Mai 2025

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale



Projet d'aménagement d'un parc d'activités économiques

Rue Antoine de Saint-Exupéry
Commune de Blanquefort (33)

DOSSIER N68-23 – VF.20/05/2025

TABLE DES MATIERES

Annexes de l'étude d'impact 8

I. Cadre réglementaire 9

I.1 L'étude d'impact 9

I.2 Le dossier au titre de la Loi sur l'Eau – Volet Loi sur l'Eau 9

I.3 Le dossier de demande de dérogation espèces protégées – Volet CNPN 9

I.4 Composition du dossier d'étude d'impact 10

I.5 Composition du dossier d'enquête publique 11

II. Concertation préalable 12

II.1 Concertation du public 12

II.2 Cadrage préalable 12

III. Identification du demandeur 13

IV. Glossaire 14

V. Présentation du demandeur 16

V.1 La société 16

V.1.A Activité 16

V.2 Capacités techniques et financières 16

V.2.A Capacités techniques 16

V.2.B Capacités financières 17

VI. Description du projet 18

VI.1 Situation géographique 18

VI.1.A Situation dans la ville 18

VI.1.B Situation cadastrale 19

VI.2 Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet 20

VI.2.A Présentation du projet 20

VI.2.B Organisation viaire interne 20

VI.2.C Implantation et insertion des constructions 23

VI.2.D Intégration paysagère 24

VI.3 Description de la phase opérationnelle du projet 30

VI.3.A Planning des travaux 30

VI.3.B Organisation du chantier 31

VI.3.C Les travaux de démolition 32

VI.3.D L'utilisation des terres 32

VI.3.E Procédés de fabrication 32

VI.3.F Demande et utilisation d'énergie 34

VI.3.G Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés 34

VI.4 Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus 34

VI.4.A Pollution de l'eau 34

VI.4.B Pollution de l'air 35

VI.4.C Pollution du sol et du sous-sol 36

VI.4.D Bruit et vibration 36

VI.4.E Lumière, chaleur et radiation 36

VI.4.F Déchets 36

VII. Le scénario de référence 38

VIII. Définition des aires d'études 41

IX. Etat actuel de l'environnement 42

IX.1 Le milieu physique 42

IX.1.A Topographie 42

IX.1.B Géologie 42

IX.1.C Eaux souterraines 43

IX.1.D Eaux superficielles 46

IX.1.E Climatologie 47

IX.1.F Risques naturels 54

IX.1.G Pollution du milieu souterrain 57

IX.1.H Enjeux liés au milieu physique 61

IX.2 Le milieux naturel 61

IX.2.A Périmètres d'inventaire et de protection de l'environnement 61

IX.2.B Trame verte et trame bleue 63

IX.2.C Caractérisation des formations végétales 64

IX.2.D Les zones humides 65

IX.2.E La flore 69

IX.2.F La faune 69

IX.2.G Enjeux liés au milieu naturel 75

IX.3 Le milieu humain 77

IX.3.A La population 77

IX.3.B Habitat - voisinage 78

IX.3.C Activités économiques 78

IX.3.D Les équipements publics 80

IX.3.E Les grands projets de la municipalité 81

IX.3.F Infrastructures de transport 83

IX.3.G Qualité de l'air 88
IX.3.H Contexte sonore 93
IX.3.I Risques technologiques 95
IX.3.J Sureté et sécurité publique 97
IX.3.K Hygiène et salubrité publique 98
IX.3.L Enjeux liés au milieu humain 101
IX.4 Milieu paysager 103
IX.4.A Le paysage 103
IX.4.B Organisation de l'espace 105
IX.4.C Sites classés/inscrits, Sites patrimoniaux remarquables, zone de protection 107
IX.4.D Le patrimoine 107
IX.4.E Enjeux liés au milieu paysager 108
IX.5 Synthèse des enjeux 109
X. Justification du projet 111
X.1 Intérêt général majeur 111
X.2 Recherche de sites alternatifs 113
X.3 Modification du projet en phase de conception 115
X.4 Optimisation de la densité des constructions 119
X.4.A Présentation des surfaces 119
X.4.B Indicateurs de densité construite à l'échelle du projet 119
X.4.C Performance du projet du point de vue de la densité 120
X.4.D Conclusion 120
XI. Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement 121
XI.1 Incidences sur le milieu physique 121
XI.1.A Impacts sur la géologie et la topographie 121
XI.1.B Impacts sur le contexte hydraulique 121
XI.1.C Impacts sur le climat et la qualité de l'air 124
XI.1.D Impacts sur les risques naturels 129
XI.1.E Impacts sur la pollution du milieu souterrain 129
XI.1.F Synthèse des impacts sur le milieu physique 130
XI.2 Incidences sur le milieu naturel 131
XI.2.A Impacts sur les continuités écologiques 131
XI.2.B Impacts sur les formations végétales 131
XI.2.C Impacts sur les zones humides 132
XI.2.D Impacts sur la flore patrimoniale 132
XI.2.E Impacts sur la faune 132
XI.2.F Synthèse des impacts sur le milieu naturel 139
XI.3 Incidences sur le milieu humain 140
XI.3.A Impacts sur le contexte socio-économique 140
XI.3.B Impacts sur le cadre de vie et la santé humaine 140
XI.3.C Synthèse des impacts sur le milieu humain 150
XI.4 Incidences sur le paysage 151
XI.4.A Impacts des travaux sur le paysage et le patrimoine 151
XI.4.B Impacts de la phase d'exploitation sur le paysage 151
XI.4.C Synthèse des impacts sur le paysage 153
XI.5 Cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvé 154
XI.6 Vulnérabilité du projet au changement climatique 158
XI.7 Etude d'incidence Natura 2000 160
XI.7.A Rappel des sites Natura 2000 concernés par l'étude d'incidence 160
XI.7.B Présentation de la faune et des formatons végétales communautaires recensés sur le sites Natura 2000 160
XI.7.C Evaluation de incidences potentielles du projet sur la faune, la flore et les habitats d'intérêt communautaire recensés sur le réseau Natura 2000 163
XII. Rapport d'opposabilite du projet avec les documents et textes de référence 165
XII.1 Rapport du projet avec les documents d'urbanisme 165
XII.1.A Rapport du projet au regard du SCOT 165
XII.1.B Rapport du projet au regard du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) 165
XII.2 Rapport du projet avec les documents climat-air-énergie 167
XII.2.A Rapport du projet au regard du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) 167
XII.2.B Rapport du projet au regard du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) 168
XII.2.C Rapport du projet au regard du Plan de protection de l'atmosphère (PPA) 169
XII.3 Rapport du projet avec les documents de planification de l'eau 170
XII.3.A Rapport du projet au regard du SDAGE Adour Garonne 2022-2027 170
XII.3.B Rapport du projet au regard du SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux associés 170
XII.3.C Rapport du projet au regard du SAGE Nappes profondes de la Gironde 171
XII.3.D Rapport du projet au regard du PGRI Adour Garonne 2022-2027 171
XIII. La séquence éviter, réduire, compenser 173
XIII.1 Mesures d'évitement 173
XIII.1.A Choix du site pour l'accueil du projet de parc d'activités 173
XIII.1.B Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu 174

XIII.2 Mesures de réduction prises en phase travaux et d'exploitation....175
XIII.2.A Phase travaux....175
XIII.2.B Phase d'exploitation....186
XIII.2.C Synthèse des mesures de réduction....198
XIII.3 Mesures de compensation....199
XIII.3.A La compensation espèces protégées....199
XIII.3.B Mesures compensatoires pour la gestion des eaux pluviales....221
XIII.3.C Le principe de collecte et de traitement des eaux usées....229
XIII.4 Mesures d'accompagnement....230
XIII.4.A Phase travaux....230
XIII.4.B Phase d'exploitation....231
XIII.4.C Synthèse des mesures d'accompagnement....233
XIV. Synthèse des impacts du projet, de la séquence éviter, réduire, compenser et des impacts résiduels 234
XV. Méthodologie 248
XV.1 Volet physique, humain et paysager....248
XV.1.A Prospections de terrain....248
XV.1.B Méthode d'évaluation des enjeux....248
XV.1.C Méthode d'évaluation des impacts....248
XV.2 Volet milieu naturel....248
XV.2.A Prospections de terrain....248
XV.2.B Protocole d'inventaires employés....249
XV.2.C Méthode d'évaluation des enjeux écologiques....250
XV.3 Coût des mesures....252
XV.3.A Volets VRD et paysager....252
XV.3.B Volet espèces protégées....254
XVI. Noms, qualité et qualifications des personnes ayant participé a l'étude d'impact et liste des études ayant contribué à sa réalisation 255
XVI.1 Noms, qualité et qualifications des peronnes ayant participé à l'étude d'impact....255
XVI.2 Liste des études ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact....255

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Chronologie de la concertation amont....13
Figure 2 : Rayonnement territorial du Groupe AXTOM....17
Figure 3 : Localisation du projet par rapport à Bordeaux....18
Figure 4 : Localisation du projet sur le territoire communal....18
Figure 5 : Contexte urbain....19
Figure 6 : Localisation du projet sur plan cadastral....19
Figure 7 : Plan de composition....20
Figure 8 : Plan de circulation du parc d'activités....21
Figure 9 : Coupe type voirie interne (axe 3)....22
Figure 10 : Plan des hypothèses d'implantation des bâtiments....23
Figure 11 : Hypothèses d'insertion architecturale des bâtiments....24
Figure 12 : Plan paysager du lot commun....24
Figure 13 : Alignement d'arbres bordant les voiries internes....25
Figure 14 : Adaptation des séquences de noues en fonction des voiries et accès aux lots....25
Figure 15 : Schéma directeur des interfaces paysagères du parc d'activités....26
Figure 16 : Synthèse de la répartition foncière des espaces verts du parc d'activités....26
Figure 17 : Palette végétale de la strate arborée....27
Figure 18 : Palette végétale de la strate arbustive....28
Figure 19 : Palette végétale de la strate basse non ligneuse....29
Figure 20 : Calendrier prévisionnel des travaux....30
Figure 21 : Plan du phasage des travaux....31
Figure 22 : Plan d'installation du chantier....31
Figure 23 : Principes et modalités de réutilisation des terres....32
Figure 24 : Profil type de voirie....33
Figure 25 : Dimensionnement des structures de chaussées....33
Figure 26 : Zoom du profil type de voirie sur la bordure en contact avec la noue....33
Figure 27 : Les sources de polluants dans le ruissellement urbain (Grand Lyon)....34
Figure28 - Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide....34
Figure29 : Concentrations et flux annuels des eaux pluviales de réseaux séparatifs....35
Figure 30 : Quantification de la pollution contenue dans les eaux pluviales des surfaces roulantes....35
Figure 31 : Délimitation de l'aire d'étude élargie....41
Figure 32 : Contexte topographique....42
Figure 33 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de BORDEAUX n°803....42
Figure 34 : Plan de localisation des sondages géotechniques....43
Figure 35 : Cartographie du risque remontée de nappe....45
Figure 36 : Plan de localisation des sondages et piézomètres....45
Figure 37 : Résultats des essais de perméabilité in situ....46
Figure 38 : Réseau hydrographique et bassins versants hydrographiques....46
Figure 39 : Graphiques des températures (en haut) et des précipitations (en bas)....48
Figure 40 : Evolution du nombre annuel de jours de fortes chaleurs....48
Figure 41 : Revêtements pris en compte dans la modélisation ICU....49
Figure 42 : Carte de score ICU du site d'étude....49
Figure 43 : Graphiques de répartition des surfaces par zone de température....50
Figure 44 : Revêtements pris en compte dans la modélisation pour le score de perméabilité....50
Figure 45 : Carte de score de perméabilité du site d'étude....51
Figure 46 : Carte des stocks moyens de carbone des sols....54
Figure 47 : Stock de carbone dans la biomasse forestière par région administrative en 2015....54
Figure 48 : Cartographie des surfaces inondables au sein du TRI de Bordeaux....55
Figure 49 : Cartographie des surfaces inondables en cas d'évènement rare - TRI de Bordeaux....55
Figure 50 : Extrait du plan de zonage du PPRI....56
Figure 51 : Extrait de l'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt en Gironde....56
Figure 52 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux....57
Figure 53 : Evolution du site dans le temps jusqu'à l'implantation de l'usine FORD en 1973....57
Figure 54 : Cartographie des pollutions en présence sur les sols identifiées en 2020....58
Figure 55 : Cartographie des pollutions en présence sur les eaux souterraines en mars et juin 2020....59
Figure 56 : Carte des traitements réalisés entre 2011 et 2019....59
Figure 57 : Cartographie des zones excavées dans le cadre des travaux de dépollution....60
Figure 58 : Plan de localisation des zones de suivi piézométrique....60
Figure 59 : Cartographie des zonages d'inventaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate....62
Figure 60 : Cartographie des zonages d'inventaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate....62
Figure 61 : Insertion de l'aire d'étude immédiate dans la trame verte et bleue régionale....63
Figure 62 : Délimitation des formations végétales avec les habitats d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude immédiate....64
Figure 63 : Zones humides répertoriées au RPDZH....65
Figure 64 : Carte des zones humides répertoriées au SDAGE Adour Garonne....66
Figure 65 : Zones humides répertoriées au SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés....66
Figure 66 : Délimitation des zones humides selon critère végétation....67
Figure 67 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés au sein du site d'étude....67
Figure 68 : Localisation des sondages géotechniques et piézométriques....68
Figure 69 : Délimitation des zones humides selon le critère alternatif « sol » et « végétation »....68
Figure 70 : Localisation de la flore patrimoniale sur l'aire d'étude immédiate....69
Figure 71 : Localisation de l'habitat d'espèce du petit gravelot....70
Figure 72 : Localisation de l'habitat d'espèce du milan noir....70
Figure 73 : Localisation des boisements favorables à la nidification du milan noir dans l'aire d'étude rapprochée....71
Figure 74 : Localisation de l'habitat d'espèce du chardonneret élégant et du serin cini....71
Figure 75 : Localisation des observations d'amphibiens et des habitats d'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate....72
Figure 76 : Localisation des habitats d'espèce des reptiles au sein de l'aire d'étude immédiate....73
Figure 77 : Localisation des milieux potentiellement favorables au damier de la succise à proximité de l'aire d'étude immédiate....73
Figure 78 : Localisation des habitats d'espèce des mammifères terrestres au sein de l'aire d'étude immédiate....74
Figure 79 : Localisation des habitats d'espèces des chiroptères et fonctionnalité....75
Figure 80 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate....76
Figure 81 : Répartition de la population par tranches d'âges....77
Figure 82 : Population des 15-64 ans par type d'activité....77
Figure 83 : Répartition des emplois par catégorie socioprofessionnelle....78
Figure 84 : Naissances et décès domiciliés entre 2014 et 2022 à Blanquefort....78
Figure 85 : Nombre d'établissements actifs à Blanquefort par secteur d'activité au 31 décembre 2021....79
Figure 86 : Carte des principaux types de cultures dans la ville de Blanquefort....79

Figure 87 : Piscine intercommunale de Blanquefort-Parempuyre....81
Figure 88 : Rénovation du pôle jeunesse du parc de Fongravey....82
Figure 89 : Projection de la voie verte avenue du XI novembre....82
Figure 90 : Projection de l'aménagement de la nouvelle résidence autonomie....83
Figure 91 : Localisation du réseau viaire autour du projet....83
Figure 92 : Localisation du projet au sein du réseau TBM....84
Figure 93 : Localisation des pistes cyclables à proximité du projet....84
Figure 94 : Vue de la piste cyclable aménagée en bordure du site d'étude....84
Figure 95 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2020 sur la commune de Blanquefort....85
Figure 96 : Localisation du dispositif de collecte des données trafics en périphérie de la zone d'étude....85
Figure 97 : Trafic Moyen Journalier en périphérie du site d'étude....86
Figure 98 : Trafic HPM (en haut) et HPS (en bas) en périphérie du site d'étude....86
Figure 99 : Synthèse des réserves de capacité des carrefours en périphérie du site d'étude....87
Figure 100 : Localisation des aires de covoiturage sur la commune....88
Figure 101 : Valeurs réglementaires pour la qualité de l'air....89
Figure 102 : Valeurs guides de l'OMS en 2021 pour différents polluants....89
Figure 103 : Localisation des sites vulnérables à proximité du site d'étude....90
Figure 104 : Localisation des stations qualité de l'air de référence....90
Figure 105 : Plan d'échantillonnage des points de mesure....91
Figure 106 : Tableau des résultats des mesures NO_2....91
Figure 107 : Tableau des résultats des mesures PM_{10}....91
Figure 108 : Cartographie des résultats de la campagne de mesures....91
Figure 109 : Occupation du sol....92
Figure 110 : Carte Adonis de l'IFT total sur la commune de Blanquefort....92
Figure 111 : Carte Adonis de l'IFT herbicide sur la commune de Blanquefort....93
Figure 112 : Classement sonore des infrastructures routières situées à proximité du projet....93
Figure 113 : Localisation des points de mesures acoustique....94
Figure 114 : Cartographie des résultats des mesures acoustiques in situ....94
Figure 115 : Localisation du site d'étude par rapport aux canalisations de transport de matières dangereuses....95
Figure 116 : Zoom sur la canalisation de transport de gaz naturel au Nord du site d'étude....95
Figure 117 : Localisation des sites BASOL et CASIAS par rapport au site d'étude....96
Figure 118 : Insertion du site d'étude dans son environnement urbain....97
Figure 119 : Schéma des circulations de l'eau souterraine en Gironde....99
Figure 120 : Qualité de l'eau potable sur le territoire de Bordeaux Métropole....99
Figure 121 : Cycle de transmission vectorielle....100
Figure 122 : Occupation du sol en 2020....103
Figure 123 : Carte des unités paysagères de la Gironde....103
Figure 124 : Localisation du site d'étude au sein des unités paysagères....104
Figure 125 : Zone industrielle Ecoparc....104
Figure 126 : Prise de vue du centre-ville – Rue Raymond Valet....104
Figure 127 : Prise de vue des terres agricoles – Rue de Pontac....105
Figure 128 : Bois de Tanaïs....105
Figure 129 - Occupation du sol....105
Figure 130 : Photos des abords du site d'étude....106
Figure 131 : Localisation du site d'étude par rapport aux périmètres de protection du patrimoine historique et archéologique....107
Figure 132 : Cartographie des espaces paysagers accueillant les mesures ERC in situ....112
Figure 133 : Vue aérienne du site alternatif sur la commune d'Ambès....113
Figure 134 : Extrait du plan de zonage du PLUi Bordeaux Métropole – commune d'Ambès....113
Figure 135 : Localisation du réseau Natura 2000 à proximité du site d'Ambès....114
Figure 136 : Localisation des sites ZNIEFF à proximité du site d'Ambès....114
Figure 137 : Plan de composition – Scénario 1....116
Figure 138 : Plan de composition – Scénario 2....116
Figure 139 : Plan de composition – Scénario 3....117
Figure 140 : Scénario 4 final....118
Figure 141 : Plan de localisation des axes viaires....121
Figure 142 : Schéma transects (© CERAG)....122
Figure 143 : Ouvrages BSS à proximité du projet....123
Figure 144 : Imperméabilisation du sol après la démolition des bâtiments FORD en 2021....123
Figure 145 : Imperméabilisation du sol après commercialisation du parc d'activités....124
Figure 146 : Cartographie de variation des émissions de NO_x avec et sans projet....125
Figure 147 : Cartographie de variation des concentrations en NO_2 entre le scénario futur sans projet et avec projet....126
Figure 148 : Evolution du score ICU entre l'état initial et l'état projet....126
Figure 149 : Graphiques de répartition des surfaces par zone de température (gauche : existant, droite : projet)....126
Figure 150 : Evolution du score perméabilité entre l'état initial et l'état projet....127
Figure 151 : Zones concernées par la servitude de canalisations anti-perméation....130
Figure 152 : Cartographie des impacts bruts sur les habitats communautaires....131
Figure 153 : Cartographie des impacts bruts sur les zones humides....132
Figure 154 : Cartographie des impacts bruts sur la flore patrimoniale....132
Figure 155 : Cartographie des impacts bruts sur l'avifaune....135
Figure 156 : Cartographie des impacts bruts sur les amphibiens....136
Figure 157 : Cartographie des impacts bruts sur les reptiles....137
Figure 158 : Cartographie des impacts bruts sur les mammifères terrestres....137
Figure 159 : Cartographie des impacts bruts sur les mammifères terrestres....138
Figure 160 : Cartographies des impacts bruts du projet sur le milieu naturel....139
Figure 161 : IPP selon les scénarios considérés....140
Figure 162 : Localisation des secteurs exposés au bruit des travaux....142
Figure 163 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique en période diurne....143
Figure 164 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique en période nocturne....143
Figure 165 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique sur le voisinage au Sud-Ouest en période nocturne....144
Figure 166 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique sur le voisinage au Sud-Est en période nocturne....144
Figure 167 : Trafic journalier en situation projet....146
Figure 168 : Trafic HPM et répartition des flux en situation projet....146
Figure 169 : Trafic HPS et répartition des flux en situation projet....147
Figure 170 : Synthèse des résultats des réserves de capacité en situation projet....147
Figure 171 : Tableau synthétique des capacités résiduelles....148

