'inscrit dans ce cadrage national et affiche les priorités de l'action publique notamment sur les territoires concentrant le plus d'enjeux (« TRI », territoires à risque important d'inondation).

6 objectifs stratégiques ont été définis pour le bassin et ses 18 Territoires à Risques Important d'Inondation :

1. Développer des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, pérennes, et aptes à porter des stratégies locales et programmes d'actions permettant la mise en œuvre des objectifs 2 à 6 ci-dessous,
2. Améliorer la connaissance et la culture du risque inondation en mobilisant tous les acteurs concernés,
3. Améliorer la préparation et la gestion de crise et raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés,
4. Aménager durablement les territoires par une meilleure prise en compte des risques d'inondation dans le but de réduire leur vulnérabilité,
5. Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements,
6. Améliorer la gestion des ouvrages de protection.

Les dispositions de ces objectifs concernent uniquement l'État et les collectivités. Les maîtres d'ouvrage ne sont concernés que par les ouvrages de protection contre les inondations, ce qui n'est pas le cas pour le présent projet.

La figure suivante présente les TRI définis sur le bassin Adour-Garonne.



Site internet de la DREAL de bassin pour consulter le PGRI dans son intégralité :

Figure 35 : Localisation des TRI identifiés au sein du bassin Adour-Garonne

La commune d'Orthez n'appartient à aucun TRI.

Le projet est compatible avec le PGRI Adour-Garonne.

Pièce 10 : Méthodologie

I. Méthodologie du volet « Milieu physique » et « Milieu humain »

Les volets milieu physique et milieu humain ont exclusivement été basés sur des données récoltées au cours des consultations d'organisme et de l'analyse bibliographique.

II. Méthodologie du volet « Paysage »

Il existe deux façons de découvrir le site : le paysage aux abords du site et le paysage depuis le site en lui-même.

Pour la grande majorité des observateurs, la découverte et la perception du paysage s'effectuent de nos jours par le biais des axes de circulation routière ou depuis des sites remarquables tels que des points culminants faciles d'accès. Ces observateurs itinérants auront une vision passagère du site. Pour eux, le paysage est **un perçu**, c'est-à-dire que les conclusions tirées de leurs observations resteront globalement vagues.

Une seconde famille d'observateurs est définie au travers des riverains immédiats du site. Moins nombreux, ils sont également plus sensibles à un environnement paysager qu'ils vivent au quotidien et dont ils perçoivent parfaitement les évolutions. Pour eux, la vision du site est continue. Ils sont directement concernés par l'évolution du paysage, c'est pourquoi on dira que le paysage est pour eux **un vécu**. Compte tenu de l'absence de riverains à proximité, ce volet n'est pas développé.

Deux types d'observations du paysage sont possibles :

- la perception rapprochée : elle est le plus souvent réduite à une zone limitée autour du site étudié ;
- la perception éloignée : elle est dominante depuis des reliefs. L'enclavement du site au sein de la forêt et le peu de relief ne permet pas ici d'avoir une perception éloignée.

Cet aspect de l'interprétation paysagère est important car il conditionne l'appréciation de l'observateur sur son environnement.

Que l'observateur soit en position dominée ou dominante, dans une zone rapprochée ou éloignée, il aura une perception du paysage qui sera conditionnée par la fréquence de ses observations, leur durée et l'attention qu'il y portera.

Dans le cadre de la présente étude, le volet « Paysage » a été traité à partir de ces deux types d'observations permettant ainsi d'apporter à la présente étude une description détaillée du paysage présent au sein du territoire d'étude.

Enfin, l'analyse paysagère s'est également essentiellement basée sur l'Atlas des Paysages des Pyrénées-Atlantiques.

III. Méthodologie du volet « Milieux naturels »

III. 1. Analyse bibliographique

L'objectif de l'analyse bibliographique est d'étudier le territoire d'étude à travers diverses sources d'information et d'en connaître ses différentes composantes. De nombreuses sources écrites ont été utilisées afin de rassembler et synthétiser l'ensemble des données se rapportant à la description du territoire d'études et du projet. Elles se divisent en trois catégories :

- les sources cartographiques : cartes IGN au 1:25000 et orthophotoplans. L'interprétation de ces documents permet d'affiner la cartographie ;
- les sources bibliographiques : tout document susceptible d'apporter des informations historiques et naturalistes a été consulté : atlas des espèces et communautés végétales d'intérêt biologique, écologique ou patrimonial recensées, liste d'espèces menacées, ... ;
- les sources juridiques : textes de lois relatifs à la protection de l'environnement.

Ainsi, ont été consultées :

- Les bases de données et cartographies de l'INPN ;
- Les bases de données et cartographies de la DREAL Aquitaine ;
- Le diagnostic écologique relatif au site Natura 2000 FR7200781 ;
- Études et expertises réalisées au droit ou à proximité du projet ;
- Données/informations transmises par les acteurs et usagers du territoire ;
- Etc...

III. 2. Choix de l'aire d'étude

Au vu de la configuration du site, de la présence immédiate de voiries et habitats résidentielles, et au vu de la nature des travaux, aucune aire d'étude élargie vis-à-vis de l'emprise du projet n'a été définie. Ainsi, les investigations et recherches ont été spécifiquement ciblées à l'échelle du projet.

Lors d'un aménagement, la délimitation de l'aire d'étude concernant l'étude des milieux naturels doit tenir compte de deux paramètres majeurs :

- Fonctionnement et sensibilités des milieux naturels (unités fonctionnelles écologiques : zones de chasse, de repos, sites de reproduction, corridors de déplacement, voies migratoires, ...) et des espèces (grands mammifères, rapaces, amphibiens, oiseaux migrateurs/hivernants, ...) présents au droit de l'aménagement et à proximité immédiate,
- Composantes du projet d'aménagement (emprise directe et indirecte, types de travaux, mode de fonctionnement, ...).

Le but du présent diagnostic écologique a été de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influencer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain également par l'analyse des données bibliographiques disponibles



Carte 20: Différents périmètres utiles à la compréhension

III. 3. Campagne d'investigation sur le terrain

Plusieurs expertises de terrain ont été menées sur le site d'étude. Une première campagne d'inventaire a été effectuée par le bureau d'études Biotope en 2018. En 2019, ETEN Environnement a réalisé quatre passages sur site, en date du 24/07/19, du 08/10/19, du 14/01/2020 et du 11/06/2020 par conditions météorologiques favorables. Ces expertises ont permis :

- de dresser un inventaire des habitats naturels et anthropiques ;
- d'inventorier les espèces végétales d'intérêt communautaire potentiellement présentes sur site ; d'identifier les espèces animales d'intérêt communautaire fréquentant le site étudié.

Au vu de l'anthropisation notable du site et de la présence d'habitats naturels dégradés, les trois passages sur le site d'étude ont été suffisants pour réaliser l'expertise.

Tableau 52 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés

Expert	Statut	Date	Groupe expertisé	Météo
LEBLANC Sophie	Chargée d'études Faune	24/07/2019	Reptiles Oiseaux Insectes, Mammifères	Ensoleillé, vent nul, 28°C à 32°C
PRATS Léa	Chargée d'études Faune	08/10/2019	Oiseaux, Reptiles, amphibiens, insectes, mammifères	Ensoleillé, vent nul, 11°C à 20°C
CHATELLIER Andréa	Chargée d'études Faune	14/01/2020	Oiseaux, mammifères	Ensoleillé, vent nul, 5°C à 15°C
MARIE Ronan	Chargé d'études Faune	08/06/2020	Oiseaux, Reptiles, amphibiens, insectes, mammifères	Nuageux, vent nul, 10°C à 19°C
MARIE Ronan	Chargé d'études Faune	18/06/2020	Oiseaux, amphibiens	Nuageux, vent nul, 17°C

Expert	Statut	Date	Groupe expertisé	Météo
FAUTOUS Charlène	Chargée d'études Habitats naturels, Flore	24/07/2019	Habitats naturels/Flore	Ensoleillé, vent nul, 28°C à 32°C
DULUC Cédric	Chargé d'études Habitats naturels, Flore	08/06/2020	Habitats naturels/Flore	Nuageux, vent nul, 10°C à 19°C

III. 4. Diagnostic milieux naturels

III. 4. 1. Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une pré-cartographie, à partir des photos aériennes, des grands ensembles écologiques (bosquets, zones humides, ripisylve, ...) du site a été réalisée afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

III. 4. 2. Typologie des habitats

Les végétaux étant les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu, ils constituent des ensembles structurés de telle manière que chaque fois que l'on retrouve les mêmes conditions de milieu, cohabitent dans ces lieux un certain nombre d'espèces végétales vivant toujours associées, y trouvant les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 15), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code Corine (2^{ème} niveau hiérarchique de la typologie) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

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

III. 4. 3. Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'études à l'aide du logiciel Qgis.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été pointés au GPS (précision : 5m). Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

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

III. 4. 4. Diagnostic floristique

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

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- à la « Directive Habitat »,
- à la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental,
- dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & *al.*, 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004).

Pour la nomenclature botanique, tous les noms scientifiques correspondent à ceux de l'index synonymique de la flore de France de KERGUELEN de 1998. Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été pointées au GPS (précision 5 m), avec estimation de l'effectif de l'espèce pour chaque point, d'après l'échelle suivante :

A : < 25 pieds B : > 25 < 100 pieds C : > 100 < 1 000 pieds D : > 1 000 pieds

III. 4. 5. Diagnostic des zones humides

Notre expertise des zones humides s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 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. Ainsi, les inventaires de terrain ont été réalisés selon les 2 critères de détermination : « floristique » et/ou « pédologique ».

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

Aucune expertise pédologique n'a pu être menée sur site au droit des futurs aménagements, compte-tenu de la présence de graves dues au concassage des anciennes structures et à la présence de surfaces déjà imperméabilisées (voiries et stationnements).

III. 4. 6. Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, Annexe I de la Directive Oiseaux, espèces protégées à une échelle nationale voire départementale), sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux.

Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis, d'une manière précise nous nous sommes appuyés sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région.

Dans le cadre de la présente étude, l'expertise faunistique a donc consisté en la réalisation d'un inventaire exhaustif des espèces fréquentant l'aire d'étude définie, en insistant néanmoins sur les espèces faisant l'objet d'une protection particulière ainsi que sur celles présentant un intérêt notable à l'échelle locale.

III. 4. 6. 1. Oiseaux

Pour le suivi ornithologique, la méthode des points d'écoute a été utilisée. Des points d'écoutes de 20 minutes en moyenne ont été répartis sur l'ensemble de l'aire d'étude dans l'objectif de déterminer les individus chanteurs présents au sein de l'aire d'étude. Sur chacune des stations prospectées, les espèces ont également été recherchées de visu à l'aide de jumelles et de longue-vue de terrain. Chaque individu observé ou contacté a directement été déterminé sur site à l'aide de guide d'identification spécifique. Une attention particulière a été portée à l'utilisation des milieux par les différentes espèces inventoriées (transit, alimentation, refuge, reproduction, halte migratoire, ...) ainsi qu'aux effectifs dénombrés.



Méthode des points d'écoute © ETEN Environnement

Dans un second temps, des parcours ont été réalisés sur la totalité de l'aire d'étude afin d'approcher l'exhaustivité. Cette méthodologie s'apparente à celle présentée précédemment, mais permet toutefois de couvrir et de prospecter une plus grande surface de terrain.

Pour chaque espèce est précisé si la nidification est possible, probable ou certaine selon les critères suivants :

- Possible :
 - oiseau vu en période de nidification en milieu favorable ;
 - mâle chantant en période de reproduction ;
- Probable :
 - couple en période de reproduction, chant du mâle répété sur un même site ;

- territoire occupé ;
- parades nuptiales ;
- sites de nids fréquentés ;
- comportements et cris d'alarme ;
- Certaine :
 - construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité ;
 - adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus ;
 - découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs ;
 - juvéniles non volants ;
 - nid fréquenté inaccessible ;
 - transport de nourriture ou de sacs fécaux ;
 - nid garni (œufs) ;
 - nid garni (poussins).

III. 4. 6. 2. Mammifères (hors chiroptères)

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

Une attention particulière a également été portée aux fèces laissées sur site. Les déjections ont été récoltées, placées dans un flacon puis déterminées à l'aide de clés de détermination adaptées aux mammifères. Enfin, dans la mesure du possible, les individus ont directement été identifiés de visu.

Ainsi, les prospections de terrain ont permis de dresser une liste des espèces de mammifères fréquentant l'aire d'étude, d'identifier leurs zones de concentration, de définir l'utilisation des différents milieux et enfin, de mettre en évidence les différents axes de transit fréquentés par les individus.

III. 4. 6. 3. Reptiles

La recherche des reptiles a été faite à vue, en ciblant les prospections sur tous les éléments susceptibles de servir de cache ou de place de chauffe (pierres, tôles, lisière...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus, bords de buisson, ...) en privilégiant les plages d'horaires les plus favorables (temps ensoleillé, chaleur, faible taux d'humidité).

III. 4. 6. 4. Amphibiens

Dans un premier temps, l'inventaire a consisté en une visite diurne de l'ensemble des milieux favorables aux amphibiens (mares, fossés, étangs, prairies humides, ...) afin de localiser les zones de reproduction. Les pontes mises en évidence ont été notées, géolocalisées puis photographiées afin d'identifier l'espèce utilisant le milieu en tant que site de reproduction. Les pontes sont par la suite déterminées à l'aide de la clé proposée par Watermolen (1995). Par la suite une visite nocturne a été effectuée, les amphibiens étant plus facilement détectables de nuit (période de chants).

De même, les juvéniles observés ont été capturés (époussette) puis photographiés lorsqu'une identification directe n'était pas possible.

La technique de l'inventaire visuel s'avère être une des plus efficaces (Daigle 1998) pour l'identification des espèces d'amphibiens. Les individus observés ont ainsi pu être déterminés avec facilité. Le substrat des milieux aquatiques a également été fouillé afin de mettre en évidence les urodèles et anoures y étant dissimulés en période diurne. Une fouille en milieu terrestre a été réalisée en retournant tout élément pouvant être utilisé comme refuge (pierres, écorces, bois au sol, ...).

III. 4. 6. 5. Insectes

Les Odonates, Lépidoptères et Coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections diurnes ont été axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, Fadet des Laïches, Cordulie à corps fin, etc.), préalablement mises en évidence dans la bibliographie, lors de la consultation d'ouvrages de références ou après sollicitation d'experts locaux.

Les Odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Il s'agit d'une chasse à vue à l'aide du filet à insectes. Les individus capturés ont été manipulés avec précaution, photographiés et dans la mesure du possible déterminés sur site.

Les lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leur larve peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. La méthodologie déployée est similaire à celle utilisée pour l'inventaire des odonates, c'est à dire capture au filet, détermination et relâché immédiat.

Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. De plus, de nombreux pièges utilisés ne sont pas sélectifs, et entraîneraient ainsi un risque de mortalité d'espèces patrimoniales.

La recherche a donc été focalisée sur une recherche visuelle des coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présents au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand *Capricorne*). Les prospections ont donc été privilégiées au crépuscule, période la plus favorable à l'activité des individus. Enfin, une attention particulière a été prêtée aux indices témoignant de la présence des espèces saproxyliques.

III. 4. 6. 6. Poissons

Aucune prospection spécifique (pêche électrique, réalisation d'un IPR) n'a été prise en compte dans la présente étude. Néanmoins, les espèces éventuellement contactées au cours des prospections spécifiques aux amphibiens, odonates ou encore espèces astacicoles sont notées et intégrées au diagnostic écologique.

III. 4. 7. La valeur patrimoniale

III. 4. 7. 1. La valeur patrimoniale des habitats naturels

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

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

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

- leur statut de protection (habitat d'intérêt communautaire) ;
- leur état de conservation ;
- leur rareté relative nationale selon 5 catégories : CC : habitat très commun, C : habitat commun, AR : habitat assez rare, R : habitat rare, RR : habitat très rare ;
- leur vulnérabilité.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon 5 classes : Très fort / Fort / Moyen / Faible / Nul.

III. 4. 7. 2. La valeur patrimoniale des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les critères suivants :

- espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats et en annexe 1 de la Directive Oiseaux ;
- espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;
- espèces inscrites à la Liste Rouge en France qui présente 5 catégories « Préoccupation mineure », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- leur degré de rareté à l'échelle locale, régionale et nationale selon 5 catégories : CC : espèce très commune, C : espèce commune, AR : espèce assez rare, R : espèce rare, RR : espèce très rare ;
- leur vulnérabilité (forte, modéré ou faible).

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce.

Cinq classes d'enjeu sont donc également définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Nul.

III. 5. Incidences

III. 5. 1. Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, direct et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements). Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Nous avons cherché à quantifier le résultat du cumul (incidences cumulatives) résultant de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes ou de plusieurs projets faisant partie du même programme, pouvant conduire à des changements brusques ou

progressifs des habitats et espèces. L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'atténuations adéquates et compensatoires.

N.B. : Nous invitons donc le lecteur à ne pas confondre les impacts « brut » et les impacts résiduels (après mesures d'atténuations ou compensatoires).

III. 5. 2. Méthodologie

III. 5. 2. 1. Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre

Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité). L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante) ;
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent) ;
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie) ;
- la probabilité de l'impact ;
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes) ;
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- l'unicité ou la rareté de la composante ;
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité) ;
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.).

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

III. 5. 2. 2. Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts

Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, la sensibilité.

III. 5. 2. 3. Les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet

Après avoir mis en évidence les impacts du projet, nous avons défini des mesures de réductions (mesure en phase chantier et exploitation), d'insertion ou compensatoires dans le cas où les mesures de réduction ne suffisaient pas à limiter les effets négatifs éventuels du projet.

Afin de minimiser les impacts négatifs, ces mesures ont permis :

- la préservation des zones sensibles sur le plan écologique avec mise en place d'une gestion appropriée sur chaque site menacée (définitions et financements d'aménagements appropriés).
- la réhabilitation et restauration des zones dégradées dans le but de conserver, voire d'améliorer la richesse naturelle du site. Par exemple la perte d'habitats en milieu aquatique ou humide va notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents ou par la sauvegarde de milieux ou habitats équivalents ailleurs.
- la réduction des obstacles, des freins ou des handicaps générés par le projet sur certaines activités (choix des périodes de travaux et d'intervention, etc.)

Notre étude s'est attachée à intégrer la phase chantier du projet et la phase d'exploitation du projet. Ainsi, une partie d'étude spécifique est attribuée au déroulement du chantier. Chacune de ces mesures a fait l'objet d'une cartographie Qgis précise.

Afin de suivre dans le temps l'impact des aménagements et des mesures d'accompagnement sur le milieu naturel, un programme de suivi a été proposé. L'état initial servira d'état de référence et toutes les modifications engendrées sur les cortèges floristiques, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront évalués à partir de cet état de référence.

III. 5. 2. 4. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

La présente étude vise à évaluer l'incidence d'un projet proche d'un cours d'eau en site Natura 2000, ainsi que sur les habitats/espèces d'intérêt communautaire le fréquentant potentiellement. Le diagnostic écologique présenté est basé sur 3 passages de terrain et ne permet pas de dresser un diagnostic exhaustif sur 4 saisons consécutives. Toutefois, afin de palier à cette limite méthodologique, une recherche bibliographique a été menée via la consultation de données disponibles.

Pièce 11 : résumé non technique

I. SYNTHÈSE DU PROJET

I. 1. Synthèse du milieu physique

I. 1. 1. Climat

Le périmètre d'aménagement est soumis à un climat océanique chaud, caractérisé par un hiver doux et un printemps pluvieux.

I. 1. 2. Topographie

La topographie du secteur étudié est régie par le Gave de Pau et l'ancien site industriel présent antérieurement.

En rive gauche, l'ancienne plateforme de la papeterie présente une topographie relativement plane, permettant un accès facile à la passerelle. À l'ouest de celle-ci, la pente s'oriente légèrement vers le bord du Gave, dont les berges sont très abruptes tout le long de l'emprise projet. Dans la zone rouge du PPRI, correspondant au secteur non aménagé, la pente très douce est orientée vers le Gave également. Les altimétries varient entre 56 m NGF et 65 m NGF.

En rive droite, l'ancienne station d'épuration présente une topographie relativement plane. L'accès pour les piétons est facile par la passerelle passant sur le Gave de Pau. L'accès pour les véhicules se fait par la Rue du Moulin. Les pentes et l'altitude sont similaires à la rive gauche.

I. 1. 3. Géologie

Le site est concerné par deux formations géologiques :

- Gravier, sables et limons (Würm III) – Partie Sud du projet ;
- Gravier, sables, limons et argiles fluviatiles (Würm final et post-glaciaire) – Partie Nord du projet.

I. 1. 4. Pédologie, hydromorphie et perméabilité

Aucune expertise ne permettant de décrire la composition/structure des sols au droit du futur projet ainsi que ses caractéristiques de perméabilité n'a pu être menée. En effet, la zone aménagée est recouverte d'une épaisse couche de déblais résultant de la destruction et du concassage des bâtiments et autres infrastructures auparavant présentes.

Les données issues du programme d'Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) font état de sols bruns limono-argilo-sableux hydromorphes, des terrasses caillouteuses würmiennes et rissiennes du Gave de Pau et de l'Ousse au droit de la zone de projet.