Figure 172 : Tableau d'analyse du projet sous l'angle de la sureté 148
Figure 173 : Plan de synthèse d'analyse des risques de sureté 149
Figure 174 : Plan des espaces verts....152
Figure 175 : Insertions visuelles depuis les giratoires d'accès au parc d'activités....153
Figure 176 : Insertions visuelles depuis les giratoires d'accès au parc d'activités....153
Figure 177 : Localisation des projets connus ou approuvés soumis à étude d'impact dans un rayon de 5 km 154
Figure 178 : Projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel 157
Figure 179 : Cartographie des zonages Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée....160
Figure 180 : Localisation des mailles de 5 km dans lesquelles l'habitat d'intérêt communautaire « 4030-4 » a été recensé 161
Figure 181 : Localisation des mailles de 5 km dans lesquelles l'habitat d'intérêt communautaire « 2330-1 » a été recensé 161
Figure 182 : Localisation des données de présence et de nidifications du milan noir à proximité de la ZPS du Marais de bruges....163
Figure 183 : Localisation des boisements favorables à la nidification du milan noir dans l'aire d'étude éloignée 163
Figure 184 – Localisation du projet vis-à-vis des enveloppes urbaines du SCoT 165
Figure 185 : Extrait du plan de zonage du PLUi Bordeaux Métropole – commune de Blanquefort....166
Figure 186 : Scénario Bordeaux Métropole à énergie positive en 2050....168
Figure 187 : Objectifs de réduction des émissions fixées dans le PPA III à l'horizon 2030 169
Figure 188 : Territoires à risque inondation dans le bassin Adour Garonne 171
Figure 189 : Localisation des mesures d'évitement des sensibilités écologiques....173
Figure 190 : Localisation des sensibilités écologiques évitées intégralement 174
Figure 191 : Cartographie de libération des emprises au droit des secteurs de dépollution 176
Figure 192 : Exemples de signalétique à mettre en place en phase chantier....177
Figure 193 : Localisation de l'évitement partiel des sensibilités écologiques....179
Figure 194 : Exemple de clôture bardée 180
Figure 195 : Exemple de grillage de chantier (à gauche) et filet de chantier (à droite)....180
Figure 196 : Plan de répartition des clôtures en phase chantier 180
Figure 197 : Exemple de balisage d'arbres (à gauche) et schématisation de la projection au sol de la largeur du houppier (à droite) 181
Figure 198 : Localisation des arbres à conserver/baliser au sein du périmètre du projet....181
Figure 199 : Plan défense incendie 182
Figure 200 : Plan de phase du chantier 184
Figure 201 : Exemple de clôture en panneau rigide avec base béton (à gauche) et clôture type « ganivelle » (à droite)....186
Figure 202 : Exemple de clôture type « ganivelle » avec ouverture pratiquée tous les 15 ml (à gauche) ou surélevée de 10 cm par rapport au sol (à droite) 186
Figure 203 : Localisation des clôtures rigides séparatives de lots privés 186
Figure 204 : Localisation des clôtures à échelas en limite de lots privés 187
Figure 205 : Synthèse de la répartition foncière des espaces verts du parc d'activités 188
Figure 206 : Vue simplifiée des espaces verts conservés/créés au sein de l'emprise du projet d'aménagement .191
Figure 207 : Localisation des futurs gestionnaires du parc d'activités....191
Figure 208 : Localisation des unités écologiques 192
Figure 209 : Plan d'implantation des ouvrages de sécurité routière 197
Figure 210 : Localisation des mesures de compensation in situ 201
Figure 211 : Chardonneret élégant (à gauche) et serin cini (à droite) 202
Figure 212 : Répartition des futurs gestionnaires des espaces verts du projet en phase d'exploitation....202
Figure 213 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement 203
Figure 214 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Répartition par secteurs....203
Figure 215 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Focus sur la strate arborée (en vert foncé)....204
Figure 216 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Focus sur la strate arbustive (en vert foncé) 204
Figure 217 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Focus sur la strate herbacée (en vert foncé/clair) 205
Figure 218 : Bruant zizi (à gauche) et rossignol philomèle (à droite) 205
Figure 219 : Plantations favorables aux oiseaux de fourrés : en double strates = arbustes de bas et moyens jets (à gauche) et en 3 strates = herbacée/arbustive/arborée (à droite)....206
Figure 220 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés....206
Figure 221 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés – Détail des secteurs 207
Figure 222 : Couleuvre verte et jaune (en haut à gauche), crapaud calamite (en haut à droite) et hérisson d'Europe (en bas) 207
Figure 223 : Schéma illustratif du positionnement des tas de branches (en rouge) le long des clôtures : ganivelles (en marron) et clôture rigide (en bleue)....208
Figure 224 : Carte simplifiée localisant les bandes « vertes (végétalisées) de 10 m de large (à gauche) et de 20 m de large (à droite) 209
Figure 225 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des reptiles (repos/reproduction) et des amphibiens (repos) dans la matrice du projet d'aménagement 209
Figure 226 : Matérialisation des corridors écologiques créés/renforcés en faveur de l'herpétofaune au sein des espaces de compensation in situ du projet d'aménagement....209
Figure 227 : Illustration du résultat à obtenir : tapis de lotier velu....210
Figure 228 : Localisation de la compensation in situ en faveur du lotier velu 210
Figure 229 : Localisation des parcelles de compensation ex situ en faveur du milan noir et du petit gravelot 211
Figure 230 : Localisation de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir....211
Figure 231 : Prise de vue de la lisière du boisement mixte au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025) 212
Figure 232 : Prise de vue du sous-étage du boisement mixte mature au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025) 212
Figure 233 : Prise de vue du sous-étage ici dominé par le laurier palme sur la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)....212
Figure 234 : Prise de vue du sous-étage (fragon faux-houx, laurier palme, ronces) du boisement mixte mature au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025) 212
Figure 235 : Observations d'espèces et de nids au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir....213
Figure 236 : Illustration du dépôt des résidus de coupes des foyers de laurier palme en lisière du boisement de la parcelle de compensation en faveur du milan noir....216
Figure 237 : Localisation de la compensation en situ en faveur du milan noir 217
Figure 238 : Localisation de la parcelle de compensation ex situ en faveur du petit gravelot sur la commune de Parempuyre....217

Figure 239 : Photographies des habitats naturels du 21 février 2025 218
Figure 240 : Cartographie des habitats naturels sur le site de compensation du petit gravelot 218
Figure 241 : Données bibliographiques de localisation du petit gravelot 219
Figure 242 : Localisation des actions envisagées pour la compensation du petit gravelot 219
Figure 243 : Délimitation du bassin versant intercepté par l'opération 221
Figure 244 : Délimitation des bassins versants au sein de l'opération 222
Figure 245 : Note de calcul du BV 1.1 222
Figure 246 : Note de calcul du BV 1.2 223
Figure 247 : Note de calcul du BV 2 224
Figure 248 : Note de calcul du BV 3.1 224
Figure 249 : Note de calcul du BV 3.2 225
Figure 250 : Note de calcul du BV 3.3 226
Figure 251 : Note de calcul du BV 3.4 227
Figure 252 : Tableau des volumes de stockage des eaux pluviales issues des lots privés 228
Figure 253 : Illustrations des luminaires utilisées 231
Figure 254 : Exemple d'un système d'éclairage de cheminement doux (éclairage bas orienté vers le sol) – Ecoquartier à La Teste-de-Buch 231
Figure 255 : Cartographie des protocoles d'inventaire faunistiques 250
Figure 256 : Tableau récapitulatif des coûts estimés pour les travaux de viabilisation 252
Figure 257 : Tableau détaillé des coûts estimés pour les travaux d'aménagement des espaces verts 253
Figure 258 : Tableau récapitulatif des coûts estimés pour la gestion des espèces protégées 254

ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT

ANNEXE 1 : PLAN D'ETAT ACTUEL

ANNEXE 2 : CARNET DE PLANS DU PROJET

PLAN DE COMPOSITION

PLAN DES HYPOTHESES D'IMPLANTATION DES BATIMENTS

ANNEXE 3 : ETUDE DELIMITATION ZONE HUMIDE SOL – O2 TERRE

ANNEXE 4 : DDEP - SIMETHIS

ANNEXE 5 : ETUDE GEOTECHNIQUE AVP G2 – GINGER

ANNEXE 6 : ETUDE AIR ET SANTE – AIREA (anciennement RINCENT AIR)

ANNEXE 7 : ETUDE TRAFIC – EMTIS

ANNEXE 8 : ETUDE DE FAISABILITE ENR – E-NERGY

ANNEXE 9 : ETUDE ACOUSTIQUE – VIAM ACOUSTIQUE

ANNEXE 10 : ETUDE DE SURETE ET DE SECURITE PUBLIQUE – CRONOS

ANNEXE 11 : ETUDE ILOT DE CHALEUR ET PERMEABILITE – SUEZ

ANNEXE 12 : BILAN CARBONE – AIREA

ANNEXE 13 : ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE – LAMY ENVIRONNEMENT

ANNEXE 14 : NOTICE PAYSAGERE – HARISTOY LANDSCAPE

ANNEXE 15 : DISPENSE ARCHEOLOGIQUE PREVENTIVE – DRAC

ANNEXE 16 : REGLEMENT DU PARC D'ACTIVITES

ANNEXE 17 : PLAN D'ASSAINISSEMENT

ANNEXE 18 : ETUDE DE RABATTEMENT DE NAPPE - GINGER

I. CADRE REGLEMENTAIRE

A la demande de la SAS AMENAGEMENT BLANQUEFORT SAINT-EXUPERY, appartenant au Groupe AXTOM, le bureau d'études CERAG a réalisé le montage de l'Autorisation Environnementale au titre de la Loi sur l'Eau et la rédaction du présent dossier d'Etude d'Impact en collaboration avec le bureau d'études SIMETHIS (Ecologie), concernant un projet d'aménagement sur la commune de Blanquefort (33), au niveau des parcelles occupées par l'ancienne usine de Ford Aquitaine Industries (FAI).

Le dossier d'Autorisation Environnementale au titre de la Loi sur l'Eau comporte une Etude d'impact, ainsi que différents volets relatifs à des législations particulières. Ci-dessous sont détaillées les références textuelles qui en découlent.

I.1 L'ETUDE D'IMPACT

Une étude d'impact est nécessaire au titre de l'article R 122-2 du Code de l'Environnement, qui prévoit :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale systématique	Projet
17. **Dispositifs de captage** et de recharge artificielle des eaux souterraines (telles que définies à l'article 2.2 de la directive 200/60/CE)	b) Dispositifs de captage des eaux souterraines, lorsque le volume annuel prélevé est inférieur à 10 millions de mètres cubes et **supérieur ou égal à 200 000 mètres cubes**, excepté en zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées ont prévu l'abaissement des seuils.	Volume maximal d'eau pompée lors du rabattement temporaire en hautes eaux par an : **245 000 m³ en 2026** **135 000 m³ en 2027**
39. Travaux, constructions et **opérations d'aménagement**	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 m².	Projet d'aménagement d'un **parc d'activités économiques de 50,2 ha**

Le présent dossier constitue l'étude d'impact et intègre l'ensemble des éléments concernés par cette législation.

I.2 LE DOSSIER AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU – VOLET LOI SUR L'EAU

Le présent dossier permet de décrire le projet conformément aux articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement, qui prévoient :

Rubriques	Intitulé	Projet
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	Rabattement temporaire de la nappe en phase travaux -- Pose d'un réseau de piézomètre dans le cadre des études préalables **Déclaration**
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : **1° Supérieur ou égal à 200 000 m³/an (A) ;** 2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an (D).	Volume maximal d'eau pompée lors du rabattement temporaire en basses eaux par an : 245 000 m³ en 2026 135 000 m³ en 2027 **Autorisation**
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).	Rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel pour un projet d'une surface de 50,2 ha **Autorisation**

Le volet Loi sur l'Eau intègrera l'ensemble des éléments concernés par cette législation.

I.3 LE DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES – VOLET CNPN

Le présent dossier permet de décrire le projet conformément aux articles L.411-2-4° du Code de l'Environnement, qui prévoit :

Intitulé	Projet
La **délivrance de dérogation** aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle : a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ; b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ; c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ; e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.	**Destruction et dégradation** d'habitats d'espèces protégées *(Lotier velu, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Milan noir, Petit gravelot, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Serin cini, Rougequeue noir, Troglodyte mignon, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille rieuse, Rainette méridionale, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Hérisson d'Europe, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune)*

Le volet Dérogation espèces protégées (CNPN) intègrera l'ensemble des éléments concernés par cette législation.

I.4 COMPOSITION DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

(Extrait de l'article R122-5 du Code de l'Environnement)

« Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. »

Rappelé par le Commissariat général au développement durable[1], la proportionnalité est un principe cardinal de l'étude d'impact. Ainsi, **la présente étude prend pleinement en compte ce principe en mettant en relief des enjeux environnementaux hiérarchisés et en proposant un traitement adapté à cette analyse.**

« En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- Une description de la localisation du projet ;
- Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

[1] Commissariat général au développement durable, « Le principe de proportionnalité dans l'évaluation environnementale », THEMA, août 2019.

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. »

Conformément à l'article L.122-1 III du Code de l'Environnement « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité » ; ainsi, la présente étude d'impact réalisée dans le cadre du projet intègre les aménagements adjacents en cours ou en projet, selon les caractéristiques connues de ces projets.

I.5 COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

(Extrait de l'article R123-8 du Code de l'Environnement)

La procédure d'autorisation environnementale est constituée d'une phase d'examen et de consultation du public dite « parallélisée » conformément à l'article L.181-9 du Code de l'Environnement qui se déroule selon les modalités fixées aux articles L181-10-1 CE et suivants.

L'article R.123-8 du Code de l'Environnement précise le contenu du dossier soumis à enquête publique :

« *Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme.*

Le dossier comprend au moins :

1° Lorsque le projet fait l'objet d'une évaluation environnementale :

a) L'étude d'impact et son résumé non technique, ou l'étude d'impact actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, ou le rapport sur les incidences environnementales et son résumé non technique ;

b) Le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité mentionnée au IV de l'article L. 122-1 ou à l'article L. 122-4 ou, en l'absence d'une telle décision, la mention qu'une décision implicite a été prise, accompagnée pour les projets du formulaire mentionné au II de l'article R. 122-3-1 ;

c) L'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L. 122-1, le cas échéant, au III de l'article L. 122-1-1, à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme, ainsi que la réponse écrite du maître d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale ;

2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas ne soumettant pas le projet, plan ou programme à évaluation environnementale et, lorsqu'elle est requise, l'étude d'incidence environnementale mentionnée à l'article L. 181-8 et son résumé non technique, une note de présentation précisant les coordonnées du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable du projet, plan ou programme, l'objet de l'enquête, les caractéristiques les plus importantes du projet, plan ou programme et présentant un résumé des principales raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de l'environnement, le projet, plan ou programme soumis à enquête a été retenu ;

3° La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation ;

4° Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet plan, ou programme ;

5° Le bilan de la procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, de la concertation préalable définie à l'article L. 121-16 ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision. Il comprend également l'acte prévu à l'article L. 121-13 ainsi que, le cas échéant, le rapport final prévu à l'article L. 121-16-2. Lorsque aucun débat public ou lorsque aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne ;

6° La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance ;

7° Le cas échéant, la mention que le projet fait l'objet d'une évaluation transfrontalière de ses incidences sur l'environnement en application de l'article R. 122-10 ou des consultations avec un Etat frontalier membre de l'Union européenne ou partie à la Convention du 25 février 1991 signée à Espoo .