I. 2. Milieux aquatiques

I. 2. 1. Les eaux superficielles

La zone d'implantation du projet est localisée dans la zone hydrographique Q542 « Le Gave de Pau du confluent du Clamondé (inclus) au confluent du Laá », dans le secteur « Le Gave de Pau du confluent du Bézé (inclus) au confluent de l'Adour ». Le Gave de Pau (Q---0100) borde la zone de projet.

Le secteur étudié se situe pour partie au sein de la zone inondable selon le Plan de Prévention du Risque Inondation dans le secteur d'Orthez. Le risque d'inondation est abordé plus en détail au sein du paragraphe IV. 4. Risque inondation.

I. 2. 2. Les eaux souterraines

I. 2. 2. 1. Masse d'eau souterraine concernant le projet

La masse d'eau souterraine libre « **Alluvions du gave de Pau** » (FRFG030) est identifiée au droit du projet.

En 2013, l'**état quantitatif** de l'aquifère libre apparaît comme **bon**, tandis que son **état chimique** est **mauvais**. Ces constats n'ont pas évolué d'après l'état des lieux de 2019. L'indice de confiance de l'état chimique apparaît cependant comme « non pertinent » et la dégradation due au Métolachlore ESA, un pesticide organochloré.

Les objectifs relatifs à cette masse d'eau sont de **maintenir le bon état quantitatif** atteint en 2015 et d'**atteindre le bon état chimique à l'horizon 2027** (dérogation liée à la présence de nitrates et pesticides).

Les nitrates d'origine agricole et les prélèvements exercent des pressions significatives sur cette masse d'eau. Il est précisé dans l'état des lieux de 2019 que l'azote diffus d'origine agricole et les produits phytosanitaires exercent une pression significative, de même que les prélèvements pour l'eau potable.

I. 2. 2. 2. Périmètre de protection de captage

La commune d'Orthez compte 7 ouvrages de prélèvements d'eau, tous destinés à l'irrigation. Aucun forage destiné à l'alimentation en eau potable n'est recensé à proximité du site.

I. 2. 2. 3. Hydrogéologie

Concernant le volet hydrogéologique, le site d'étude est concerné par l'aquifère libre « Gave de Pau ouest » (350), d'une superficie de 200 km².

Caractéristiques :

Utilisations : AEP, agricole et industriel (52 puits et 138 forages et sondages identifiés)

Prélèvements : Plusieurs dizaines de millions de m³/an pour l'AEP

Principales problématiques : forte vulnérabilité.

I. 2. 3. Programmation SDAGE

Le milieu récepteur étudié fait partie de plusieurs zonages réglementaires et de programmation au titre du SDAGE Adour-Garonne notamment qui visent à restaurer les milieux aquatiques en vue du bon état 2021 issu de la directive cadre sur l'eau (D.C.E.). Ces zonages sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 53 : Zonage réglementaires et de programmation inclus dans la zone de projet

SDAGE 2016-2021 Programmation	ZOS (<i>Zones à objectifs plus stricts</i>)	Alluvions du Gave de Pau (5030-A)
	ZPF (<i>Zones à préserver pour le futur</i>)	Alluvions du Gave de Pau (5030-A)
	Axes à migrateurs amphihalins	Gave de Pau : à l'aval du pont de Saint-Sauveur (commune de Luz-St-Sauveur) (Q---0100A)
Périmètre de gestion intégrée	Contrats de rivière	Non concerné
	PGE (<i>Plans de Gestion des Etiages</i>)	Non concerné
	SAGE (<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i>)	Non concerné
Zonages réglementaires	ZRE (<i>Zones de Répartition des Eaux</i>)	Non concerné
	SPC (<i>Prévisions des Crues</i>)	Adour
	AAC (<i>Aires d'Alimentation de Captages prioritaires</i>)	Non concerné
	Zones sensibles	Non concerné
	Zones vulnérables	Zone vulnérable à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin Adour-Garonne (FZV0505) - Arrêté du 21/12/2018

I. 3. Milieu humain

I. 3. 1. Contexte sociodémographique

La commune d'Orthez connaît une population relativement stable. Depuis 1968, la population stagne entre 10 121 et 10 886 habitants.

La densité de population observée sur la commune d'Orthez peut être qualifiée d'importante, au regard des moyennes du département (84,6 hab./km²), de la région (77 hab./km²) et de la France (105,8 hab./km²).

Si l'on s'intéresse plus particulièrement aux indicateurs démographiques, on remarque une stabilisation de la population avec une légère baisse en 2016 due à une diminution du taux de natalité et une augmentation du taux de mortalité indiquant une population qui se renouvelle peu. De plus entre 2011 et 2016, il y a eu plus de départ d'habitants que de nouveaux arrivants.

Le parc de logements de la commune de la commune d'Orthez a connu une augmentation de 1968 à 2016. Toutefois, le nombre de logements vacants en 2016 est de 708, une valeur conséquente par rapport aux autres années.

Le rapport entre résidences principales et résidences secondaires traduit un attrait touristique faible et en baisse sur la commune d'Orthez. En effet, les résidences secondaires ne représentent que 2% de l'ensemble des logements de la commune.

I. 3. 2. Activités économiques

Les principales activités de la commune sont liées au commerce, transports et services divers avec un peu plus de 70% des établissements actifs recensés au 31 décembre 2015, les zones d'activités représentant le pôle économique majeur de la commune.

Sur la commune d'Orthez, trois zones d'activités sont présentes :

- Zone Louis : 12,6 ha connectée aux réseaux d'eau, d'électricité, de télécom et de gaz ;
- Zone Naude et Plaine des bois : 19,2 ha accueillant une pépinière, un hôtel d'entreprise et connectée aux réseaux d'eau, d'électricité, de télécom et de fibre optique ;
- Zone du Pesqué : 0,8 ha accueillant un hôtel d'entreprise et connectée aux réseaux d'eau, d'électricité et de télécom ;
- Zone des Saligues : site de 10 ha accueillant un hôtel d'entreprise ainsi que des espaces de travail partagé et de coworking appelé I-tech, connectée aux réseaux d'eau, d'électricité, de télécom et de fibre optique ;
- Zone industrielle et commerciale des Soarns : 39ha, connectée aux réseaux d'eau, d'électricité et de télécom.

La commune d'Orthez possède un patrimoine architectural et historique important permettant un attrait touristique. Elle est de plus marquée par l'empreinte de personnages historiques y ayant vécu (Gaston Moncade, Gaston Fébus, Jeanne d'Albret, etc...). La commune dispose de plusieurs atouts :

- le Gave de Pau ;
- le chemin de Compostelle ;
- la Ville gardée par ses petites ruelles ;
- le lac d'Orthez et sa base de loisirs ;
- des bâtiments typiques du Béarn (Hôtel de la Lune, la Tour Moncade et la Maison Jeanne d'Albret).

I. 3. 3. Zonage du PLU

La commune d'Orthez dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme approuvé le 10 avril 2013** sous les dispositions du Grenelle de l'Environnement, ayant fait l'objet d'une mise en compatibilité suite à l'adoption de l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du patrimoine (AVAP), le 18 janvier 2018. En mars 2019, il a de nouveau évolué pour ouvrir à l'urbanisation une partie de la zone 2AUp, au cœur de la zone de projet, afin de relocaliser sur un site unique plusieurs établissements du Centre Hospitalier des Pyrénées.

Ce secteur devait également permettre d'accueillir un éco-quartier. Cependant, suite à la démolition et à la dépollution du site, il n'est aujourd'hui plus envisageable d'accueillir de l'habitat car l'analyse des risques résiduels réalisée par un bureau d'études spécialisé qualifie les terrains d'impropres à l'implantation d'habitat et exclu tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers et arbres fruitiers.

Aussi, le secteur a été remis à l'étude pour y définir un nouveau projet visant d'une part la reconquête et la mise en valeur des bords de Gave et, d'autre part, la requalification de la friche industrielle en une nouvelle polarité économique directement rattachée au cœur de ville et complémentaire aux

activités existantes sur la commune. Une modification du zonage actuel (procédure de mise en compatibilité) est donc en cours afin de permettre le développement de l'ensemble du secteur de projet.

I. 3. 4. Réseaux

I. 3. 4. 1. Réseau routier

La commune est traversée et desservie par 3 axes de desserte importants : l'autoroute A64 reliant Toulouse à Bayonne via Tarbes et Pau, la RD817 reliant Martres-Tolosane à Bayonne et la RD947 reliant Castets à Susmiau.

La commune est également traversée par des axes secondaires : la RD9 reliant Orthez à Oloron-Sainte-Marie et la RD947 faisant le lien entre la RD9 et la RD817.

I. 3. 4. 2. Déchets

La collecte des déchets et leur traitement est assurée par la Communauté de communes de Lacq-Orthez (CCLO).

I. 3. 4. 3. Eaux

❖ Eau potable

Sur la commune la distribution de l'eau potable relève du Syndicat Mixte de Production d'Eau potable de la région d'Orthez et du Syndicat de Gréchez. L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par deux forages sur le territoire communal de Salles-Mongiscard, qui peuvent fournir un débit de 2 000 à 2 500 m³/j. La commune d'Orthez dispose en complément de 2 forages sur son propre territoire, non exploités actuellement, et de 10 ouvrages de stockage pour une capacité totale de 5 265 m³.

La zone de projet est déjà desservie par le réseau de distribution d'eau potable.

❖ Eaux usées et pluviales

Le réseau public d'assainissement assure la collecte de la totalité de la zone urbaine, qui présente un réseau de type mixte. L'assainissement collectif de la commune est assuré par la régie des eaux d'Orthez. Les eaux usées collectées sont envoyées via le réseau vers la station d'épuration intercommunale qui collecte également les eaux usées des communes de Biron et Salles-Mongiscard.

La station d'épuration est située à Orthez en bordure du Gave de Pau et de la route de Bayonne. Cette station a une capacité nominale de 14 300 équivalents habitants. La station présente un bon rendement mais ne peut assurer une collecte totale de la charge par temps de pluie et de ressuyage. Suite à la réalisation d'un schéma directeur en 2017, il est prévu un programme de travaux visant à réduire l'apport d'eaux claires parasites permanentes et météoriques dans le réseau de collecte.

La zone de projet est déjà desservie par le réseau d'assainissement des eaux usées.

I. 3. 4. 4. Électricité

Le projet de zone d'activité est situé au sein d'une ancienne papeterie qui a fait l'objet d'une démolition en 2018 et qui était desservie par le réseau électrique.

Le site accueillant la future zone d'activité est déjà desservi par un réseau électrique. Un réajustement pourra être opéré en fonction des besoins du projet.

I. 3. 5. Servitudes d'utilité publique

L'emprise du projet est concernée par trois servitudes d'utilités publiques : une AVAP, une canalisation de transport de gaz et le zonage du PPRI. Lors de la réalisation du projet d'aménagement, celui-ci devra respecter le règlement de l'AVAP et du PPRI, et déposer une demande auprès de l'ABF.