L'autorité administrative compétente disjoint du dossier soumis à l'enquête et aux consultations prévues ci-après les informations dont la divulgation est susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés au I de l'article L. 124-4 et au II de l'article L. 124-5. »

II. CONCERTATION PREALABLE

II.1 CONCERTATION DU PUBLIC

Dans le cadre de la conception et du montage du projet, le Groupe AXTOM a travaillé en étroite collaboration avec les élus et les services de la ville de Blanquefort, de Bordeaux Métropole et de la Région Nouvelle-Aquitaine, en vue de la constitution d'un projet cohérent et adapté permettant la réindustrialisation de ce site stratégique.

Conformément à l'article L103-2 du Code de l'Urbanisme, les projets et opérations d'aménagement ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, notamment ceux susceptibles d'affecter l'activité économique, font l'objet d'une concertation du public. Une concertation réglementaire a donc été lancée afin de porter à la connaissance des habitants, des associations locales et des autres personnes concernées, les objectifs publics poursuivis et de recueillir leurs remarques et propositions qui contribueront à guider l'élaboration du projet porté par AXTOM.

Les modalités de concertation ont fait l'objet d'une délibération par Bordeaux Métropole, en date du 2 février 2024, approuvant les objectifs poursuivis par le projet de parc d'activités :

- Aménager les espaces de circulation ayant vocation à intégrer le domaine public à l'issue des travaux,
- Réindustrialiser le site de l'ancienne usine Ford, en offrant la possibilité à des industries de s'installer,
- Offrir des locaux artisanaux à destination des PME/PMI,
- Consolider le potentiel de développement économique, en assurant le développement d'un pôle d'activités productif (artisanat, industrie),
- Renforcer l'ouverture et la liaison du site avec la zone existante et favoriser son accès à la gare de Blanquefort,
- Viser l'efficacité énergétique et contribuer à la transition écologique du secteur.

Conformément à l'arrêté n°24METAJPP00145 du 16 février 2024, la concertation préalable s'est déroulée pendant un mois et demi, du 19 mars au 26 avril 2024. Durant cette période :

- Sur le site internet participatif de Bordeaux Métropole (http://participation.bordeaux-métropole.fr) un dossier de concertation préalable était consultable ainsi qu'un registre permettant à la population de déposer ses observations par voie numérique,
- Ce dossier ainsi qu'un cahier de requêtes a été mis à disposition au format papier à la Mairie de Blanquefort, et dans les locaux de Bordeaux Métropole aux horaires habituelles d'ouverture.

Le dossier de concertation mis à disposition de la population comprenait :

- Une notice explicative présentant synthétiquement les enjeux liés au projet, les objectifs poursuivis et les caractéristiques principales,
- Un plan de situation,
- Un plan de périmètre d'étude,
- La délibération fixant les modalités de la concertation.

Durant la période de concertation et conformément aux modalités fixées dans la délibération du 2 février 2024, une réunion publique a eu lieu le 9 avril 2024 à 19h00 en Mairie de Blanquefort.

Le bilan de la concertation préalable fait état de 3 contributions (2 numériques et 1 dans le registre communal). Environ 70 personnes étaient présentes à la réunion publique. Les observations sont articulées autour de plusieurs thématiques répétées :

- Qualité du projet d'aménagement : L'objectif est de concevoir ce projet dans une démarche conjointe de développement économique et écologique en conjuguant sobriété et densité,
- Qualité architecturale des constructions et choix de matériaux : Un cahier des recommandations architecturales, urbaines, environnementales et paysagères sera mis en œuvre afin de viser un niveau d'exigence ambitieux au sein des lots privés,
- Programmation : l'objectif est d'offrir la possibilité à plusieurs types ou tailles d'entreprises, même artisanales, sans dédier le parc d'activités à une seule filière mais encourageant l'implantation d'entreprises inclusives,
- Mobilités : l'objectif est de créer des nouvelles connexions de mobilité douce à l'échelle du quartier afin de limiter le trafic induit par le projet,
- Mémoire du site : ce volet toujours en réflexion consiste à mettre en valeur les salariés du site FORD.

Les contributions recueillies dans le cadre de la concertation sont globalement favorables au projet. Elles portent essentiellement sur la qualité du projet tant au niveau de l'aménagement des espaces publics que des espaces privés avec une attention particulière sur la qualité des aménagements et des constructions afin d'en faire en site exemplaire, pérenne et durable. On note également un point de vigilance sur la question des flux de véhicules induits par le projet, des précisions et recommandations sur la programmation et les emplois attendus et également un intérêt pour que le projet conserve une trace du passé et de la mémoire du site historique.

Ses contributions ne sont pas de nature à remettre en cause le projet mais participent au contraire à sa construction.

Les études techniques, environnementales et de définition du projet se poursuivent dans le but de créer un projet durable, vertueux, créateur d'emplois et de richesses pour le territoire. Les préconisations émises dans le cadre de la concertation guideront la poursuite du travail de requalification du site et notamment le cahier des recommandations architecturales, urbaines, environnementales et paysagères à destination des entreprises qui s'implanteront sur site.

II.2 CADRAGE PREALABLE

Le Groupe AXTOM a également travaillé de concert avec les différents services instructeurs du dossier d'autorisation environnementale, et ce dès le lancement des études avant-projet. Cette concertation a pris la forme de réunions de cadrage où les points sensibles ont pu être soulevés et repensés pour aboutir à un projet vertueux dans son ensemble.

Le 13 septembre 2023, le Groupe AXTOM a rencontré dans un premier temps la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM 33) Service Police de l'Eau, ainsi que la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Nouvelle-Aquitaine) Service Patrimoine Naturel – espèces protégées. Cette première présentation du projet a permis de prendre connaissance de la procédure applicable et des prescriptions à respecter dans le cadre de la dépollution et de la gestion de eaux pluviales. Une alerte a été émise sur les relevés faunistiques, en particulier la présente de batraciens protégés.

Le 28 mars 2024, une seconde réunion a été organisée avec la présence de la DDTM 33 – Service Accompagnement Territorial et Service Police de l'Eau et la DREAL Nouvelle Aquitaine – Service Evaluation Environnementale, Service ICPE et Service Patrimoine Naturel. Il a été présenté les conclusions des premières études et investigations sur site afin de définir les orientations des mesures ERC (Eviter – Réduire – Compenser),

notamment sur le volet paysager, biodiversité et eaux pluviales. Aussi, l'enchainement des démarches administratives et réglementaires a été clarifié avec la procédure parallèle de dépollution et de cessation d'activités de FORD.

Le 20 juin 2024, une troisième rencontre a été organisée avec la DREAL Nouvelle Aquitaine – Service Evaluation Environnementale et Service Patrimoine Naturel afin de détailler les enjeux, impacts et mesures ERC pour les espèces faunistiques et floristiques recensées sur le terrain au vu du dossier de dérogations espèces protégées en préparation. Il a été abordé, entre autres, la nécessité d'expliciter le statut des différents espaces verts (public/privés) ainsi que leurs modes d'entretien et de suivi dans le temps.

Le 6 décembre 2024, une rencontre avec la DDTM 33 – Service Accompagnement Territorial en présence de Bordeaux Métropole, a permis de déterminer la procédure applicable suite à l'entrée en vigueur de la Loi Industrie Verte du 23 octobre 2023, ainsi que d'éclaircir le déroulé de la nouvelle procédure dite « parallélisée ».

Le 18 février 2025, une cinquième et dernière réunion a été organisée en présence de la DDTM 33 – Service Accompagnement Territorial et Service Police de l'Eau –, la DREAL Nouvelle Aquitaine – Service Evaluation Environnementale et Service Patrimoine Naturel – et Bordeaux Métropole, a permis à AXTOM de présenter le dossier d'autorisation environnementale finalisé. Des dernières orientations ont été données sur les modalités de la compensation au titre des espèces protégées, et le planning d'instruction des autorisations environnementales et d'urbanisme a pu être validé.

Il convient également de relever que le Groupe AXTOM a rencontré à 3 reprises Bordeaux Métropole en 2024 afin de s'assurer du respect des recommandations et prescriptions en matière de voiries et réseaux (VRD), notamment pour le principe de gestion des eaux pluviales, et le dimensionnement des solutions compensatoires.



Figure 1 : Chronologie de la concertation amont
(Source : AXTOM ; Réalisation : CERAG)

L'ensemble de ces réunions de cadrage et d'information avec les services de l'Etat et le public a permis d'aboutir à un projet d'aménagement complet, en accord avec les enjeux environnementaux du site.

III. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

NOM	**SAS AMENAGEMENT BLANQUEFORT SAINT-EXUPERY**
Adresse	8 Rue Henri Rochefort 75017 PARIS
Représentant	M. Ludovic ZANNINI (Directeur général)
N°SIRET	940 872 989 000 14
Responsable du projet	M. Joël SOULIGNAC
Téléphone	07 68 55 69 97
Mail	jsoulignac@axtom.eu

IV. GLOSSAIRE

Termes	Définitions
Aire d'étude	Aire d'influence du projet prise en compte dans l'Etude d'impact.
Altimétrie	Représentation géométrique du relief.
Assainissement	Ensemble des moyens de collecte, de transport et de traitement d'épuration des eaux usées avant leur rejet dans les rivières ou dans le sol. On parle d'assainissement collectif pour les zones raccordées au réseau d'égout et équipées d'une station d'épuration traitant les rejets urbains. L'assainissement est dit non-collectif ou autonome dans les zones non-raccordées au tout-à-l'égout.
Autorisation	Décision de l'autorité ou des autorités compétentes qui ouvre le droit au maître d'ouvrage de réaliser le projet.
Autorité compétente	La ou les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet.
Autorité environnementale	Elle rend des avis (évaluation environnementale systématique) ou des décisions (après un examen au cas par cas) sur les projets, plans/programmes et documents d'urbanisme susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement. Elle peut être : • Le ministre chargé de l'environnement ; • La formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) ; • Les missions régionales d'autorité environnementale du CGEDD ; • Les préfets de région.
Continuité écologique	Elle comprend : • des réservoirs de biodiversité (cf définition) ; • des corridors écologiques (cf définition).
Corridor écologique	Espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité (cf définition).
Défrichement	Opération ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière.
Eaux pluviales	Eaux issues des précipitations après avoir touché le sol et ruisselant sur les surfaces la réceptionnant.
Eaux usées	Eaux altérées par l'activité humaine devant être traitées avant rejet dans le milieu naturel.
Erosion	Ensemble de phénomènes externes, qui à la surface du sol ou à faible profondeur, modifient le relief par enlèvement de matière solide.
Espèces protégées	Espèce qu'il est interdit de chasser, pêcher, cueillir, détruire, et parfois transporter, vendre, acheter, à tous les stades de développement (œufs, jeunes, adultes) et produits dérivés (peaux, plumes, écailles...), selon une réglementation internationale, nationale ou locale.
Etude d'impact	Rapport d'évaluation des incidences du projet sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser ces incidences.
Evaluation environnementale	Processus constitué de : • L'élaboration, par le maître d'ouvrage ou la personne publique responsable, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement • La réalisation des consultations prévues, notamment la consultation de l'autorité environnementale et la consultation du public. • L'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées.
Imperméabilisation	Recouvrement permanent d'une parcelle de terre et de son sol par un matériau imperméable.
Maitre d'ouvrage (porteur de projet)	Auteur public ou privé d'une demande d'autorisation concernant un projet.
Nappe phréatique	Nappe d'eau que l'on rencontre à faible profondeur.
Natura 2000	Réseau européen de sites naturels, terrestres et marins, dans lesquels les Etats membres s'engagent à maintenir les habitats et espèces concernés dans un état de conservation favorable. Deux types de sites interviennent dans ce réseau : • Les zones de protections spéciales (ZPS) issus de la directive Oiseaux ; • Les zones spéciales de conservation (ZSC) issus de la directive Habitats.
Parc naturel régional	Territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile et menacé. Il s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.
Parc naturel national	Territoire sur lequel la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel, présente un intérêt spécial qu'il importe de préserver contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.
Plan cadastral	Cartographie présentant le territoire d'une commune et sa division en sections et parcelles sur lesquelles sont reportés des numéros sans indication nominative des propriétaires.
Plan de Prévention des Risques Naturels	Il définit les zones d'expositions aux phénomènes naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrains, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones, et caractérise l'intensité possible de ces phénomènes. A l'intérieur des zones dites « d'aléa », il réglemente l'utilisation des sols.

Plan de Prévention des Risques Technologiques	Il a pour objet de délimiter un périmètre d'expositions aux effets d'accidents susceptibles de survenir dans les installations industrielles à hauts risques, appelés également SEVESO seuil haut, et pouvant entrainer des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques directement ou par la pollution du milieu. A l'intérieur de ce périmètre, il réglemente l'utilisation des sols.
Plan Local d'Urbanisme (PLU)	Document d'urbanisme qui, à l'échelle communale, traduit un projet global d'aménagement et fixe en conséquence les règles d'utilisation des sols. Il comporte : • Un rapport de présentation qui, en s'appuyant sur un diagnostic territorial, explique les choix retenus pour établir les documents suivants ; • Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales des politiques d'urbanisme ; • Des orientations générales d'aménagement et de programmation (OAP) qui spatialisent et précisent les intentions affichées dans le PADD ; • Un règlement avec une partie graphique (communément appelée zonage) et une partie écrite qui décrit les règles pour chacune des zones ; • Des annexes (servitudes publiques, schéma de réseaux d'eau potable et d'assainissement, etc)
Réservoir de biodiversité	Espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
Risques naturels	Ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements.
Risques technologiques	Risques liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.
Site inscrit ou classé	Site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. L'inscription est le premier niveau de protection pouvant conduire à un classement.
Schéma de cohérence territoriale (SCOT)	Document de planification stratégique à long terme, à l'échelle intercommunale, 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 et d'environnement.
Trame verte et bleue	Réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE). Elle contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.
Zone humide	Terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.
ZNIEFF	Zone naturelle présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Environnement. Elles sont de deux types : • Les zones de type I : intérêt biologique remarquable, • Les zones de type II : recouvrent les grands ensembles naturels.

V. PRESENTATION DU DEMANDEUR

En Mars 2022 la société FORD AQUITAINE INDUSTRIE (FAI) lance un appel d'offre rédigé en concertation avec la Ville de Blanquefort, Bordeaux Métropole, et la Région Nouvelle Aquitaine, pour céder son terrain de 50 ha. Le choix du Groupe AXTOM sera validé en Conseil Communautaire et notifié par Ford Aquitaine Industrie le 13 décembre 2022, pour la pertinence de ses réponses et la complémentarité de ses métiers.

V.1 LA SOCIETE

V.1.A ACTIVITE

Fondé en 2015 par Stéphane Bombon, Joël Soulignac, et Clément Van Tornhout, le Groupe AXTOM est né d'une vision commune : revitaliser et valoriser le développement immobilier au service des entreprises et des territoires. Il encourage l'aspiration à rompre avec les conventions établies afin de réimaginer ses approches en matière de création, d'échange et de collaboration.

En tant que collectif d'entrepreneurs, AXTOM a su se distinguer grâce à un modèle social et économique atypique, qui repose sur la valorisation du travail, la répartition des risques et le partage des succès avec ses clients, partenaires et collaborateurs. Chaque associé pilote son agence de manière quasi-indépendante, ce qui permet une grande flexibilité et une capacité de décision rapide, tout en bénéficiant de la force d'un groupe solide.

Ce fonctionnement décentralisé permet à AXTOM de mailler efficacement le territoire français, en étant au plus proche de ses clients dans chaque région. Cette proximité favorise une meilleure compréhension des besoins locaux et une réactivité accrue dans la mise en œuvre des projets. Ce modèle unique basé sur la mutualisation des risques entre associés et le partage des réussites avec les clients et collaborateurs renforce la pertinence et l'agilité d'AXTOM dans les domaines du développement immobilier et de la construction.

Les territoires ont de l'avenir. Leur développement dépend de leur capacité à répondre aux enjeux d'une économie globale portée à l'échelle locale. Parce que les territoires sont au cœur des multiples transitions de notre société, AXTOM prend part à leur développement.

V.2 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

V.2.A CAPACITES TECHNIQUES

Le modèle du Groupe AXTOM repose sur le développement territorial de ses métiers avec des entrepreneurs locaux, ancrés dans leurs territoires et adossés à une structure nationale reconnue, AXTOM. Fins connaisseurs des besoins et de la vie de leurs territoires, ses entrepreneurs savent anticiper les besoins locaux, s'adapter aux exigences des PME-PMI et entreprises qu'ils côtoient au quotidien, à leur employabilité ainsi qu'aux enjeux environnementaux et sociétaux des collectivités.

En seulement quelques années, le Groupe a structuré ses activités autour de 4 filiales : ANCORIS, AXDEV, AXESS, et OCTALISE, chacun contribuant à l'essor économique des territoires.

NOS METIERS

ANCORIS – LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE



CONSEIL & AMÉNAGEMENT DES TERRITOIRES
S'investir pour les territoires
ANCORIS participe à la dynamisation des territoires en développant leur économie et leur attractivité.

- Prospection d'entreprises en recherche de solutions d'implantation
- Conseil privé en immobilier d'entreprise (via notre filiale Thémélis)
- Études et conseil en stratégies de développement territorial
- Accompagnement à la transformation des organisations
- Formations sur-mesure

ANCORIS en chiffres :

7 Bureaux : Paris, Vannes, Lyon, Barcelone, Milan, Francfort, New York
+100 Missions conduites pour les territoires chaque année
+ 8 000 Echanges avec des dirigeants chaque année, dont +1 500 accompagnés dans leur implantation en 2023

AXDEV – LE DEVELOPPEMENT et LA PROMOTION



DÉVELOPPEMENT IMMOBILIER
Prendre part à l'aménagement des territoires
AXDEV accompagne les territoires et soutient le développement économique et immobilier des entreprises.