I. 4. Santé et sécurité publique

I. 4. 1. Installations classées

Les établissements les plus proches sont localisés à environ 750 m et 950 m au Sud-Est de l'emprise projet, il s'agit respectivement de de l'emprise projet, il s'agit de Delpeyrat Chevallier SAS et Produits Routiers Orthéziens. Les autres établissements sont localisés au Nord, à plus de 1,3km de l'emprise projet. Ils ne sont pas classés SEVESO.

I. 4. 2. Sites et sols pollués

Une activité concerne directement le site d'étude, il s'agit de la papeterie des Gaves dont l'activité est terminée depuis 2006. Après la démolition de la papeterie, le site d'étude a fait l'objet d'un diagnostic pollution des sols en juin 2018 par Antea Group.

La conclusion établie par Antea Groupe sur la base des hypothèses suivantes :

- En considérant pour la rive gauche du site les concentrations maximales mesurées sur l'air du sol, et pour la rive droite du site les concentrations maximales mesurées dans les sols ;
- Selon l'aménagement actuellement envisagé (en excluant tout contact direct avec les terres en place, toute utilisation des eaux souterraines et toute implantation de jardins potagers / arbres fruitiers), en considérant en particulier les hypothèses suivantes :
 - o Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur,
 - o Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur,
 - o Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins,
 - o Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment ;
- Selon les hypothèses sécuritaires retenues ;
- Selon la méthodologie décrite dans les outils de gestion des sites (potentiellement pollués, rédigée par le M.E.D.D.E. (anciennement M.E.D.A.D.), V0 – février 2007 ;
- En l'état actuel des connaissances scientifiques sur les plans chimique, géologique et toxicologique (octobre 2018).
- Il faut noter que tout changement concernant les caractéristiques environnementales du site (découverte d'une nouvelle source), le projet d'aménagement et les scénarios d'exposition pris en considération est susceptible de modifier les résultats de l'étude.

Suite à la démolition du bâtiment la dépollution du sol n'est pas nécessaire.

Néanmoins, des préconisations sont à respecter pour la réalisation de tout aménagement sur ce site :

- interdiction de mettre en place des jardins potagers, arbres fruitiers en contact direct avec la terre ;
- aucune utilisation des eaux souterraines ;
- les bâtiments/infrastructures devront respecter des normes :
 - o Une dalle des futurs bâtiments de 20 cm d'épaisseur ;
 - o Une couche de forme de la dalle béton des futurs bâtiments de 30 cm d'épaisseur ;
 - o Une épaisseur de 50 cm d'apport de terres saines au droit des jardins ;
 - o Un taux de ventilation standard de 0,8 vol/h dans le bâtiment.

La réalisation du projet est compatible avec les différentes contraintes identifiées au droit du site, sous réserve de prise en compte des différentes préconisations indiquées.

I. 4. 3. Risques naturels et technologiques (hors risque inondation)

L'aire d'étude est concernée par les risques décrits ci-dessous.

Tableau 54 : Évaluation des risques naturels et technologiques sur le site

	Nature du risque	Niveau de risque	Remarques
Risques naturels	<i>Aléa feu de forêt</i> Ministère de l'écologie	Faible	Pas d'enjeu particulier
	<i>Sismicité</i> Arrêté du 22/10/2010	Modéré (zone 3)	Règles de construction parasismique applicables aux nouveaux bâtiments
	<i>Aléa Retrait Gonflement des Argiles (RGA)</i> BRGM	Faible	Pas d'enjeu particulier

	Nature du risque	Niveau de risque	Remarques
Risques technologiques	<i>Application Cartelie, BASOL, BASIAS, DREAL Aquitaine Dossier départemental des risques majeurs, 2011</i>	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Commune non soumise à un PPRT - 2 sites industriels non classés SEVESO sont implantés à environ 1km à l'est de la zone de projet. - aucun site pollué ou potentiellement pollué BASOL n'est présent à moins de 500 m du projet - plusieurs anciens sites industriels et activités de service BASIAS sont présents dans un rayon de 500 m autour du projet - commune soumise aux risques liés au transport de marchandises dangereuses - présence d'une conduite de gaz naturel abandonnée traversant l'aire d'étude.

I. 4. 4. Risque inondation

Ces phénomènes sont souvent liés à des pluies répétées et prolongées affectant tout ou partie du bassin versant du cours d'eau, ici le Gave de Pau et ses affluents. La commune d'Orthez est soumise à un PPRI approuvé le 9 janvier 2004 qui règlemente les conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques.

Le plan du PPRI en vigueur établit un zonage et des mesures réglementaires à partir de l'identification des zones d'aléa fort et faible croisées à l'analyse des enjeux :

- **zone rouge** : dont le principe est l'inconstructibilité pour des raisons d'intensité du risque ;
- **zone orange** : où le risque qualifié d'intensité moyenne conserve le principe d'inconstructibilité, à quelques exceptions près ;
- **zone jaune** : où le risque est qualifié d'intensité faible et permet l'expansion ou l'écoulement des crues, sur des secteurs non urbanisés ;
- **zone vert foncé** : où le risque qualifié d'intensité faible mais en secteur majoritairement urbanisé et dans des zones fortement inondées mais ne participant pas à l'écoulement des crues et déjà en partie urbanisées, permet d'envisager des constructions nouvelles ;
- **zone rayée vert** : où le risque d'inondation est important mais avec une probabilité de se produire quasi-nulle, permettant l'urbanisation du secteur ;
- **zone blanche** : où la zone est estimée non exposée au risque inondation dans l'état des connaissances actuelles.

Le site est inclus au sein de différents zonages :

- rouge : zone estimée exposée à un risque d'inondation fort, déterminée notamment en fonction de l'aléa fort dont les critères sont : une hauteur d'eau supérieure à 1m et/ou une vitesse d'écoulement supérieure à 1m/s ou une accessibilité dangereuse du site durant la crue ;
- orange : zone d'expansion des crues et zone estimée exposée à un risque d'inondation moyen, déterminée en fonction de l'aléa moyen dont les critères sont : une hauteur d'eau inférieure

- à 1m et une vitesse d'écoulement inférieure à 1 m/s, la hauteur d'eau supérieure à 0.5 m ou la vitesse supérieure à 0.5 m/s ou une accessibilité dangereuse du site durant la crue
- blanc : zone estimée non exposée au risque d'inondation, dans l'état des connaissances actuelles.

Le règlement du PPRI définit un ensemble de règles à respecter pour l'aménagement de ces secteurs. Ces dispositions sont reprises dans le tableau ci-dessous et sont applicables sous réserve de ne pas faire obstacle à l'écoulement des eaux ou à leur stockage, de ne pas aggraver les risques sur le périmètre de la commune ou sur d'autres territoires, de ne pas avoir pour incidence de modifier les périmètres exposés et de ne pas conduire à une augmentation notable de la population :

Tableau 55: Dispositions du PPRI par type de zonage

Zone rouge	Zone orange	Zone blanche
<p>INCONSTRUCTIBLE <u>Sauf pour :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aire de loisirs ou pique-nique (sans nouveau bâtiment) ; - Cultures ; - Aménagement hydraulique abaissant le risque. 	<p>INCONSTRUCTIBLE <u>Sauf pour :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aire de loisirs ou pique-nique ; - Parcs ou Jardins ; - Aire de stationnement ouverte au public ; - Ligne d'arbres de tiges hautes espacées de plus de 7m. 	<p>CONSTRUCTIBLE <u>Seule prescription :</u></p> <p>Les nouveaux aménagements ne doivent pas induire de nouveaux risques.</p>

Ainsi, aucun aménagement n'est prévu en zone rouge, il n'y aura en zone orange que la seule passerelle existante et requalifiée pour la voie douce côté rive droite et les règles générales du PPRI seront appliquées en zone blanche.

I. 4. 5. Aléa remontée de nappes

Le projet est situé en zone d'exposition forte à très élevée pour l'aléa remontée de nappes.

Le projet est adapté en conséquence à ces contraintes.

I. 4. 6. Émissions sonores

Selon l'arrêté de classement sonore des infrastructures de transports terrestres d'Orthez du 9 juin 1999, l'aire d'étude est concernée par 3 infrastructures bénéficiant d'un classement sonore : la voie ferrée Toulouse-Bayonne, la RD 817 et la RD 9. Les principales sources d'émissions sonores concernent la circulation routière sur les routes départementales à proximité de l'emprise projet.

I. 4. 7. Qualité de l'air

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air sur la commune d'Orthez. Toutefois, Atmo Nouvelle Aquitaine a mis en place une station de mesures de proximité sur la commune de Lacq située à environ 15 km au Sud-Est de l'aire d'étude. Selon Atmo Nouvelle-Aquitaine, la qualité moyenne de l'air d'Orthez est bonne.

I. 5. Paysage et patrimoine

I. 5. 1. Paysage

Le département des Pyrénées-Atlantiques est constitué de 7 ensembles paysagers : Labourd, l'Adour, entre Adour et Gave, Béarn des Gaves, Haut Béarn, Soule et Basse Navarre. À l'échelle du territoire, le site d'étude est localisé au niveau du Béarn des Gaves, il fait partie de l'unité paysagère du couloir d'Orthez.

Au sein de l'unité paysagère du couloir d'Orthez, un effet couloir est fortement ressenti sur 13 km de long : tous les moyens de communication se resserrent dans une bande étroite autour du gave (train, autoroute, route nationale).

Le gave s'encaisse dans les rochers tout en formant des courbes. Ici, la vallée du Gave recoupe transversalement un bombement géologique (l'anticlinal de Sainte Suzanne) constitué de roches calcaires, plus résistantes que le flysch qui forme son lit (alternance de grès, calcaire argileux et marne). C'est pourquoi, entre Orthez et Bérenx, la vallée du Gave est très encaissée et étroite. L'impression de couloir se poursuit jusqu'à Puyoo bien que s'atténuant progressivement. Les limites de cette séquence sont constituées de vallonnements où se côtoient prairies, boisements, cultures et hameaux. Une grande sérénité se dégage de ce paysage champêtre malgré la proximité de l'autoroute.

La ville d'Orthez, centre historique riche en monuments médiévaux fut capitale du Béarn aux XIIème et XIVème siècles : la tour Moncade érigée sous Gaston Fébus est aujourd'hui le vestige le plus visible de cette période de gloire. Sous son fameux Pont Vieux, le gave coule dans une gorge encaissée créant un paysage unique dans la vallée. La ville d'Orthez est bâtie sur les deux rives du gave.

Les toits en tuiles et les murs beiges forment un bel ensemble aux couleurs chaudes. Dès que l'on s'élève un peu sur les collines, les Pyrénées, lointaines, s'offrent au regard. Les nombreuses traversées du gave par l'autoroute, ainsi que le fait de longer en train, font de cette unité un secteur où le contact avec le gave est plus intéressant.