Depuis sa création AXDEV s'attache à mettre l'immobilier au service du développement économique des territoires et des entreprises locales.
Leur maillage de proximité s'appuie sur leur collectif d'entrepreneurs locaux. Il facilite les relations et la compréhension des enjeux de chacun sur l'ensemble du territoire.

AXDEV en chiffres :

12 agences
+130 projets livrés ou en cours, 153 hectares en cours d'aménagement,
1 150 000 m² développés avec 300 000 m² de toitures photovoltaïques
+6 000 emplois créés sur l'ensemble de nos projets.

AXESS – LA CONSTRUCTION A PRIX ET DELAI GARANTI



CONSTRUCTION
Bâtir le futur des entreprises
AXESS construit des lieux de vie et de travail pour accompagner le déploiement immobilier des entreprises.

De la conception à la livraison, AXESS met au service de ses clients le savoir-faire d'une équipe d'ingénieurs rompus aux enjeux techniques et opérationnels de l'immobilier d'entreprise.
Construction durable par la mise en place de solutions sur mesure pour des projets alliant performance, sécurité, et respect de l'environnement.

AXESS en chiffres :

12 agences régionales – 180,6 M€ CA en 2023
1 000 900 m² livrés / en cours
+240 projets livrés / en cours



Figure 2 : Rayonnement territorial du Groupe AXTOM
(Source : Plaquette de présentation du Groupe AXTOM)

V.2.B CAPACITES FINANCIERES

A l'approche de ses dix ans, AXTOM signe une neuvième année consécutive de croissance et de profitabilité. Dans un contexte de marché dégradé, le collectif d'entrepreneurs associés, porté par ses 218 collaborateurs, annonce un chiffre d'affaires 2023 de 208,5 millions d'euros en hausse de 35%.

Avec une croissance impressionnante de 632,03 % entre 2019 et 2022, le groupe continue de se distinguer par son modèle entrepreneurial innovant et sa capacité à s'adapter aux défis du marché. Ainsi, 10 nouvelles agences ont été créées en 2023.

Cette performance exceptionnelle témoigne de l'engagement d'AXTOM envers l'innovation et la qualité, tout en renforçant sa position en tant qu'acteur clé dans le développement immobilier et économique des territoires.

VI. DESCRIPTION DU PROJET

VI.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le projet d'aménagement se situe dans le département de la Gironde, au Nord de la métropole de Bordeaux, sur le territoire de la commune de Blanquefort.

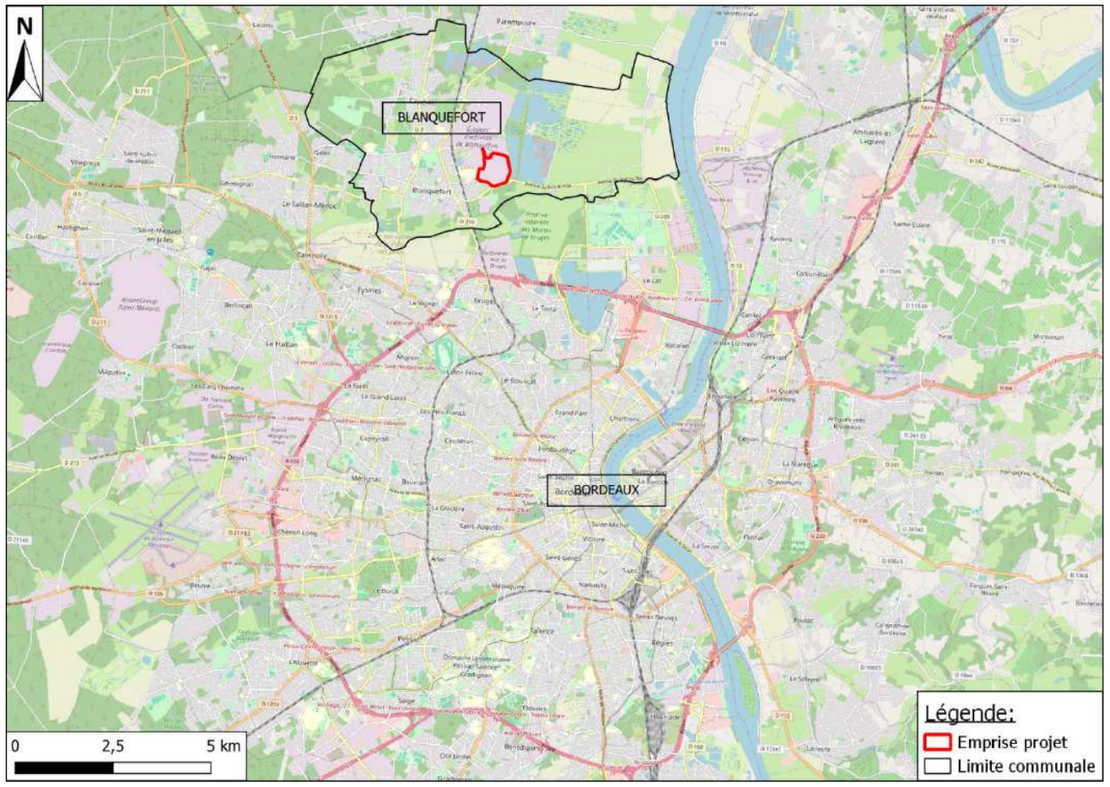


Figure 3 : Localisation du projet par rapport à Bordeaux
(Source : OpenStreetMap ; Réalisation : CERAG)

VI.1.A SITUATION DANS LA VILLE

Le projet d'aménagement est localisé à l'Est du centre-ville de Blanquefort, au niveau de la rue Antoine de Saint-Exupéry et à 700 m de la route D210.

Le projet s'insère en continuité d'une urbanisation existante, au niveau de la zone d'activités Ecoparc de la commune de Blanquefort, zone industrielle dédiée aux activités éco-économiques et éco-technologiques (filières de la croissance verte).

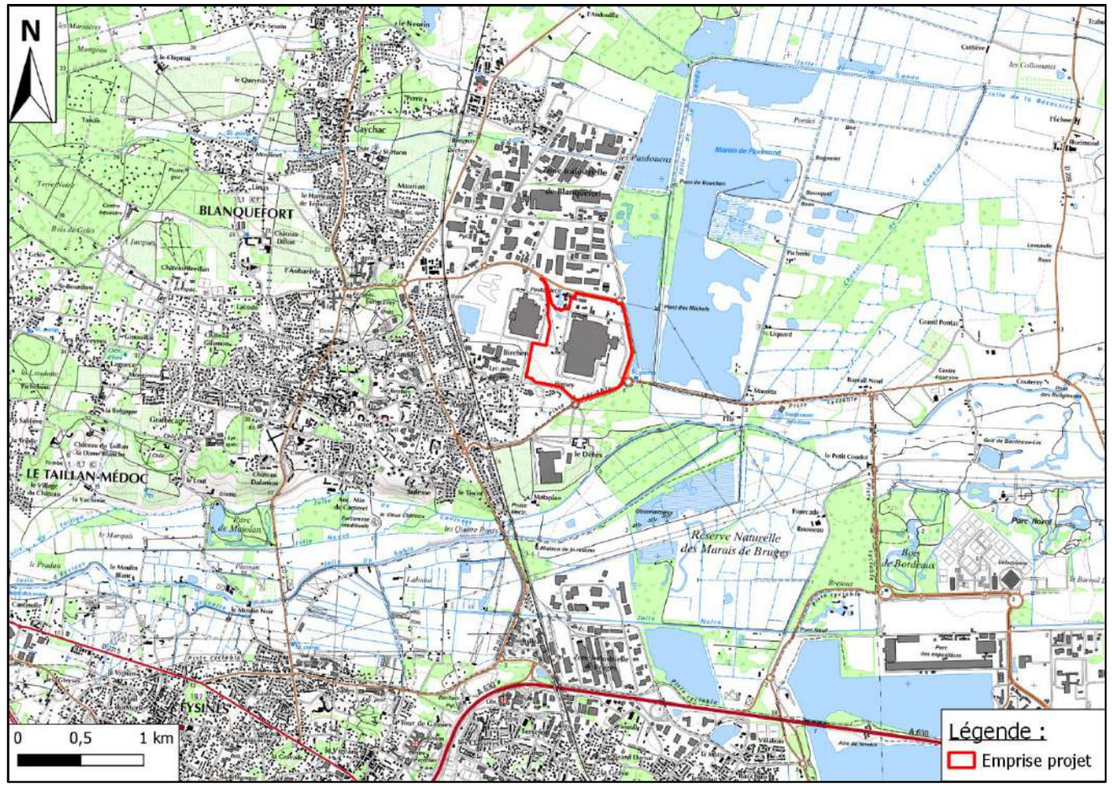


Figure 4 : Localisation du projet sur le territoire communal
(Source : IGN SCAN 25 ; Réalisation : CERAG)

L'emprise du projet confronte :

- A l'Ouest, la nouvelle usine Hydrogène de France portée par Bordeaux Métropole et inaugurée en mai 2024 ;
- Au Sud-Ouest, le Lycée des Métiers Léonard de Vinci, puis des zones résidentielles ;
- Au Sud, l'Avenue du Port du Roy, puis la réserve des marais de Bruges ;
- A l'Est, la Rue Antoine de Saint-Exupéry, puis le Lac des Padouens ;
- Au Nord, la Rue Jean Duvert, puis la zone industrielle Ecoparc.

Le terrain est marqué par le passage de l'usine FORD qui fait l'objet d'une cessation d'activité, puis d'une démolition et d'une dépollution. Aujourd'hui le terrain demeure une zone remaniée, relativement plate dans son ensemble. Il est laissé enherbé dans sa partie Sud-Ouest tandis que la terre est retournée sur le reste de sa superficie. Le site comporte quelques arbres existants en partie Sud.

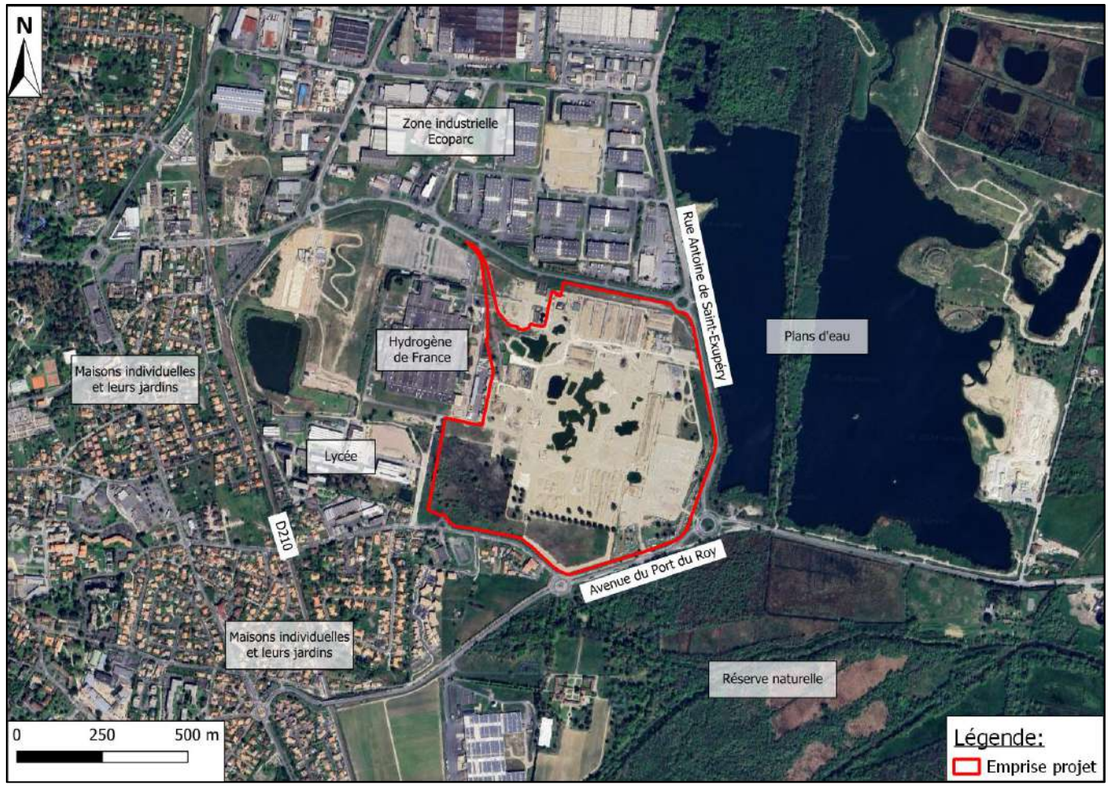


Figure 5 : Contexte urbain
(Source : Google Satellite ; Réalisation : CERAG)

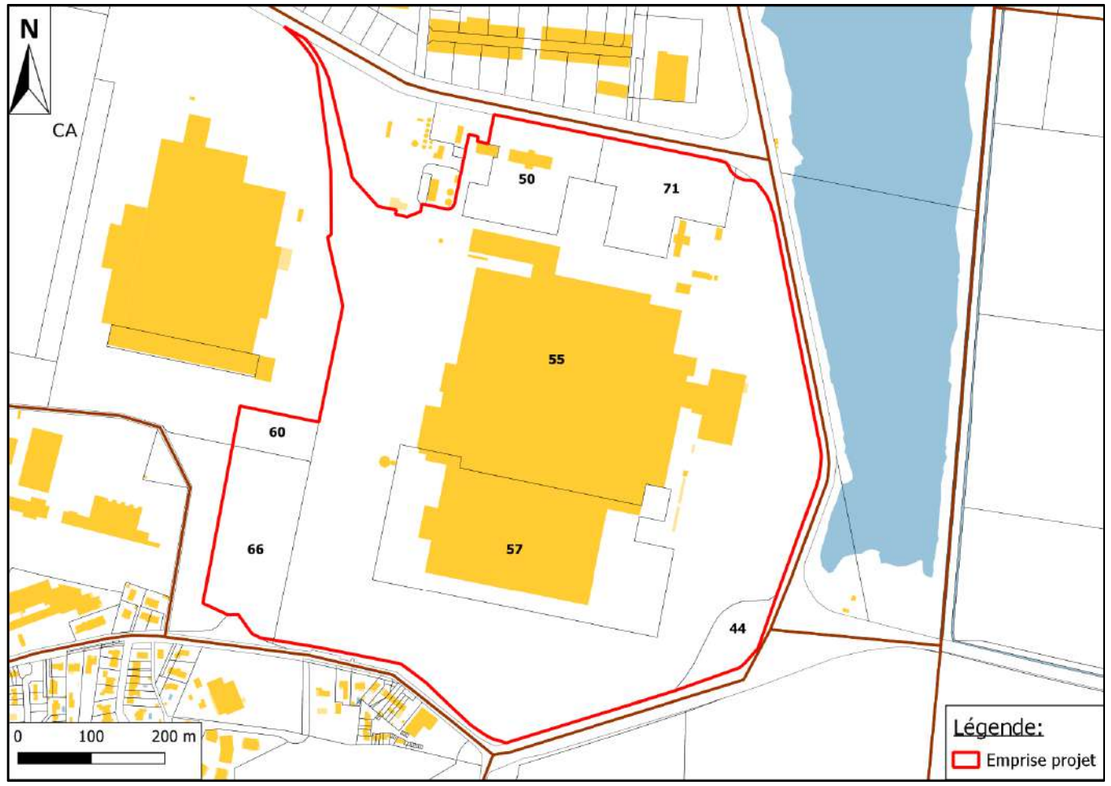


Figure 6 : Localisation du projet sur plan cadastral
(Source : cadastre.gouv ; Réalisation : CERAG)

VI.1.B SITUATION CADASTRALE

L'emprise du projet s'étend sur une superficie d'environ 50,2 ha, et correspond aux parcelles suivantes :

Commune	Section	Parcelles
Blanquefort	CA	44, 50, 55, 57, 60, 66 et 71
TOTAL Emprise cadastrale		502 615 m²

La surface réelle de l'emprise projet, après bornage du géomètre, est de 502 772 m².

VI.2 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET

VI.2.A PRESENTATION DU PROJET

Le projet d'aménagement porté par le Groupe AXTOM se développe sur un terrain d'une superficie de 502 772 m² dans la commune de Blanquefort (33).

Le projet consiste en la création d'un parc d'activités composé de 14 lots privés destinés à un usage industriel, qui accueillera différents types de programmes dans une volonté de favoriser le développement qualitatif de l'offre économique sur le territoire bordelais, et en cohérence avec les besoins du marché actuel et local.

Le lot commun comprend l'ensemble des voiries assurant la desserte des lots privatifs (aménagements viaires et aires de retournement, cycles et piétons) depuis l'espace public, les espaces verts participant à l'ambiance paysagère globale du parc et les ouvrages de gestion des eaux pluviales (relatifs au lot commun uniquement), et comportant les équipements collectifs nécessaires au fonctionnement du parc. Il sera rétrocédé à Bordeaux Métropole, à l'exception des trois zones vertes sanctuarisées au Nord-Est, au Nord-Ouest et à l'Ouest.

Le pétitionnaire AXTOM, la commune de Blanquefort et la communauté urbaine de Bordeaux Métropole prévoient sur l'ensemble du parc d'activités, la création de 270 000 m² de surface de plancher environ, étant observé qu'un effort de densification sera fait compte tenu de la raréfaction du foncier. Il est également à noter que l'ensemble des règles applicables aux lots privatifs (PLU, ICPE, règles environnementales, etc.) seront respectées à l'échelle de chaque lot.

Les surfaces du projet de parc d'activités sont déclinées comme suit :

- 420 140 m² de lots privatifs (*en bleu*) ;
- 31 470 m² pour le lot commun rétrocédé (*en jaune*) : 12 816 m² de voiries, 1 253 m² d'accès aux lots privatifs, 7 852 m² de voie verte dédiée aux piétons et cyclistes, 3 927 m² de noues pour la gestion des eaux pluviales du lot commun et 5 622 m² d'espaces verts ;
- 51 162 m² pour le lot commun non rétrocédé (*en vert*) correspondant aux espaces verts dédiés à la compensation in situ.