Le site concerné par le projet est localisé dans une zone urbaine le long du Gave de Pau. Actuellement en friche suite à la démolition des bâtiments de l'ancienne papeterie, le paysage est assez dégradé le long du Gave : aucune végétation sur les secteurs ayant fait l'objet de démolitions, passerelle à l'abandon, reprise de plantes invasives sur les gravats. Seuls le Gave de Pau, son lit majeur et sa ripisylve bien que dégradée offrent un peu de végétation.

A proximité directe de ce paysage, on retrouve un paysage très urbanisé marqué essentiellement par la présence de zones résidentielles et zone commerciale en rive gauche, et de la gare en rive droite.

Au niveau de la rive droite, celle-ci est visible depuis la gare, la voie ferrée et les habitations présentes en hauteur, offrant ainsi un paysage dégradé.

Le site présente donc un milieu ouvert dépourvu de végétation dense. De plus de nombreuses espèces invasives commencent à se développer au sein de la friche.

Le site, caractérisé par la démolition d'une ancienne papeterie avec une friche composée des gravats des anciens bâtiments, offre un paysage dégradé le long du Gave.

I. 5. 2. Patrimoine culturel et archéologique

La Ville d'Orthez est couverte par une **Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)** approuvée le 22 janvier 2018. L'AVAP a pour but de préserver et de mettre en valeur le patrimoine architectural et paysager remarquable. À l'intérieur du périmètre défini de l'AVAP, tous les travaux doivent être effectués dans le respect de certaines règles (construction, démolition, déboisement, transformation des immeubles...) et sont soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

I. 5. 3. Patrimoine culturel et sites inscrits

Aucun site classé, monuments historique ou site archéologique n'est recensé au sein de l'aire d'étude.

I. 5. 4. Chemins de randonnée

La commune d'Orthez est traversée par le sentier de Grande Randonnée n°654 « La voie de Vézelay » qui appartient au réseau des chemins de Compostelle et le long duquel se trouvent des gîtes étapes sur la commune d'Orthez. Deux autres chemins de randonnées sont présents : autour du lac d'Orthez et du lac du Grècq.

I. 6. Milieux naturels

I. 6. 1. Périmètres réglementaires

Le projet n'intersecte aucun arrêté de protection de biotope. L'emprise projet se situe au sein site Natura 2000 Directive Habitats « Gave de Pau » (FR7200781) et présente une connexion directe avec le projet. Aucun habitat ni espèce faunistique d'intérêt communautaire n'est présent au sein de l'aire d'étude.

I. 6. 2. Périmètres d'inventaire

L'emprise projet se situe au sein de la ZNIEFF continentale de type 2 « Le Gave de Pau et ses annexes hydrauliques » (FR720012970) et présente une connexion directe avec le projet. Aucune ZICO n'est recensée au sein de l'aire d'étude, ni à ses abords immédiats.

I. 6. 3. Analyse du patrimoine biologique

L'aire d'étude du projet est relativement anthropisée (résidus de démolition régalez sur site et présence de nombreuses espèces invasives) avec un enjeu de conservation jugée très faible pour la majorité des habitats naturels existants. Pour la faune, il existe des enjeux modérés au droit de la ripisylve du Gave, dégradée par la présence d'espèces végétales invasives et au sein d'un fourré de saules et de chênes.

L'aire d'étude appartient au domaine planitiaire atlantique et plus particulièrement à la plaine du Gave de Pau du secteur d'Orthez. Le site d'étude, localisé au sein d'une ancienne papeterie démolie en 2018, est relativement anthropisé.

Au terme des investigations de terrain, 14 habitats naturels et anthropiques ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. Les habitats constituant l'aire d'étude sont dans l'ensemble assez dégradés par la présence de nombreuses espèces exogènes envahissantes. Ils traduisent le caractère anthropisé du site et des berges du Gave de Pau. Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site d'étude.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009, environ 190 m² de zones humides ont été identifiées au sein de l'aire d'étude.

La flore du site est caractérisée par une forte abondance d'espèces exotiques envahissantes. Les inventaires de terrain menés par ETEN Environnement ont permis d'identifier 15 espèces invasives sur le site. Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée sur le site d'étude.

Les enjeux concernant les habitats naturels sont estimés nul à fort. Les enjeux les plus importants concernent les eaux courantes (enjeu fort) et la roselière qui est caractéristique des zones humides floristiques (enjeu modéré). Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats dégradés par la présence d'espèces invasives, anthropisés et aux milieux urbanisés.

Concernant l'avifaune, 46 espèces ont été contactées au total dans le secteur. Une seule espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, il s'agit de l'**Aigrette garzette**.

Au terme de la phase de compilation des données et des inventaires de terrain, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés.

- Les boisements sont favorables aux mammifères, chiroptères, insectes saproxyliques, reptiles, ...
- Zone urbanisée occupée par les espèces anthropophiles,
- Milieux aquatiques favorables aux oiseaux d'eau et à la faune piscicole,
- Friches favorables aux oiseaux communs, mammifères et reptiles,
- Milieux ouverts à semi-ouverts favorables aux chiroptères, insectes et reptiles,
- Ripisylve favorable aux oiseaux, amphibiens, reptiles,
- Fossés favorables aux amphibiens.

I. 6. 4. Fonctionnalités écologiques

Le site d'étude est localisé sur les rives du Gave de Pau au Sud-Est de la commune d'Orthez. Ce site anthropisé résulte de son historique. Cette friche industrielle se situe en périphérie urbaine et est connectée au milieu rural par des corridors écologiques tels que les boisements, la ripisylve et les cultures à proximité du Gave de Pau.

La présence de mammifères comme la Genette commune, le Sanglier, le Chevreuil ou encore l'Écureuil roux sur le site d'étude s'explique par les corridors écologiques fonctionnels permettant aux espèces d'accéder aux milieux naturels du site d'étude. Les espèces anthropophiles s'approprient plus facilement le site, comme la Pipistrelle qui peut également chasser en zone urbaine, ou le Lézard des murailles.

Le site d'étude est donc connecté avec les milieux naturels (Gave de Pau, cultures, boisements) présents à l'Est, permettant les flux des oiseaux, mammifères, reptiles et insectes. Cette connexion Est-Ouest se retrouve également pour les milieux aquatiques, avec la présence du Gave de Pau et fossés sillonnant le site d'étude. Ces axes, peu en eau, restent néanmoins mineurs. Au sein de l'aire d'étude, plusieurs corridors biologiques ont été identifiés :

- Les boisements existants ;

- Le réseau de fossés ;
- La ripisylve du Gave de Pau.

Les 2,45 ha de boisements présents sur le site représentent des voies de déplacement privilégiées.

Ces corridors permettent aux espèces terrestres, aquatiques et semi-aquatiques d'exploiter de nouveaux habitats et de nouvelles ressources contribuant ainsi à :

- l'expansion des aires de répartition ;
- à la colonisation de nouvelles niches écologiques ;
- au brassage génétique des populations ;
- etc.

II. SYNTHÈSE DES MESURES ET IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET

Les effets attendus des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à l'égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, est également présentée.

Tableau 56 : synthèse des impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel	
				Évitement	Réduction			
PHYSIQUE	Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre	+	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	+	Faible
	Topographie	Terrassements et nivellements prévus au droit de la future zone d'activité	-	Modéré	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	-	Très faible
	Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, déboisement, bâtiments, tranchées de raccordement)	-	Faible		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Très faible
		Revégétalisation en phase exploitation	+	Modéré		MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	Modéré
AQUATIQUE	Masses d'eau	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	-	Très faible		ME 1 : Prise en compte du zonage	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	-

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel	
				Évitement	Réduction			
	Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	-	Modéré	du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible	
	Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	-	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	MR 7 : Réduction des volumes ruisselés en phase d'exploitation MR 8 : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité	-	Nul	
	Risque inondation	Risque d'augmentation des enjeux exposés ou de modification de l'aléa	-		Faible	/	-	Très faible
HUMAIN	Activités économiques	Création et/ou maintien d'emplois en phase travaux	+	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	+	Faible
		Retombées locales en phase travaux	+	Faible		/	+	Faible
		Retombées locales en phase d'exploitation	+	Modéré		/	+	Modéré

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel	
				Évitement	Réduction			
	Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur l'A64, RD 9, RD 947 et la RD 817 en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Trafic en phase d'exploitation	+	Faible		/	+	Faible
	Servitude d'Utilité Publique	AVAP	+	Faible		/	+	Faible
		Canalisation de gaz	/	Nul		/	/	Nul
SANTÉ ET SECURITE PUBLIQUE	Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	-	Faible		MR 6 : Préconisations suite à l'expertise d'Antea groupe concernant les sols pollués	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	-	Faible		/	-	Faible
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysage perçu	Impact visuel du projet en phase chantier	-	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau	MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Très faible
		Impact visuel du projet en phase d'exploitation	+	Modéré			+	Modéré
	Paysage vécu	Impact visuel du projet en phase chantier et d'exploitation	-	Faible			-	Très faible

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel	
				Évitement	Réduction			
Patrimoine culturel et archéologique	impact du projet sur le patrimoine culturel et archéologique en phase chantier et d'exploitation	-	Très faible	hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve		-	Très faible	
NATUREL	Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels en phase travaux	-	Faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 3 : Plan d'intervention (travaux) MR 4 : Limitation des projections de poussière MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Faible
		Conservation et création d'habitats naturels boisés et herbacés	+	Modéré			+	Modéré
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase travaux	-	Modéré			-	Faible

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
				Évitement	Réduction		
Flore	Altération des habitats naturels en phase d'exploitation	-	Très faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 8 : Limitation des risques de pollution liés à l'exploitation et l'entretien de la zone d'activité MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	Faible
	Destruction de la flore commune en phase travaux	-	Très faible	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation	-	Très faible
	Altération de la flore aux abords du projet en phase travaux	-	Modéré		MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase travaux	-	Modéré		MR 4 : Limitation des projections de poussière MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	-	Faible
	Altération de la flore en phase d'exploitation	-	Très faible	ME 1 : Prise en compte du zonage	/	-	Très faible

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
				Évitement	Réduction		
Zones humides	Risque de propagation d'espèces invasives en phase d'exploitation	-	Modéré	du PPRI du Gave de Pau	MR 5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	-	Faible
	Destruction des zones humides en phase chantier	/	Nul	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	/	Nul
	Altération des zones humides en phase travaux	/	Nul	ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des boisements et de la ripisylve	/	/	Nul
	Altération des zones humides en phase d'exploitation	/	Nul	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau	/	/	Nul
Habitats d'espèces faunistique	Perturbation des activités vitales en phase travaux	/	Modéré	ME 1 : Prise en compte du zonage du PPRI du Gave de Pau ME 2 : Évitement du réseau hydrographique, des zones humides, des	MR 1 : Limitation du dérangement de la faune en phase chantier MR 2 : Limitation de l'emprise des travaux et itinéraire de circulation MR 3 : Plan d'intervention (travaux)	-	Faible
	Destruction d'habitats d'espèces concernés les mammifères communs en phase chantier	/	Faible			-	Très faible
	Altération temporaire des habitats favorables au Lézard des murailles	/	Très faible			-	Très faible
	Altération et destruction d'habitats de chasse de chiroptères en phase chantier	/	Faible			-	Très faible

Élément impacté	Caractéristique de l'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesures		Nature de l'impact résiduel	Importance de l'impact résiduel
				Évitement	Réduction		
	Altération et destruction d'habitats d'amphibien en phase chantier en phase chantier	/	Très faible	boisements et de la ripisylve		-	Très faible
	Altération et destruction d'habitats d'insecte en phase travaux	/	Nul			/	Nul
	Altération et destruction d'habitats du cortège avifaunistique	/	Faible			-	Très faible
	Impact du projet sur les espèces faunistiques en phase d'exploitation	/	Faible		MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	Faible
Continuité écologique	Coupure du cheminement pour la faune	+	Modéré		MR 9 : Restauration d'un corridor écologique : la ripisylve	+	Modéré

Le projet est conduit de manière à respecter la méthode ERC : Éviter, Réduire puis Compenser. S'agissant d'un site dégradé, la phase d'évitement est particulièrement contrainte et l'accent a été mis sur la phase de réduction aussi bien lors des travaux que durant l'exploitation. Ces actions visent à limiter les effets de dérangement, de dégradation (pollution) et de destruction des habitats et espèces du voisinage, et à réduire l'effet anthropisé du site, en cherchant à améliorer la situation existante. Ces différentes dispositions devraient se traduire par des effets résiduels positifs, liés principalement au gain d'espaces naturels par la revégétalisation. Aucun impact résiduel significatif ne subsistant, aucune mesure de compensation n'est proposée.

Sources documentaires utilisées

Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU 2000/60/CE du 23 octobre 2000. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2010.

CIRCULAIRE INTERMINISTERIELLE N°77-284 DU MINISTERE DE L'INTERIEUR. Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (Texte, Application des nouvelles directives, Annexes).

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux et régionaux

ANCTIL F., ROUSSELLE J., LAUZON N. Hydrologie, cheminement de l'eau. Ecole Polytechnique de Montréal. Presses internationales Polytechnique, 2005. 317 pages.

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. AFCEV, Paris.

AZZOUT Y., BARRAUD S., CRES F.N., ALFAKIH E. Techniques alternatives en assainissement pluvial – Choix, conception, réalisation et entretien. INSA Lyon, Graie, CERTU. Edition Lavoisier, 1994. 372 pages.

CAILLON A. & LAVOUE M. (2016) - Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine. Version 1.0 - Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 33 pages + annexes.

CERTU. L'assainissement pluvial intégré dans l'aménagement. Editions du Certu. 2008. 195 pages.

CHÄIB J. Les eaux pluviales, gestion intégrée. Editions Sang de la Terre et Foncier Conseil. 1997. 173 pages.

CHOCAT B. Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement. 1997.

COMITE DE BASSIN ADOUR-GARONNE. SDAGE 2016-2021 du bassin Adour-Garonne. Décembre 2015

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND TOULOUSE – SERVICE ASSAINISSEMENT. Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement. Version de janvier 2006. 66 pages.

DANTHON PH. Et BAFFRAY M. (1995) – Inventaire des plantes protégées en France. *Nathan*, Paris. 293 p.

DDE – DIREN – CETE Sud-Ouest. Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'Eau. Octobre 2007.

DELACOUR J. (1990) – Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DOMMANGET J.L. (1985) – Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Les guides naturalistes*. 342 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DUHAMEL G. (1994) – Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2^e édition.

GEROUDET P. (2010) – Les passereaux d'Europe. *Delachaux*.

GRAND D., BOUDOT J-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.

GRANGÉ J-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes in GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

Keith, P. 1994. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

KERGUELEN M. (1993) – Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d'Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.

LAFRANCHIS T. (2000) – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope. Editions Biotope, Mèze (France). 448 p.

MANSION D. et DUME. (1989) – Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l'Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000.

MULLER S. (coord.) (2004) - Plantes invasives en France. *Publications scientifiques du Muséum, Patrimoines Naturels*, 62. Paris, 168 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) (2004) - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137.

SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCE (coord. TISON JM & De FOUCAULT) (2014) - Flora Gallica - Flore complète de la France. *Editions Biotope*. Env. 1400 p

THEILLOUT A. & Collectif Faune-Aquitaine (2015) - Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. *LPO Aquitaine, Delaschaux & Niestlé*, 511 p.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères continentaux de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Poissons de France métropolitaine.

VAN DEN BERG *et al.* (2001) - Territory selection by the Dartford warbler (*Sylvia undata*) in Dorset, England: the role of vegetation type, habitat fragmentation and population size. *Biological Conservation* 101, 217-228.

WENDLER A., NÜSS J-H (1991) – Libellules, Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société Française d'Odonatologie, 1997, 129 p.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994) – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989. *Société ornithologique de France*, 776 p.

Sites Web / logiciels

ADES : <http://www.ades.eaufrance.fr/>

Agence de l'Eau Adour Garonne : <http://www.eau-adour-garonne.fr/>

BASIAS : <http://basias.brgm.fr/>

BRGM : <http://infoterre.brgm.fr/>

Cadastre : <http://www.cadastre.gouv.fr/>

DREAL Nouvelle-Aquitaine : <http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/>

EauFrance : <http://www.eaufrance.fr/>

Géoportail : www.geoportail.gouv.fr/

Géorisque : www.georisques.gouv.fr/

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN) <http://inpn.mnhn.fr/>

LégiFrance : <http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable : <http://www.environnement.gouv.fr/>

Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA) : <http://www.OBV.fr/>

Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage : <http://www.oafs.fr/>

Le Réseau Natura 2000 : <http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Sandre Eau France : <http://sandre.eaufrance.fr/>

TELA BOTANICA : <http://www.tela-botanica.org/>

Logiciel FloreNUM, Jean-Claude MELET. BIOTOPE Editions, 2.2.4.0.

Annexe 1 : plan de masse du projet

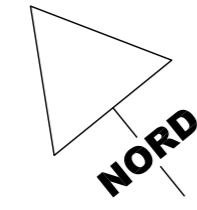
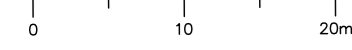


Annexe 2 : levers topographiques

PROJET AMENAGEMENT ZONE SAICA

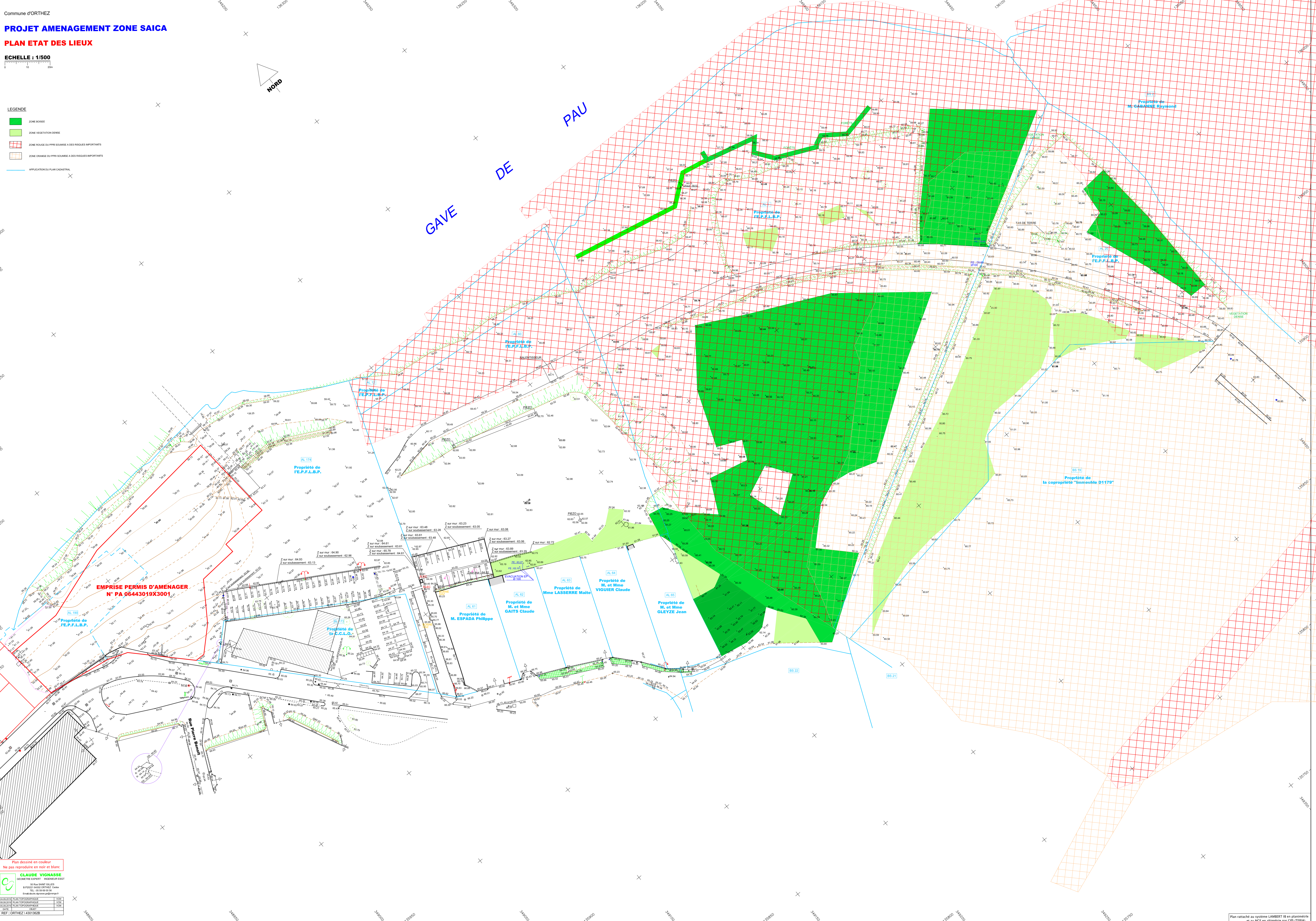
PLAN ETAT DES LIEUX

ECHELLE : 1/500



LEGENDE

- ZONE BOISE
- ZONE VEGETATION DENSE
- ZONE ROUGE OU PPR1 SOUSMISE A DES RISQUES IMPORTANTS
- ZONE ORANGE OU PPR1 SOUSMISE A DES RISQUES IMPORTANTS
- APPLICATION DU PLAN CADASTRAL



**EMPRISE PERMIS D'AMENAGER
N° PA 06443019X3001**

Plan dessiné en couleur
Ne pas reproduire en noir et blanc

CLAUDE VIGNASSE
GEOMETRE EXPERT
10 rue Saint-Gilles
B.P. 0021 65400 ORTHEZ Cedex
TEL. 05 38 88 00 06
Email: claud.vignasse@orange.fr