Le carnet des plans du projet d'aménagement est joint à l'annexe 2 de l'étude d'impact.

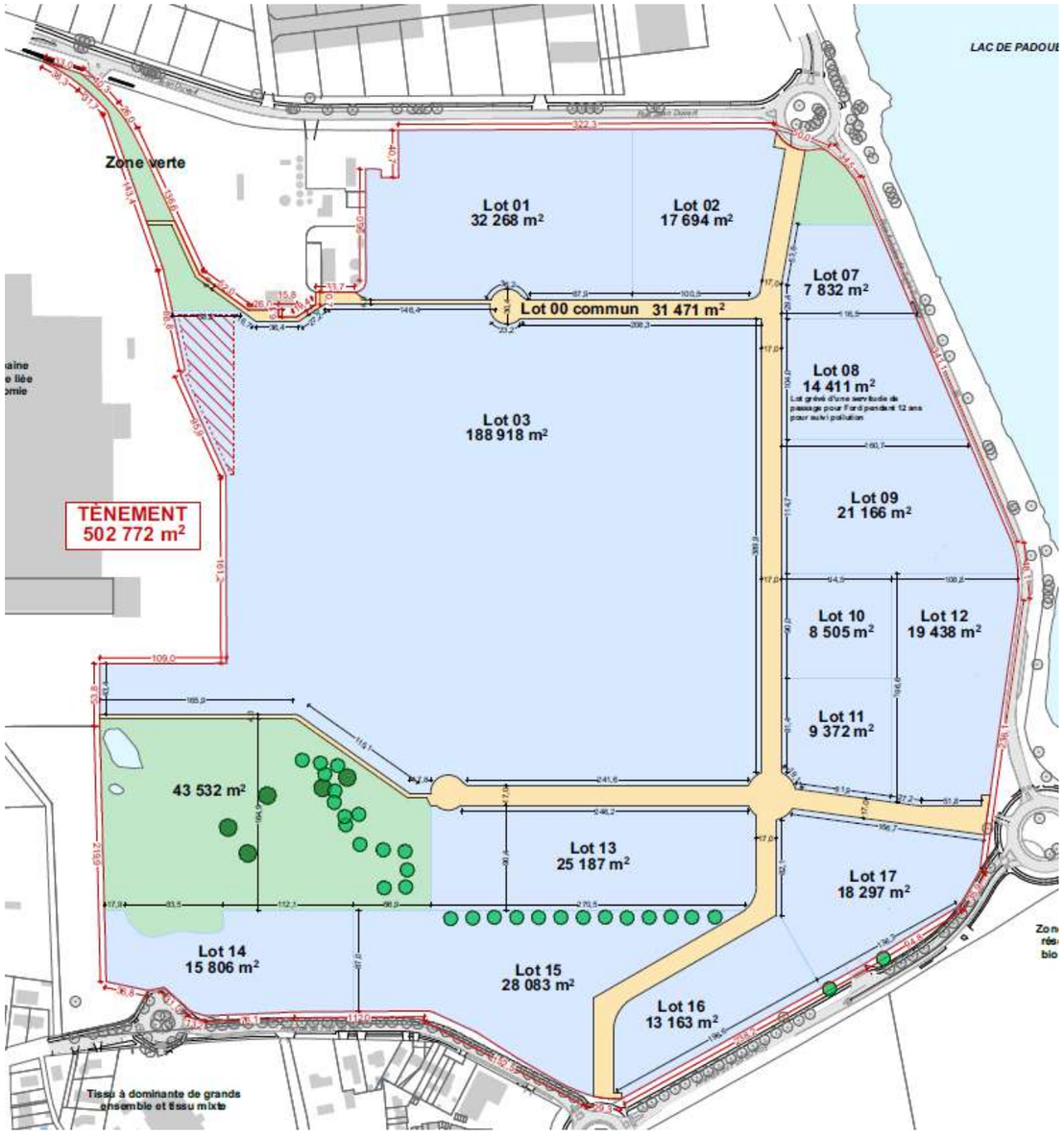


Figure 7 : Plan de composition
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.2.B ORGANISATION VIAIRE INTERNE

La composition du projet et le découpage des lots ont été étudiés pour permettre une bonne accessibilité, une bonne visibilité et une compréhension claire du site, tout en proposant une fluidité de circulation. Ainsi la voie principale sur un axe Nord-Sud est complétée par deux voies secondaires formant des aires de retournement en fin de parcours sur un axe Est-Ouest répartis en partie Ouest du parc, et assurant une circulation périphérique et une desserte efficace des lots.

Le site sera accessible par trois points d'entrée / sortie, se raccordant aux ronds-points publics existants au Nord-Est par la rue Jean Duvert, à l'Est par la rue Antoine de Saint-Exupéry et au Sud par l'avenue du Port du Roy.

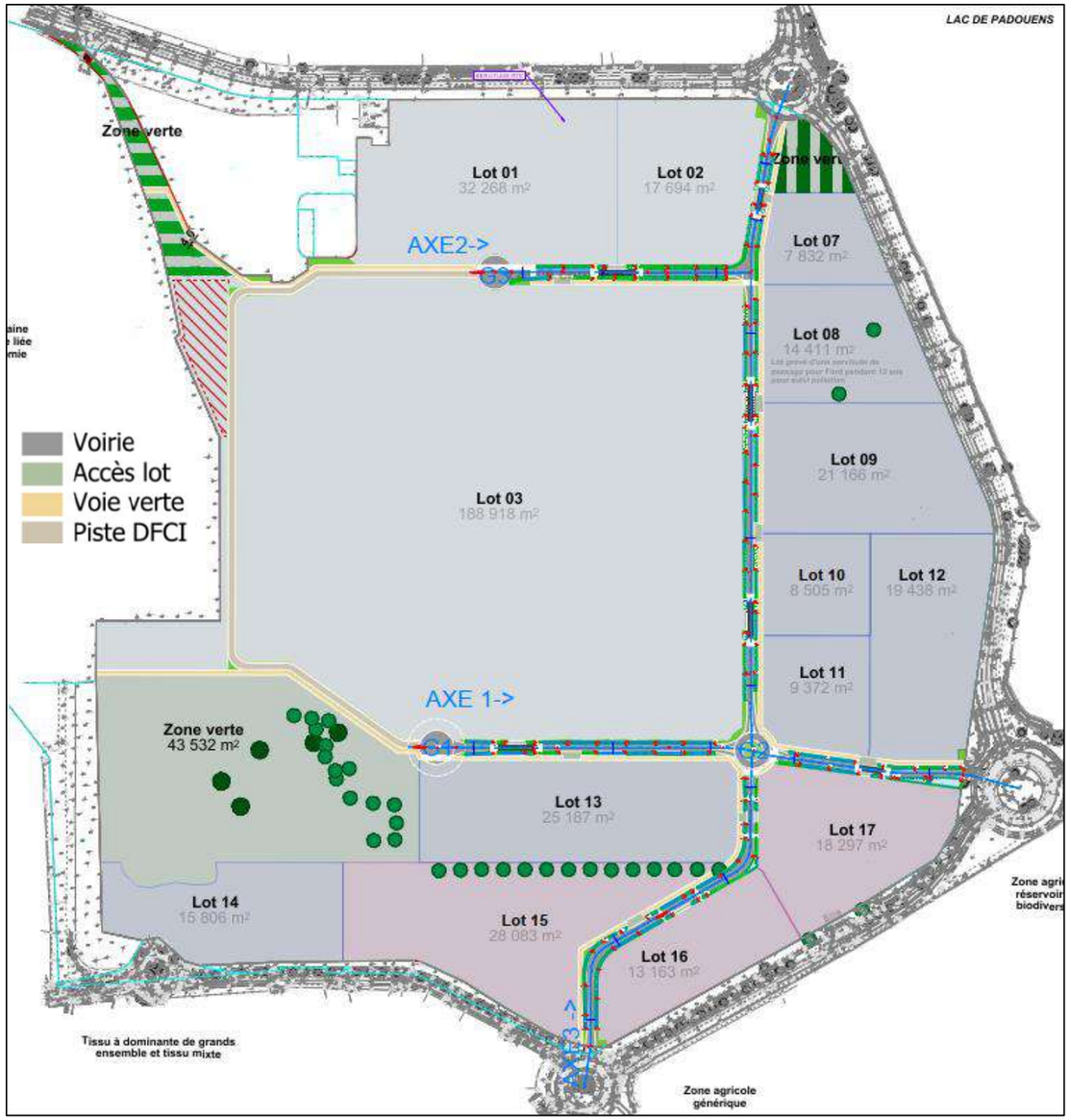


Figure 8 : Plan de circulation du parc d'activités
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

La voirie du lot commun desservira ensuite tous les lots privatifs (par un ou plusieurs accès suivant la taille du lot). La mise en œuvre d'un rond-point intérieur à l'opération permettant d'assurer la transition entre l'axe principal (axe 3) et axes secondaires (axes 1 et 2) afin faciliter les flux de véhicules lourds à l'intérieur du parc d'activités. Les axes secondaires seront dotés de voies de retournement aux extrémités destinées aux poids lourds et véhicules de services.

Seul le lot n°14 est indépendant du lot commun et est accessible depuis le dernier rond-point public dans l'angle Sud-Ouest du site, via l'avenue du Port du Roy.

Deux accès piétons sont également prévus au Nord-Est et au Sud-Ouest du parc afin de se connecter à un futur réseau viaire doux en direction de la gare.

Le lot n°03 dispose d'une piste pompier privée, fermée et non imperméabilisée qui assure le bouclage des futurs bâtiments.

Tous les accès d'entrée / sortie entre le parc d'activités et l'espace public seront viabilisés et comporteront tous les réseaux nécessaires. Le régime de priorité pour les voies se raccordant aux giratoires publics sera instauré. Des marquages « Cédez le passage » seront apposés au sol et des panneaux « Cédez le passage » (AB3+M9c) seront posés en complément.

Le lot commun est imaginé de manière à créer une « rue paysagère ». Non surdimensionné, l'aménagement comporte une voie automobile à double sens de 6,50 m de largeur et une voie sécurisée de 3,50 m de largeur dédiée aux piétons et aux cycles ; les deux voies étant séparées l'une de l'autre par une bande d'espaces verts plantés. Les voies sont différenciées de façon à apaiser la circulation au cœur du parc tout en facilitant les connexions aux tissus urbains et aux grands axes de circulations existants (routiers, cyclables, piétonniers).

Les voiries sont traitées en enrobé pouvant accueillir une circulation « poids-lourds ». Elles sont terminées par des bordures béton arasées au niveau de la voirie afin de permettre l'écoulement naturel des eaux pluviales ruisselant sur les voies vers les noues de gestion des eaux pluviales situées en périphérie de ces mêmes voies. Les pistes piétonnes et cyclables, appelées ici « voies vertes », sont lisibles et sécurisées pour inciter l'utilisation des mobilités douces par les différents usagers du site. Ces voies vertes se présentent comme des lieux de partage entre les piétons et les cycles.

Chaque lot aura à sa charge d'aménager sa propre aire de présentation des déchets. Le ramassage des déchets se fera via la voie interne du parc. Plusieurs aires de retournement en fin de voie commune permettront aux véhicules de collecte des déchets d'opérer un demi-tour.

Les aires de stationnements seront réalisées dans chacun des lots privatifs et respecteront les exigences du PLU à l'échelle de chaque lot. Le lotisseur s'engage à vérifier le respect des règles d'urbanisme quant au nombre de stationnement nécessaire au bon fonctionnement du site.

Enfin, les raccordements des lots privatifs aux différents réseaux se feront en limite de propriété au niveau des accès.

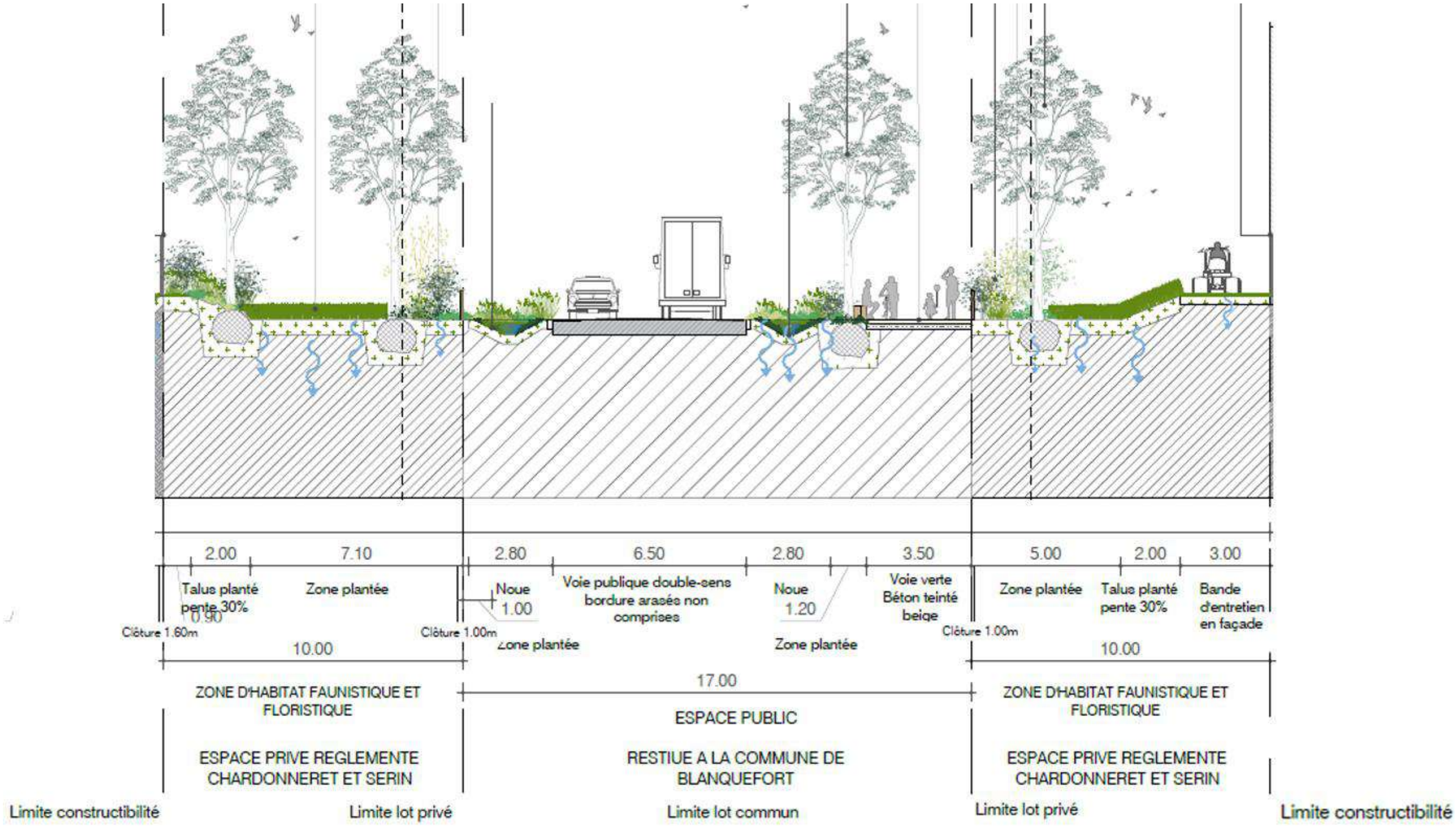


Figure 9 : Coupe type voirie interne (axe 3)
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

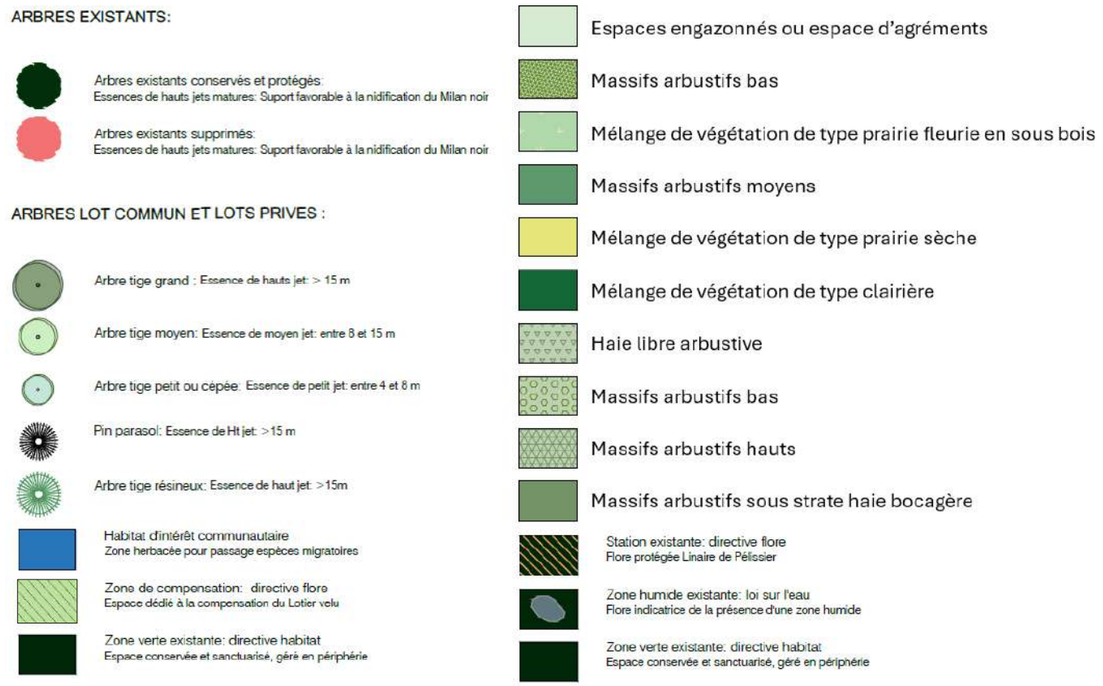
VI.2.C IMPLANTATION ET INSERTION DES CONSTRUCTIONS

Les choix retenus pour l'aménagement du parc d'activités ont l'ambition de permettre la constitution d'un front végétal fort et pérenne, qui participera du confort esthétique et paysager des usagers internes et externes au site. Les lots privés comprendront une bande végétalisée de 10,00 m de largeur, inconstructible, implantée en bordure des voies communes. Cette bande jouera un rôle dans la perception générale du parc, depuis les espaces publics piétons et véhicules (cette bande de 10,00 m sera coupée uniquement par les accès menant aux lots privés).

En bordures Nord, Est et Sud du parc et à la jonction avec les espaces publics, les lots privatifs présenteront une bande végétalisée de 20,00 m de largeur, elle aussi inconstructible. Un recul de 3,00 m sera également respecté en façade Sud-Ouest.



Figure 10 : Plan des hypothèses d'implantation des bâtiments
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)



Le lot commun ne sera pas clôturé au niveau des accès depuis le domaine public. Une séparation physique sera imposée entre le lot commun et les lots privatifs sous la forme de clôtures légères type ganivelles. Ces clôtures permettront de marquer les limites parcellaires des espaces privatifs, tout en permettant que les bandes végétales de ces mêmes lots privés participent à l'ambiance paysagère du lot commun. Des clôtures de type panneaux en mailles rigides (hauteur maximale de 2,00 m) seront autorisée en recul derrière les bandes végétales de 20,00 m et de 10,00 m de largeur des lots privés afin de sécuriser les activités industrielles. Les clôtures privées et leur mise en œuvre sont détaillées dans le Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères, fourni aux futurs acquéreurs des lots privés.

Sur le site, les différentes constructions seront traitées en harmonie afin de créer un ensemble cohérent sur l'emprise du parc d'activités. Elles devront respecter les règles d'urbanisme en application, ainsi que le Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines et Paysagères, fourni aux futurs acquéreurs des lots privés. Elles seront de volumétrie simple et leur hauteur respectera les exigences du PLU en vigueur. Tout projet de construction sera étudié afin de s'intégrer au mieux dans le parc et dans l'environnement de celui-ci.

Le traitement architectural soigné des bâtiments participe à la construction d'un paysage commun qualitatif, attractif et valorisant. La conception architecturale apparaît comme un des points essentiels du projet au regard des enjeux en termes d'image pour l'entreprise et plus largement pour la zone d'activités et le paysage dans lequel le bâtiment s'inscrit. Au-delà des intérêts techniques, fonctionnels et financiers, la simplicité des volumes bâtis et leurs formes, valorisé par un accompagnement paysager soigné, contribuent à la qualité globale du parc d'activités.



Figure 11 : Hypothèses d'insertion architecturale des bâtiments
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.2.D INTEGRATION PAYSAGERE

Ce chapitre résume la notice paysagère réalisée par HARISTOY LANDSCAPE et jointe à l'annexe 14 de l'étude d'impact.

VI.2.D.1 GRANDS PRINCIPES PAYSAGERS

Le futur projet d'aménagement paysager devra répondre aux mieux aux attentes et contraintes du PLU ainsi qu'aux besoins des différents services de l'Etat impliqués dans la mise en œuvre de ce projet.

Le programme paysager représentée sur le plan ci-dessous répond aux enjeux et objectifs exposés dans le présent chapitre.





Figure 12 : Plan paysager du lot commun
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

- **Une grande armature boisée**

L'accent a été mis sur la relation de continuités entre les structures paysagères du projet et celles existantes pour une restitution intègre et réussie de l'opération à son quartier, ainsi qu'au paysage des marais de Blanquefort. Les limites foncières et les voiries seront accompagnées par des mailles et alignements d'arbres ainsi que des strates diversifiées pour créer à moyen terme une canopée urbaine.

En association avec la politique de reboisement de Bordeaux Métropole, l'opération bénéficiera au total de 2 365 unités d'arbres plantés avec 37 arbres existants conservés, accompagnés d'une couverture arbustive de 3 961 arbrisseaux.

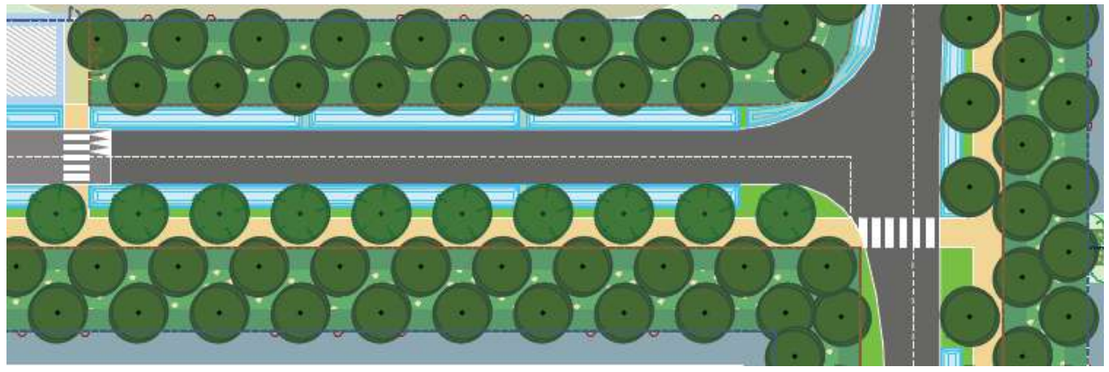


Figure 13 : Alignement d'arbres bordant les voiries internes
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

- **Une répartition équilibrée entre espace imperméabilisé et solution compensatoire des eaux pluviales**

Le stationnement sera réparti selon des aires de surface moyenne en fonction des besoins et des règles d'urbanisme. Des arbres de moyen jet seront plantés sur les aires à minima toutes les 4 places de stationnement pour favoriser l'ombrage. Des arbres de haut jet seront plantés autour des aires de stationnement et aux abords des voiries afin de favoriser le refroidissement des surfaces bâties et des voiries, et lutter efficacement contre les îlots de chaleur urbains. Les arbres sont plantés dans des fosses équivalent à une place de stationnement afin de favoriser leur étalement racinaire induisant un développement en hauteur et surtout en largeur. Ils sont disposés en quinconces sur les aires afin d'optimiser l'ombrage estivale.

Les eaux pluviales issues des voiries communes et des lots privés seront gérées dans des noues paysagères à ciel ouvert pour infiltration totale sur site.



Figure 14 : Adaptation des séquences de noues en fonction des voiries et accès aux lots
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Le parc d'activités proposera in fine près de 200 000 m² d'espaces verts qualitatifs et fonctionnel, soit 40% de son emprise, réduisant au maximum la création de surfaces imperméabilisées.

- **La compensation écologique et le renforcement des aménités paysagères participant à une gestion douce des interfaces entre espaces publics et privés**

La compensation sur site des espèces et habitats existants répertoriés et impactés par l'opération sera gérée au moyen d'un plan de conception et d'un plan de gestion écologique des espaces verts sur plus de 10 ha. Des essences locales et diversifiées, multi-stratifiées avec des espèces florifères et fructifères sur toute l'année sollicitant l'entomofaune et l'avifaune. Les périodes d'interventions de taille, seront adaptées après floraison et fructification pour les arbustes, avec un fauchage tardif en été et en fin d'hiver pour les prairies. Les zones vertes seront sanctuarisées afin de conserver une partie de la dynamique naturelle du site liée à l'artificialisation des sols par le remblaiement du marais et à l'abandon industriel afin de préserver la faune et flore.

Des aménités paysagères seront créées par la mise en relation des continuités et circulations douces. Un quadrillage de voie verte pour pétions et cyclistes sera mis en place en s'appuyant sur les coulées vertes et bleues du projet, en renforcement les connexions avec les différents quartiers.

- **La requalification de l'opération par une hiérarchisation adaptée des espaces publics et privés et des limites et un traitement des façades bâties**

Les espaces publics et privés seront délimités afin d'assurer la sécurité des entreprises et des riverains. Les typologies des clôtures sur les interfaces d'espaces publics seront adaptées avec une implantation en marge de reculs privés sur l'espace du lot commun (bois), ainsi qu'une implantation en interface des espaces privés et publics (acier thermolaqué) pour une transition visuelle progressive. Les façades bâties serviront de délimitation des espaces privés. Le périmètre extérieur du parc d'activités sera sécurisé pendant et après travaux par des clôtures rigides.

Une excroissance en façade le long des emprises bâties sera mise en place afin de limiter l'effet de barre. Des façades vitrées seront installées sur les zones d'accueil des entreprises accompagnées d'arbres plantés pour favoriser l'éclairage / ombrage et le chauffage / rafraichissement selon les saisons.

La création d'un découpage urbanistique déterminé entre lot commun et lots privés servira à distinguer les fonctions et les rôles précis des différents espaces.

VI.2.D.2 INTERFACES PAYSAGERS ET GESTION DES ESPACES VERTS

Les intentions du projet architectural, urbanistique, paysager et environnemental développées par le groupement de maitrise d'œuvre dans le cadre du dépôt de permis d'aménager sont les suivants. Ces intentions paysagères ont été hiérarchisées en 3 interfaces (Limites ou zones de contact entre 2 emprises foncières différentes) :

- **INTERFACES « FRANGE PERIPHERIQUE NATURELLE » : Limite entre l'opération et l'espace public existant**

Cette interface correspond à des espaces du projet situés sur des lots privés, réglementés car liés à l'autorisation environnementale. Ils seront aménagés par les futurs acquéreurs dans le respect de la compensation écologique obligatoire sur site.

Une clôture sera mise en place en limite foncière pour permettre la sécurisation de l'opération durant les travaux (clôture bardée de 2 m), et sera remplacée en phase d'exploitation (clôture à échalas type ganivelle de 1m de hauteur). Elle sera doublée d'une clôture de sécurisation en limite des activités industrielles, constituée de panneaux rigides en acier thermolaqué d'une hauteur de 2,00 m et avec un passage pour petite faune à intervalle de 15 m maximum.

- **INTERFACES « LOT COMMUN » : Limite entre l'espace public nouvellement créé et les lots privés**

Cette interface correspond à des espaces du projet situés sur une emprise du lot commun et des emprises de lots privés. La partie « commune » fait l'objet d'un aménagement par le pétitionnaire pour une restitution future à la commune des espaces publics. Celle des lots privés, réglementés car liés à l'autorisation environnementale sera aménagée par les futurs acquéreurs dans le respect de la compensation écologique obligatoire sur site.

Une clôture permettant la sécurisation de la voirie sera installée en phase d'exploitation sur l'espace commun (clôture à échalas type ganivelle de 1 m de hauteur). Elle sera doublée d'une clôture de sécurisation en

limite des activités industrielles, constituée de panneaux rigides en acier thermolaqué d'une hauteur de 2 m et avec un passage pour petite faune à intervalle de 15 m maximum.

❖ **INTERFACES « LOTS PRIVES » : Limite entre les différents lots privés et qualité des espaces internes**

Cette interface correspond à des espaces du projet situés sur des emprises de lots privés, car liés à l'autorisation environnementale dans le cadre du permis d'aménager mais également soumis au règlement du plan local d'urbanisme pour les permis de construire déposés par les futurs acquéreurs.

Une clôture de sécurisation sera installée en limite séparative des lots privés, constituée de panneaux rigides en acier thermolaqué d'une hauteur de 2,00 m et avec un passage pour petite faune à intervalle de 15 m maximum.

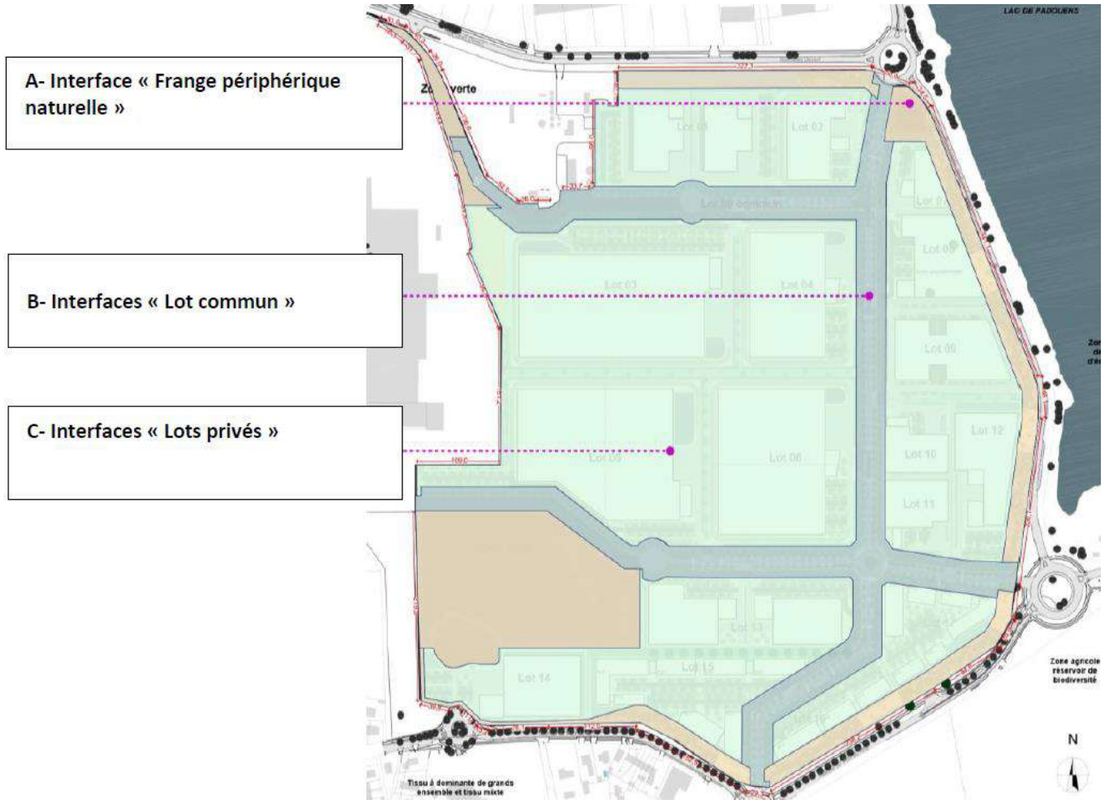
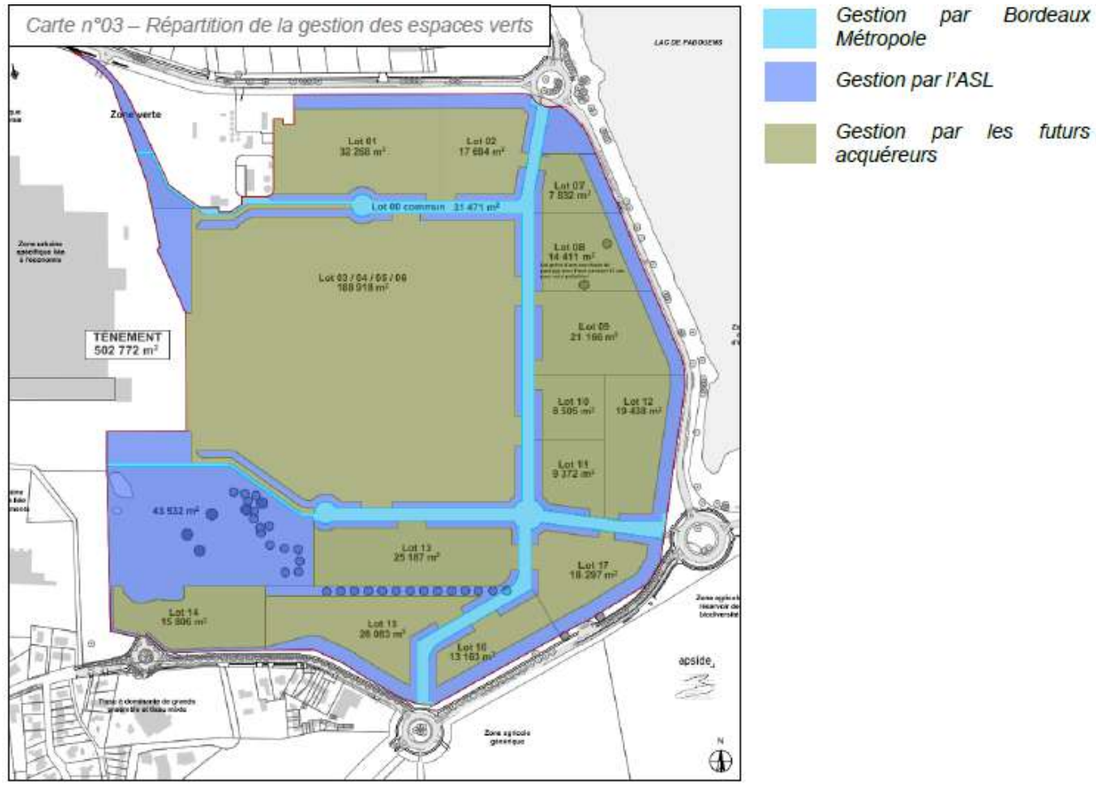


Figure 15 : Schéma directeur des interfaces paysagères du parc d'activités
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Les aménagement des espaces verts communs et privatifs devront suivre scrupuleusement les principes paysagers mentionnés dans la notice paysagère et repris dans le règlement du parc d'activités, notamment au regard des quantités d'arbres présentées sur le plan, des différentes strates de végétation et de leur positionnement sur le plan, des palettes végétales, ainsi que des différents modes opératoires préconisés pour la réalisation des travaux.



Surfaces vertes créées sur le tènement	Propriété foncière	Amgts fonciers	Gestion EV
LOT COMMUN. Espaces verts (hors noues EP)	Bordeaux Métropole	ASL	Bordeaux Métropole
LOT COMMUN. Noues EP perméables	Bordeaux Métropole	ASL	Bordeaux Métropole
LOT COMMUN ASL. Zones vertes conservées (compris zone dédiée à la Linaire de Pélissier)	ASL	ASL	ASL
LOT PRIVATIF. Bande végétale aménagée (20,00 m) sur limites Nord, Sud et Est	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL
LOT PRIVATIF. Bande végétale aménagée (10,00 m) sur emprise publique / voie ouverte engins de sécurité	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	ASL
LOT PRIVATIF. Zone dédiée au Lotier Velu	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs
LOT PRIVATIF. Espaces verts aménagés (surface hypothétique dépendant des PC futurs)	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs
LOT PRIVATIF n°08. Zone gravillonnée sanctuarisée (non-constructible avant 2037)	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs	Futurs acquéreurs

Figure 16 : Synthèse de la répartition foncière des espaces verts du parc d'activités
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.2.D.3 PALETTE VEGETALE

Les plantations s'inscrivent dans une gestion environnementale durable.