DATE DE REALISATION	15/05/2024
PROJET	PROJET AMENAGEMENT ZONE SAICA
CLIENT	Commune d'Orthez
DATE	15/05/2024
REF.	ORTHEZ 14303008

Annexe 3 : liste des espèces animales contactées sur le site d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Date	Observateur	Point d'écoute					Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage						1	2	3	4	5			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Art. 3	An. III	/	LC	LC	NAd	LC	LC	N, M, H	08/10/2019	LP			2			2	Gave	
											24/07/2019	SL			1			1		
											14/01/2020	Ach			6			6	reposoir sur le Gave	
											08/06/2020	RM			4			4	reposoir sur le Gave	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	N, H	14/01/2020	Ach	1	2			3			
											08/06/2020	RM	4	2				6		
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H	14/01/2020	Ach	1	2			3			
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAd	LC	LC	N, M, H	08/06/2020	RM			1		1	Au-dessus du gave en vol		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	N, M	RM	08/06/2020	2	2			4			
<i>Leiothrix lutea</i>	Léiothrix jaune	/	An. III	/	NAa	/	/	/	LC		08/10/2019	LP	5				5			
											11/06/2020	RM	2					2		
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAc	/	/	N, H	14/01/2020	Ach			2		2			
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Art. 3	An. III	/	NT	/	DD	LC	LC	N, M	08/06/2020	RM			20		20	survol		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP	3		2	3	2	10		
											24/07/2019	SL	2		1			3		
											14/01/2020	Ach	3	1	2			6		
											08/06/2020	RM	4	2	2	2		10		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAb	LC	LC	N, H	14/01/2020	Ach	4	4			8			
											08/06/2020	RM	2	2				4		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP	4		3	4	2	13		
											14/01/2020	Ach	7	6	2	2		17		
											08/06/2020	RM	2	6	2	2		12		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	/	LC	N, H	08/10/2019	LP				8		8		
											14/01/2020	Ach			5			5		
											08/06/2020	RM			3			3		
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	Art.3	An.II	/	LC	/	NAc	LC	LC	N, M	24/07/2019	SL	1				1			
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP			1		1	2		
											08/06/2020	RM			1			1		
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP	2		1			3		
											14/01/2020	Ach				1		1		
											08/06/2020	RM		2				2		
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	/	/	An. II/2	LC	/	/	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP			2	4	1	7		
											14/01/2020	Ach	1	2	6			9		

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Date	Observateur	Point d'écoute					Total	Remarques	Utilisation du site
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage						1	2	3	4	5			
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC	N, M, H	08/10/2019	LP	2			6		8		
											14/01/2020	Ach	2	5	12	5		24		
											08/06/2020	RM	1					1		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H	14/01/2020	Ach	10	10	4		24			
											08/06/2020	RM	4		2	2		8		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Art.3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC					2			2			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H	08/10/2019	LP	2			2		4		
											08/06/2020	RM	2	4				6		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	N, M	08/06/2020	RM		2			2			
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP	7		3	2	2	14		
											24/07/2019	SL	3					3		
											14/01/2020	Ach	2	2	2			6		
											08/06/2020	RM	2		2			4		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	N, M	08/10/2019	LP			2		2			
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Art. 3	An. II	/	VU	/	NAd	LC	LC	N, M, H	08/06/2020	RM			2		2	En bord de parking	Reproduction possible	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	N, H	14/01/2020	Ach	1	1			2			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC	N, H	08/10/2019	LP					1	1		
											08/06/2020	RM			2			2		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	N, H	14/01/2020	Ach	4	2	2		8	ripisylve		
											08/06/2020	RM	4	2	2	4		12		
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC	N, H	08/06/2020	RM			2		2	Présent au niveau du parking	Reproduction possible	

Tableau 58 : Liste des espèces de mammifères identifiées sur le site d'étude (2019-2020)

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France 2017	LR Europe	LR monde	Date	Observateur	Secteur d'investigation						Total	Remarques	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						1	2	3	4	5	6			
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	/	An. III	/	LC	LC	LC	14/01/2020	Ach		x					x	Fèces fraîches	Transit et alimentation
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 2	An. III	/	LC	LC	LC	08/10/2019	LP			1				2	Ripisylve	Cycle biologique complet
								14/01/2020	Ach		1							
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	Art. 2	An. III	An. V	LC	LC	LC	08/10/2019	LP	1						1	Fèces	Cycle biologique complet
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	/	LC	LC	LC	14/01/2020	Ach	x	x					x	Passage fréquent	Transit et alimentation

Tableau 59 : Liste des espèces de reptiles contactées sur le site d'étude (2019-2020)

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France 2017	LR Europe	LR monde	Date	Observateur	Secteur d'investigation						Total	Utilisation du site
		PN	Berne	DH						1	2	3	4	5	6		
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	08/10/2019	LP		2	1				3	Cycle biologique complet

Tableau 60 : Liste des espèces de rhopalocères contactées lors des inventaires (2019-2020)

Familie	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	PNA		Date	Observateur	Transect				Total
			PN	Berne	DH					Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application			1	2	3	4	
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/10/2019	LP		2			2
												08/06/2020	RM	2				2
Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/10/2019	LP			1		1
Nymphalidae	<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/06/2020	RM			2		2
Nymphalidae	<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/10/2019	LP		1			1
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/06/2020	RM	2	2	1	2	7
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	/	/	/	LC	LC	LC	/			24/07/2019	SL	3				3
Pieridae	<i>Colias crocea</i>	Souci	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/10/2019	LP			1		1
												24/07/2019	SL		1			1
Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/			08/10/2019	LP		3	2		5
												24/07/2019	SL	2				2

Tableau 61 : Liste des espèces d'odonates inventoriées (2019-2020)

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Date	Observateur	Transects				Total
		PN	Berne	DH							1	2	3	4	
<i>Platycnemis pennipes</i>	<i>Agrion à larges pattes</i>	/	/	/	LC	LC	LC	LC	24/07/2019	SL		2			2
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	<i>Caloptéryx vierge méridional</i>	/	/	/	LC	LC	LC	/	24/07/2019	SL	1				1

Tableau 62 : Liste des espèces de coléoptères identifiées sur le site (2019-2020)

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Europe	LR UICN Mondiale	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect						Total
		PN	Berne	DH					1	2	3	4	5	6	
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Art. 2	An. II	An. II et IV	NT	VU	08/10/2019	LP	2						2
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	/	An. III	An. II	NT	/	08/06/2020	RM		6					6

Tableau 63 : Liste des espèces d'amphibiens identifiées sur le site (2019-2020)

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Date	Observateur	Point d'écoute/Transect						Total	Remarques
		PN	Berne	DH							1	2	3	4	5	6		
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	18/06/2020	RM		4				4	Sur le parking à l'est	

Annexe 4 : notes de calcul des volumes de rétention (méthode des pluies)

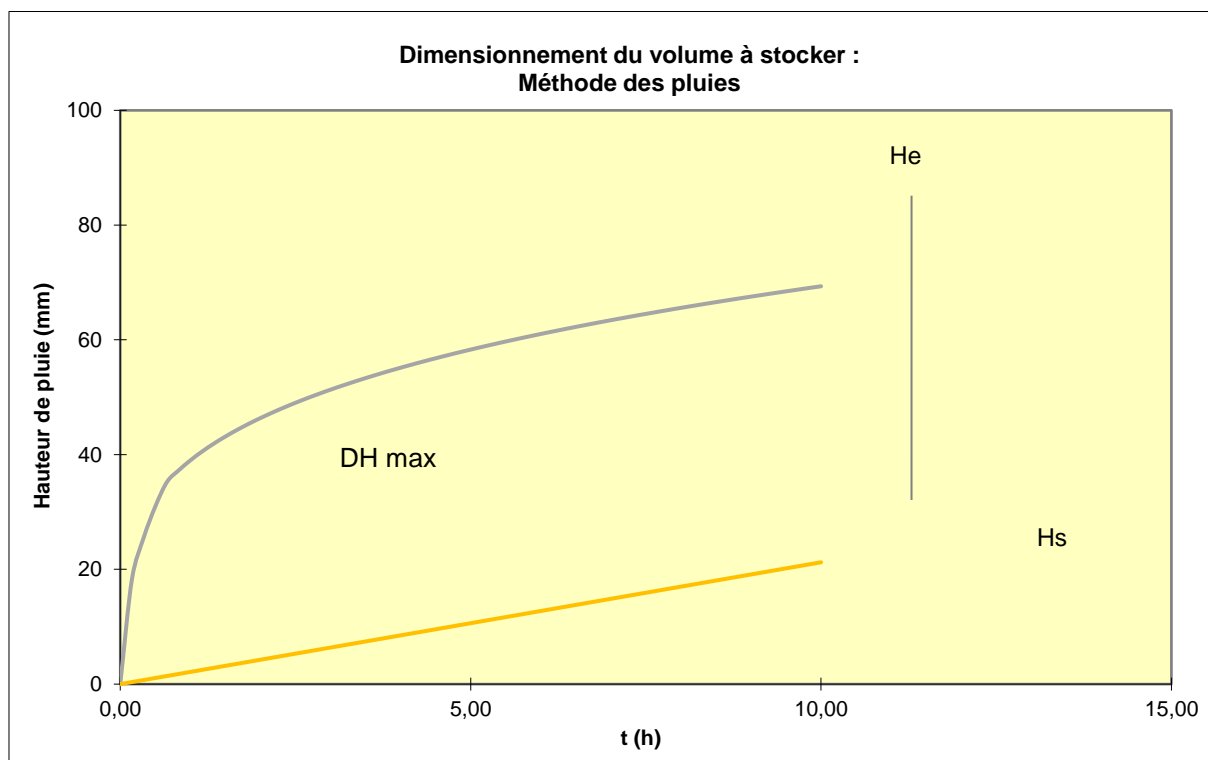
T = 30 ans	
S (ha) =	8.151
C =	0.51
Qs (m ³ /s) =	0.0245
Sa (ha) =	4.146
qs (mm/h) =	2.12