Les essences sont choisies essentiellement pour leur origine française, avec pour chaque espèce, une vérification de leur présence sur le territoire national à l'état naturel selon l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine mais également selon l'Inventaire du Patrimoine Naturel (IPN).

VI.2.D.3.a Strates arborées

Chaque plantation d'arbre, isolée ou en alignement, s'accompagne de massifs arbustifs plus ou moins hauts afin de constituer des espaces perméables favorables au biotope et à l'infiltration des eaux de pluie.

La palette végétale se structure autour d'arbres nécessitant une intervention de taille minime avec une sélection préalable des hauteurs de couronnes sur les hautes tiges en fonction de leur proximité avec les voiries. À moins de 5 m des nœuds routiers, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60 cm. À moins de 3 m des accès aux lots privés, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60 cm. Les arbres situés le long des limites séparatives pourront présenter des basses tiges ou des cépées.

Les arbres matures existants sur les secteurs d'étude seront conservés au mieux, en respectant leur ZPR (zone de protection racinaire). Et, si certains d'entre eux nécessitent d'être supprimés, ils seront remplacés sur site avec un coefficient minimum de 3 en compensation de niveau de maturité.

Tous les arbres existants sur trottoirs s'accompagneront d'une platebande arbustive avec la réalisation de fosses de plantation continues afin d'assurer la pérennité des arbres.

Les arbres sélectionnés sont présentés selon 3 catégories conformément au plan de paysage :

- Arbres de haut jet de plus de 15 m (feuillus et résineux),
- Arbres de moyen jet de 8 à 15 m,
- Arbres de petit jet de 4 à 8 m.

La palette végétale des arbres de haut, moyen et petit jet, issue de la notice paysagère est présentée ci-après :

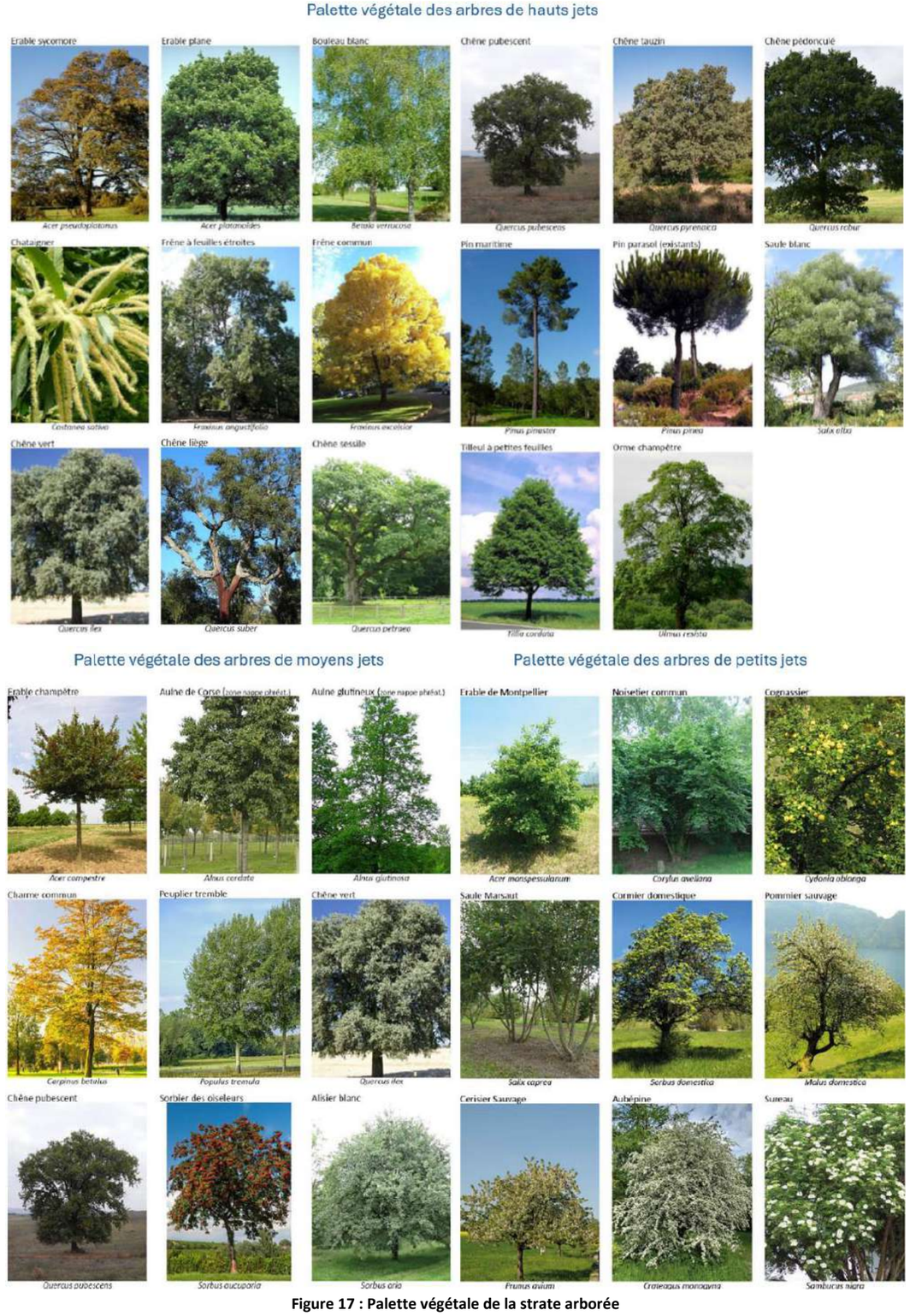


Figure 17 : Palette végétale de la strate arborée
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.2.D.3.b Strates arbustives

Les plates-bandes arbustives accompagnent chaque séquence arborée sur le principe de synergie végétale à la manière des forêt naturelles où quel que soit le type de formation boisée ou d'essences d'arbres, elles s'accompagnent toujours d'une multitude de strates arbustives intermédiaires.

Ces strates arbustives intermédiaires, participent à la protection des arbres contre les maladies phytosanitaires, mais également contre les différents ravageurs. Elles participent à l'écologie des milieux en constituant des réservoirs pour l'habitat et l'alimentation de la faune et de l'entomofaune locale gage de biodiversité.

Pour favoriser la bonne reprise de ces strates arbustives, les plantations seront réalisées en fosses continues autant que possible sur une profondeur moyenne de 50 cm.

Le choix des végétaux arbustifs s'appuie sur différents critères ; la Rusticité, la croissance rapide et homogène, la mixité des essences à dominante caduques (80%) et persistantes (20%), un port naturel libre avec une taille d'entretien minime, la résistance aux aléas climatiques.

La composition du projet de plantation arbustive s'établit dans la volonté de fournir en sous strate des arbres une végétation dense fournissant une dense couverture du sol de stratification.

- Massifs hauts en mélange : bosquets à dominante d'arbustes ou petits arbres, d'environ 4 m,
- Haie libre arbustive de type haie fleurie d'environ 3 m,
- Massifs arbustifs moyens entre 1,5 et 3 m,
- Massis arbustifs moyens d'arbustes et graminées vivaces de 1,5 m,
- Massifs arbustifs bas et graminées vivaces de 0,8 m.

La palette végétale de la strate arbustive haute, moyenne et petite, issue de la notice paysagère est présentée ci-après (liste non exhaustive) :



Figure 18 : Palette végétale de la strate arbustive
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.2.D.3.c Strates basses non ligneuses

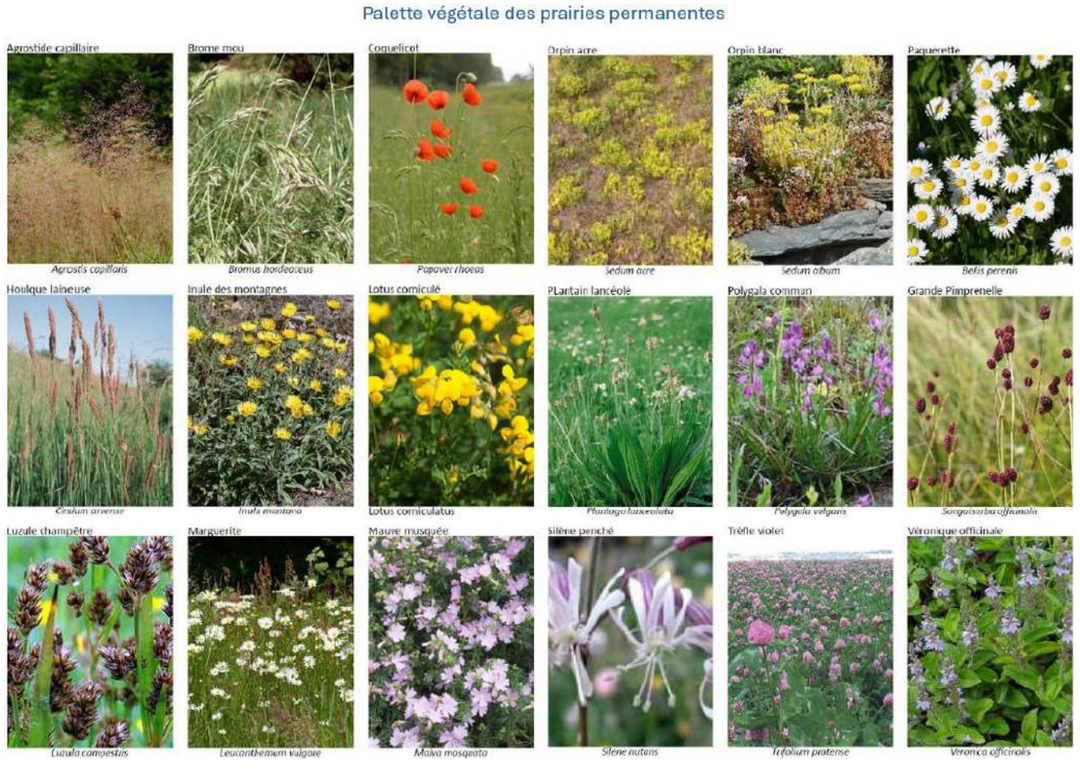
Réintroduire le vivant par les strates herbacées tant vis-à-vis de la flore que de la faune est un enjeu important sur cette opération de travaux neufs où de grandes surfaces et épaisseurs de sols vont être impactées, remaniées et transformées.

Les plantes non ligneuses participent à la régénération des sols, et permettront d'établir des relations de synergies biologiques favorables avec les strates d'arbres et d'arbustes. Certaines vivaces pérennes et persistantes tout au long de l'année développe des systèmes racinaires adaptés au sols nus ou compactés pouvant être asphyxiant pour d'autres plantes et participent à l'oxygénation de la partie supérieure du sol. Les plantes vivaces à cycles courts, dits géophytes faneront en période hivernales et laisseront la place à d'autres végétaux moins visibles pendant la période estivale. Enfin, les tonalités des floraisons et feuillages participent à l'attractivité de l'entomofaune. Un cortège varié de vivaces fourniront également à maturité, des graines favorables à l'alimentation de l'avifaune.

Ces différents milieux sont :

- Prairie permanente en sous strate des clairières destinée à l'habitat,
- Prairie permanente et annuelle destinée à l'alimentation,
- Prairie permanente en sous strate des arbres de la bande de 10 de type de sous-bois,
- Prairie hygrophile pour la végétalisation des noues paysagères.

La palette végétale de la strate basse non ligneuse issue de la notice paysagère est présentée ci-après :



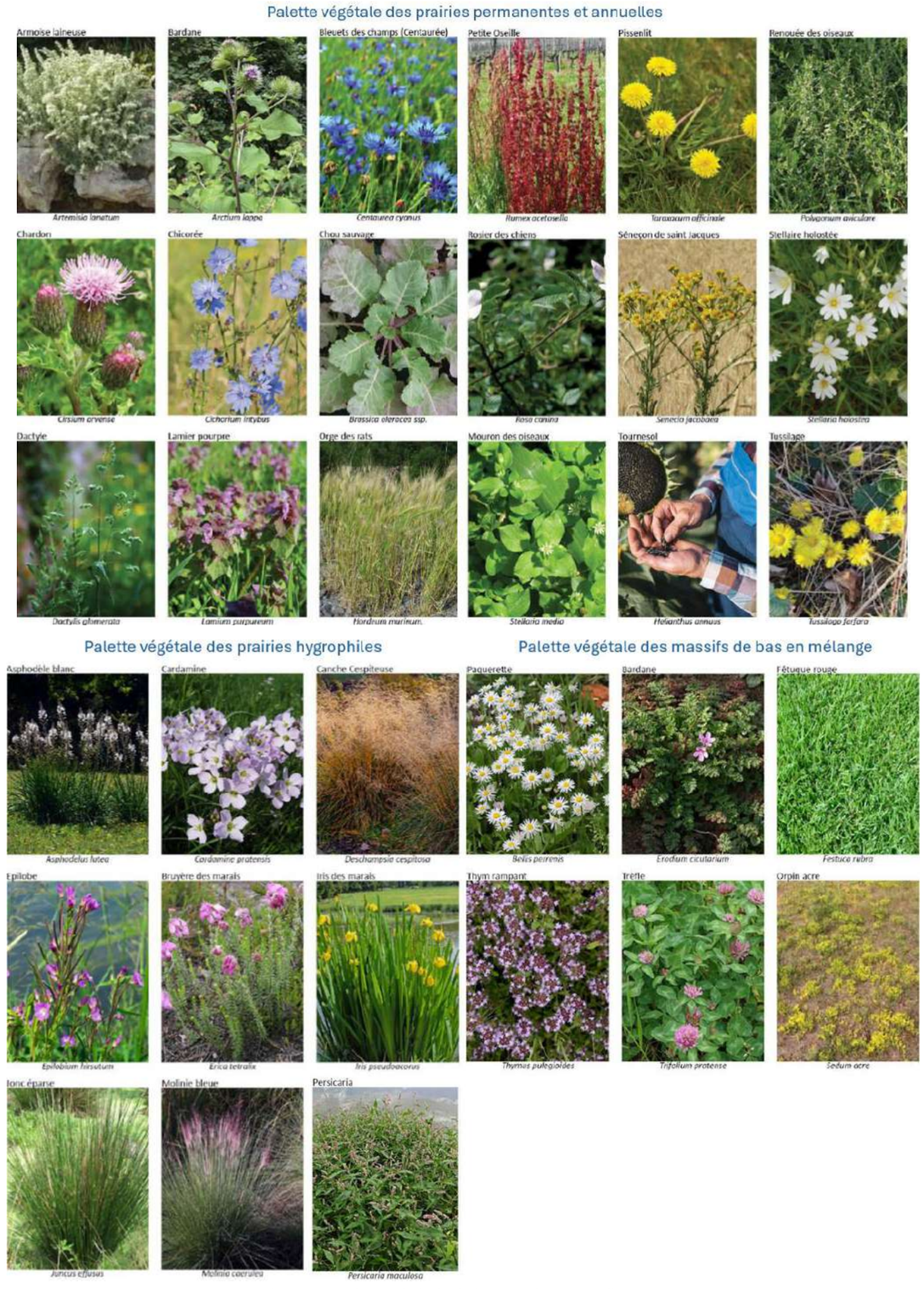


Figure 19 : Palette végétale de la strate basse non ligneuse
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.3 DESCRIPTION DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

VI.3.A PLANNING DES TRAVAUX

Le planning prévisionnel des travaux prévu sur un total de 20 mois est le suivant :

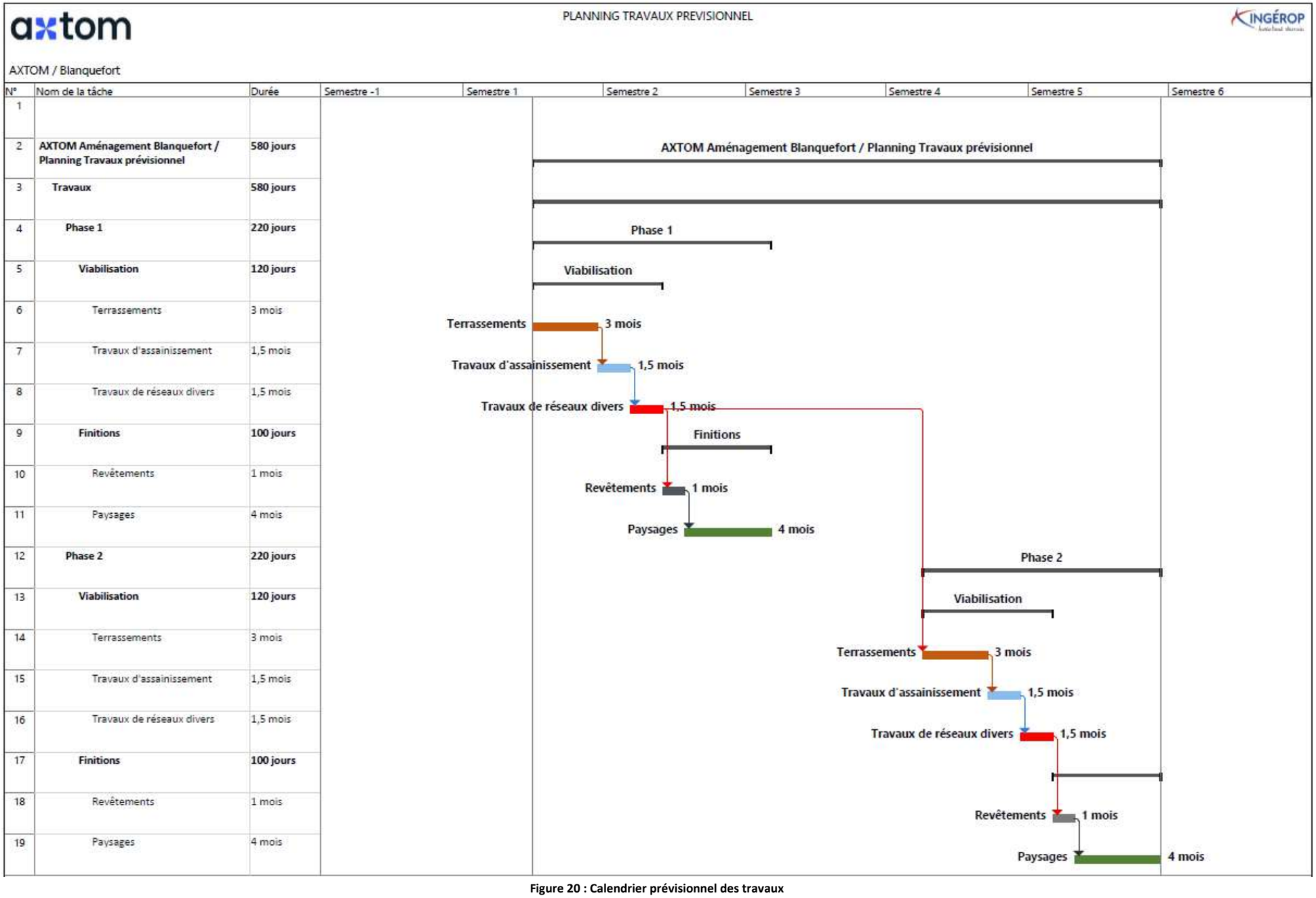


Figure 20 : Calendrier prévisionnel des travaux
(Source : Dossier VRD – INGEROP)

La construction du parc d'activités s'effectuera en 2 phases. La 1ère phase concernera :

- La réalisation d'une partie du lot commun (comprenant l'axe Nord-Sud partant de la rue Jean Duvert jusqu'au rond-point interne du parc et l'axe Est-Ouest se connectant au rond-point de la rue Antoine de Saint-Exupéry) ;
- La commercialisation des lots privatifs attenants (lots n°02, 03, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 14 et 17).