V max (m³) = 2015.0
vidange (h) 22.89

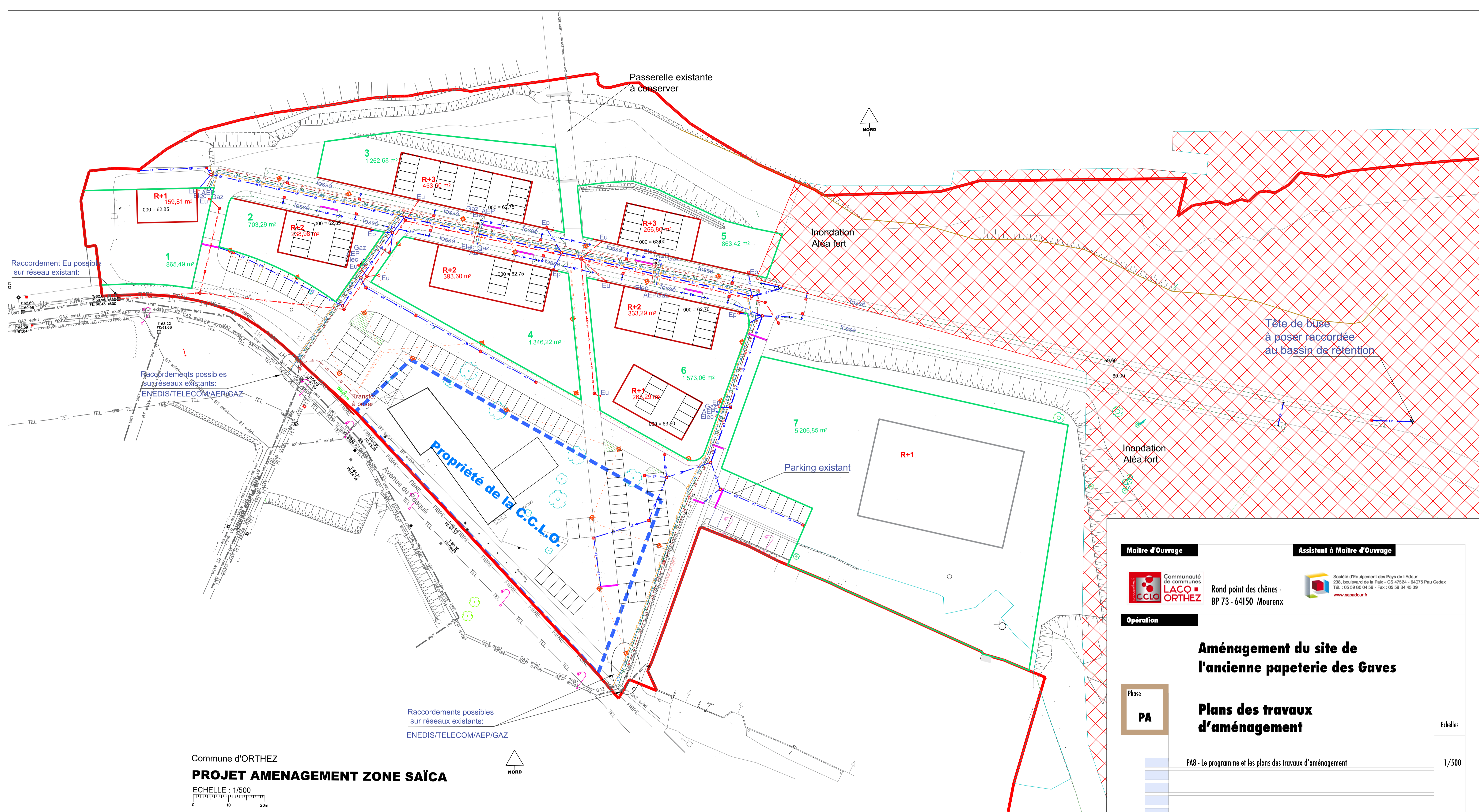
Fréquence T	30				
Coeff. Montana	0,1 h<tc<1h	a	43.18	b	0.520
	1 h<tc<24h	a	38.99	b	0.750

t (min)	t (heures)	Hauteur de pluie estimée (mm)	Hauteur vidangée (mm)	Hauteur maximale DH (mm)
0	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.17	18.27	0.35	17.92
20	0.33	25.48	0.71	24.78
30	0.50	30.96	1.06	29.90
40	0.67	35.23	1.42	33.82
50	0.83	37.25	1.77	35.49
60	1.00	38.99	2.12	36.87
70	1.17	40.52	2.48	38.05
80	1.33	41.90	2.83	39.07
90	1.50	43.15	3.19	39.97
100	1.67	44.30	3.54	40.76
110	1.83	45.37	3.89	41.48
120	2.00	46.37	4.25	42.12
130	2.17	47.31	4.60	42.71
140	2.33	48.19	4.95	43.24
150	2.50	49.03	5.31	43.72
160	2.67	49.83	5.66	44.16
170	2.83	50.59	6.02	44.57
180	3.00	51.32	6.37	44.95
190	3.17	52.01	6.72	45.29
200	3.33	52.69	7.08	45.61
210	3.50	53.33	7.43	45.90
220	3.67	53.96	7.79	46.17
230	3.83	54.56	8.14	46.42
240	4.00	55.14	8.49	46.65
250	4.17	55.71	8.85	46.86
260	4.33	56.26	9.20	47.06
270	4.50	56.79	9.56	47.24
280	4.67	57.31	9.91	47.40
290	4.83	57.81	10.26	47.55
300	5.00	58.31	10.62	47.69
310	5.17	58.79	10.97	47.82
320	5.33	59.26	11.32	47.93
330	5.50	59.71	11.68	48.03
340	5.67	60.16	12.03	48.13
350	5.83	60.60	12.39	48.21

360	6.00	61.03	12.74	48.29
370	6.17	61.45	13.09	48.35
380	6.33	61.86	13.45	48.41
390	6.50	62.26	13.80	48.46
400	6.67	62.65	14.16	48.50
410	6.83	63.04	14.51	48.53
420	7.00	63.42	14.86	48.56
430	7.17	63.80	15.22	48.58
440	7.33	64.17	15.57	48.59
450	7.50	64.53	15.93	48.60
460	7.67	64.88	16.28	48.60
470	7.83	65.23	16.63	48.60
480	8.00	65.58	16.99	48.59
490	8.17	65.92	17.34	48.57
500	8.33	66.25	17.69	48.55
510	8.50	66.58	18.05	48.53
520	8.67	66.90	18.40	48.50
530	8.83	67.22	18.76	48.46
540	9.00	67.54	19.11	48.43
550	9.17	67.85	19.46	48.38
560	9.33	68.15	19.82	48.33
570	9.50	68.46	20.17	48.28
580	9.67	68.75	20.53	48.23
590	9.83	69.05	20.88	48.17
600	10.00	69.34	21.23	48.10



Annexe 5 : filière de gestion des eaux pluviales



Commune d'ORTHEZ
PROJET AMENAGEMENT ZONE SAÏCA
 ECHELLE : 1/500
 0 10 20m

- LEGENDE :**
RESEAUX EXISTANTS
- UNIT — Réseau unitaire existant d'assainissement
 - AEP exist — Réseau AEP existant
 - GAZ exist — Réseau GAZ existant
 - BT exist — Réseau BT existant
 - HT — Réseau HT existant
 - TEL — Réseau télécom existant
 - FIBRE — Réseau fibre optique existant
 - Eclairage public existant
 - Zone rouge du PPI soumise à des risques très importants d'inondation
 - Limite de propriété

- LEGENDE :**
RESEAUX EAUX PLUVIALES A CREER
- EP — Canalisation EP à créer
 - Regard de visite (EP)
 - Regard de branchement (EP)
 - Regard à grille EP à créer
 - Caniveau grille EP à créer
 - Noue paysagère
 - Gestion des eaux pluviales
 - Rétention des eaux pluviales
- RESEAUX EAUX USEES A CREER**
- EU — Canalisation Eu à créer
 - Regard de visite à créer (Eu)
 - Regard de branchement (Eu)

- LEGENDE :**
RESEAUX A CREER
- FT — Réseau Télécom - Fibre optique
 - Chambre de tirage principale
 - Chambre de tirage de branchement
 - BT — Réseau Télécom - Fibre optique
 - Chambre de tirage principale
 - Chambre de tirage de branchement
 - REMET (COFFRET)
 - AEP — Réseau AEP
 - Niche de comptage AEP
 - GAS — Réseau GAZ
 - Réseau Eclairage (fourreau+candélabre)

Maître d'Ouvrage : Communauté de communes **LACO ORTHEZ**
 Rond point des chènes - BP 73 - 64150 Mourenx

Assistant à Maître d'Ouvrage : Société d'Équipement des Pays de l'Adour
 230, Boulevard de la Paix - CS 47254 - 64075 Pau Cedex
 Tél. : 05 59 80 04 58 - Fax : 05 59 84 45 39
 www.sepadour.fr

Opération

Aménagement du site de l'ancienne papeterie des Gaves

Phase	Plans des travaux d'aménagement	Echelles
PA	Plans des travaux d'aménagement	
	PA8 - Le programme et les plans des travaux d'aménagement	1/500

Indice	N° Affaire	Date	Format du document	Dessin
PA 8	1906-23	07 juillet 2020	A1	NT

thalarchi Paysagiste - 5 rue Laperrine - 64000 PAU
 Tél : 05 59 25 05 79
 e-mail : thalarchi@wanadoo.fr

Alexandre PINSON PAYSAGISTE CONCEPTEUR 4ptg

ETEN environnement

ob ce

Annexe 6 : Avertissements

REMARQUES IMPORTANTES – LIMITES DE LA PRESTATION

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes, documents, et toutes autres pièces annexées, constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des indications et préconisations d'ETEN ENVIRONNEMENT ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

La prestation a été partiellement réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par la société ETEN ENVIRONNEMENT (données issues du BRGM, Cartorisque,...) ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Le rôle d'ETEN Environnement ne substitue pas à celui d'un maître d'œuvre ou d'un architecte qui lui seul est garant des dispositions constructives (génie civil, VRD, APS, PRO, EXE etc..) à retenir pour la mise en œuvre des ouvrages, de la bonne réalisation des travaux et de la réception finale garante de la conformité des travaux aux contraintes du site (sol, nappe, risques etc..).

Les informations ponctuelles fournies par les sondages réalisés ne peuvent être extrapolées à l'état général des terrains du site, car il ne peut être exclu, entre deux sondages, l'existence d'une anomalie qui aurait échappé aux mailles de l'investigation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

Des éléments nouveaux détectés lors de l'exécution des travaux et n'ayant pu être détectés lors de l'intervention (hétérogénéité localisée, venues d'eau, etc...) rendront caduques tout ou partie du rapport.

La société ETEN ENVIRONNEMENT ne saurait être tenue responsable de toutes modifications apportées au projet sans son accord, donné par écrit, sur les dites modifications.

L'étude pédologique réalisée ne constitue pas une expertise géotechnique.

Aussi, ne sont pas abordés dans le présent rapport les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour le choix et le dimensionnement des fondations des ouvrages, ni les principes généraux de construction des ouvrages (terrassements, soutènements, fondations, prise en compte des sous-pressions dues à la nappe, évaluation des tassements, résistance des matériaux...), etc.



ETEN Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

www.eten-environnement.com

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LES DAX

☎: 05.58.74.84.10 – ☎: 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

AGENCE OCCITANIE

60 rue des Fossés – 82800 NEGREPELISSE

☎ : 05.63.02.10.47 – ☎: 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com