La seconde phase comprendra :

- L'aménagement restant du lot commun (les 2 axes Est-Ouest connectés à l'axe vertical du lot commun au Nord et au Sud et l'axe oblique reliant le rond-point interne du parc avec le rond-point de l'avenue du Port du Roy) ;
- La commercialisation des lots privatifs attenants à ces axes (lots n°01, 13, 15 et 16).

Sont exemptés du phasage les zones vertes (Nord-Est, Nord-Ouest et Sud-Ouest). Lors de la construction de la phase 1, les raccordements futurs vers la phase 2 (voirie et réseaux) seront prévus afin de limiter les démolitions / reconstructions inutiles dans des temporalités de travaux rapprochées.

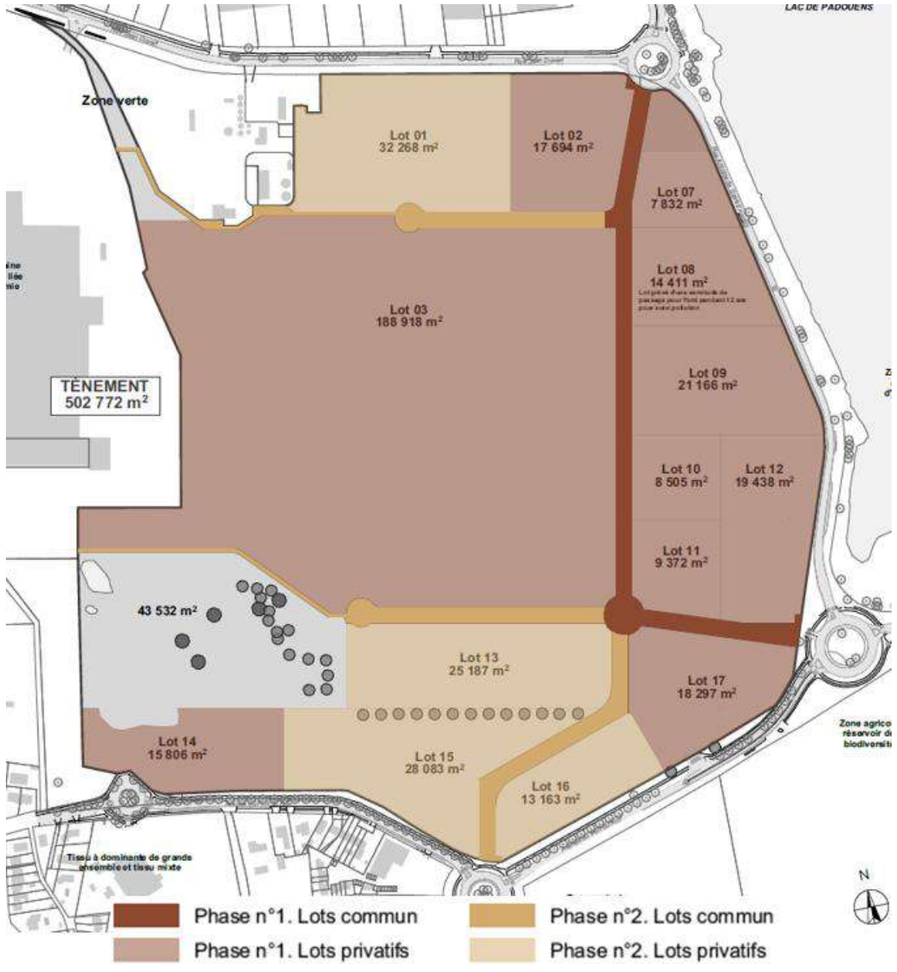


Figure 21 : Plan du phasage des travaux
(Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

VI.3.B Organisation du chantier

VI.3.B.1 Plan d'installation du chantier

L'organisation du chantier repose sur des dispositions rigoureuses pour garantir le bon déroulement des travaux dans le respect des contraintes environnementales et de sécurité.

Les clôtures seront installées autour des zones de travaux afin de garantir la sécurité des usagers et des ouvriers en délimitant clairement les emprises du chantier, en complément des clôtures bardées installées en limite d'emprise foncière.

Une signalisation adéquate et des barrières seront mises en place pour guider les flux en toute sécurité.

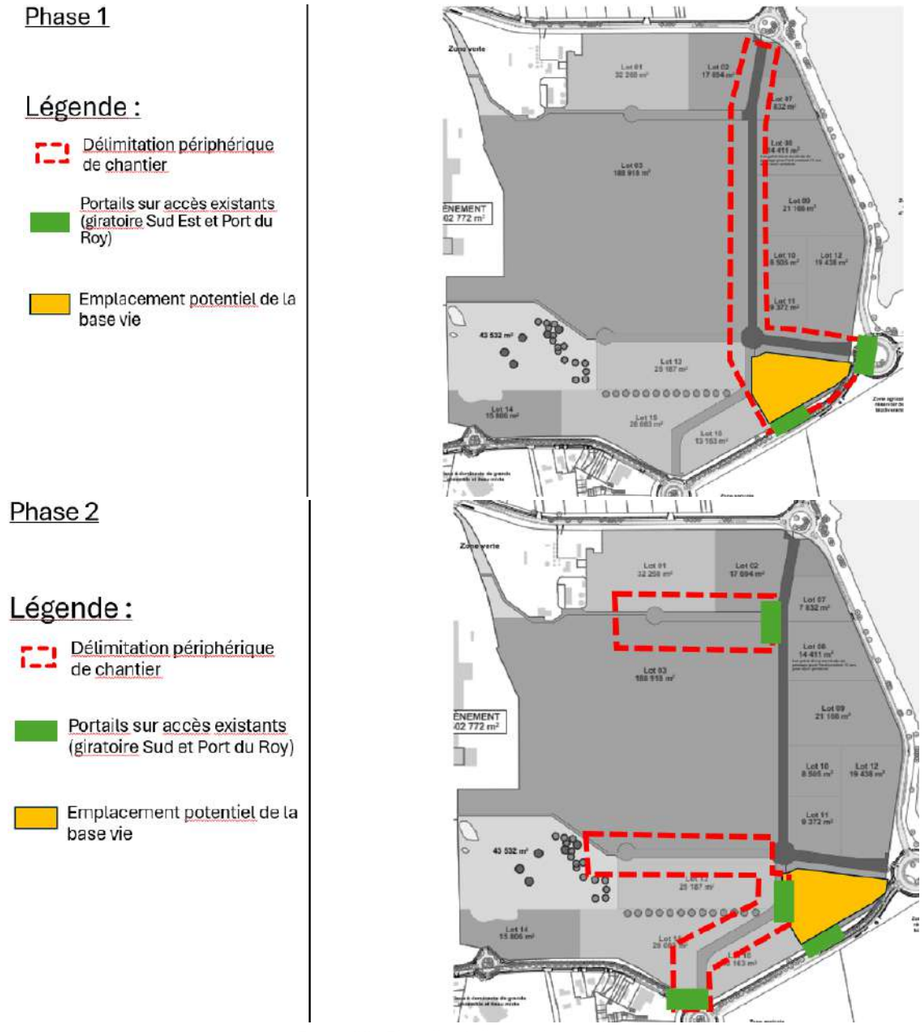


Figure 22 : Plan d'installation du chantier
(Source : Dossier VRD – INGEROP)

Lors de l'aménagement de la phase 1, des chambres et des regards en attente en dehors des zones bâties permettront le raccordement des réseaux en phase 2 en évitant les démolitions / reconstructions inutiles.

Les ouvrages d'assainissement seront créés durant les premières étapes de chaque phasage ce qui permettra de bénéficier d'une capacité de stockage et d'infiltration lors des travaux de voiries et donc lors des phases d'imperméabilisation.

VI.3.B.2 DESCRIPTION DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

La Maitrise d'Ouvrage appliquera la Charte de chantier à faibles nuisances de Bordeaux Métropole sur l'ensemble des travaux de viabilisation du parc d'activités, et l'imposera également aux futurs acquéreurs lors de l'aménagement des lots privés.

La gestion des eaux sera assurée par des dispositifs d'assainissement provisoires, destinés à éviter toute accumulation d'eau dans les zones de travaux et à limiter les risques de pollution.

La propreté du chantier sera maintenue au quotidien grâce à un nettoyage régulier des voiries et des emprises, et des dispositifs de lavage des roues des véhicules seront installés pour éviter les salissures à l'extérieur du chantier.

Des zones spécifiques seront aménagées pour le stockage sécurisé du matériel et des matériaux, en conformité avec les normes environnementales.

Le tri des déchets en phase chantier sera exigé auprès des entreprises intervenantes.

VI.3.C LES TRAVAUX DE DEMOLITION

Actuellement, les terrains sont exempts de toute construction, il n'est donc pas prévu de travaux de démolition dans le cadre du projet. Les anciens bâtiments de l'usine FORD précédemment implantés sur le terrain ont été déconstruits en 2021.

VI.3.D L'UTILISATION DES TERRES

La réalisation de déblais/remblais sera nécessaire pour mettre les lots à niveau et pour la pose des réseaux. La réalisation des terrassements dans les terrains de recouvrement (terre végétale sablo-limoneuse, remblais) et les colluvions sableuses et argileuses (sable argileux, argile plastique) se feront aisément à la pelle mécanique.

Les moyens de terrassement à utiliser devront être précisés en fonction de la profondeur des ouvrages à réaliser.

Les terres excavées seront associées à des graves et argiles de manière générale.

Il est recensé un site pollué et un ancien site industriel (BASOL-CASIAS) au droit de l'emprise du projet, correspond à l'ancienne activité industrielle de l'usine Ford. Des travaux de dépollution ont été réalisés par FORD suite à la démolition des bâtiments en 2021 jusqu'à début 2025. Le site est aujourd'hui entièrement dépollué pour un usage industriel, et des suivis piézométriques auront lieu sur une période de 12 ans (à partir de la vente) pour surveiller des éventuelles traces de pollution résiduelles dans la nappe.

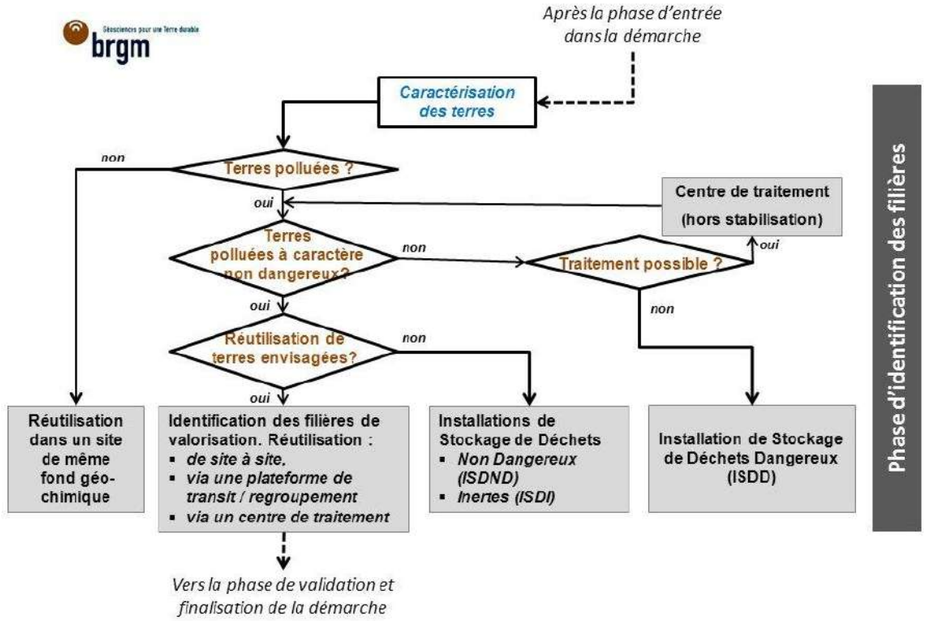


Figure 23 : Principes et modalités de réutilisation des terres
(Source : BRGM)

Les déblais des travaux de terrassement seront entièrement réutilisés sur site. En dernier recours, les déblais seront évacués en installations de stockage. De manière générale, les entreprises de terrassement ou du BTP auront la charge de gérer les déblais selon la filière appropriée et en respectant les normes en vigueur dans un but de revalorisation. Une complète traçabilité des terres excavées sera assurée via le Registre National des Déchets, Terres Excavées et Sédiments.

Conformément aux principes définis par la Note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets (Ministère de la Transition Ecologique, 27 avril 2022), les terres excavées auront un statut de déchet si elles sont évacuées en dehors du site de leur excavation. La réutilisation de terres excavées hors site sera donc soumise à la législation sur les déchets, étant précisé que la réutilisation et la valorisation des terres est fortement encouragée dans le cadre du présent programme. Des obligations et incitations seront intégrées au marché de terrassement.

VI.3.E PROCEDES DE FABRICATION

VI.3.E.1 REVETEMENTS

L'ensemble de la voie sera traité en enrobé, de type BBME3 pour supporter le trafic PL, ainsi que les girations associées.

La voie verte sera également revêtue d'un béton.

Le profil type est le suivant :

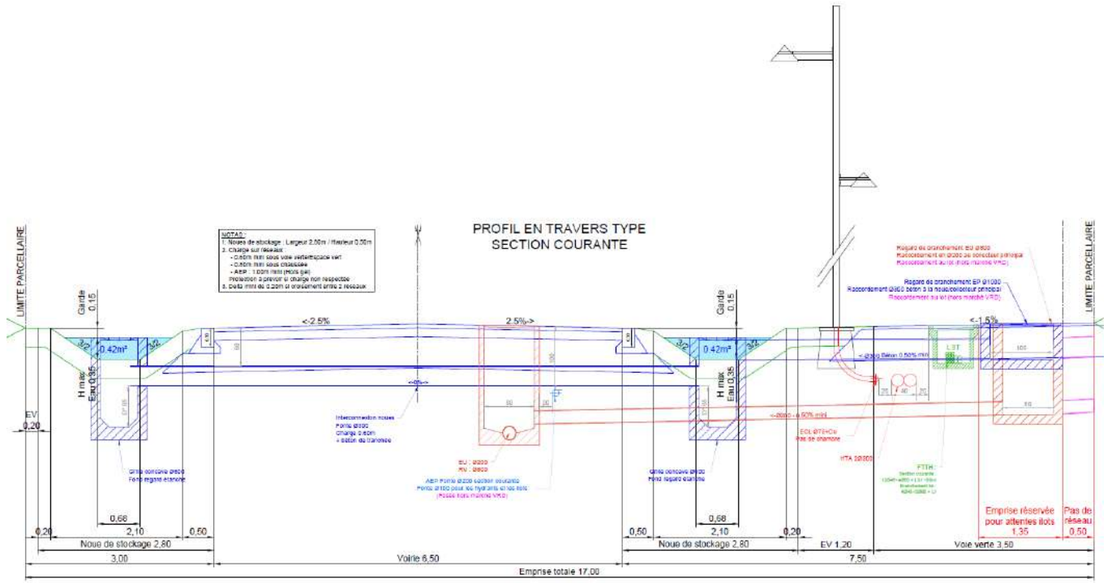


Figure 24 : Profil type de voirie
(Source : Dossier VRD – INGEROP)

VI.3.E.2 CHAUSSEE

La structure de chaussée sera dimensionnée suivant les normes sur la base de l'étude de trafic réalisée pour le projet de parc d'activité.

En fonction des projections du trafic au sein de la future zone et en fonction de l'activité générée par chaque lot, l'aménageur estime le futur trafic poids lourd à 135 PL/jr/sens.

L'hypothèse de dimensionnement des structures de chaussées est donc le suivant :

Trafic PL

Moyenne journalière annuelle PL	135	PL
Taux d'accroissement arithmétique	1,5%	
Durée de service	30	ans
Trafic cumulé PL		PL
Trafic cumulé PL	1 799 769	PL

Plateforme support de chaussée	pf2	
Portance	120	Mpa

Couches	Matériaux		Caractéristiques			Calcul?	Paramètre calcul sollicitations admissibles			Sollicitations calculées			Sollicitations admissibles		✓ ✗	Endommagement
	type	nom	E(Mpa)	nu	Epaisseur (m)		Risque %	CAM	épaisseur collées	Profondeur (mm)	eps t	eps z	Eps t adm	Eps z adm		
1	Bitumineux	eb-bbme3	11000	0,35	0,060	non			0,06	60						
2	Bitumineux	eb-gb4	11000	0,35	0,170	oui	5,00%	0,80	0,17	230	-87,8	81,1	93,2		✓	98,8%
3															✓	
4						non				230						
PF	Sols	pf2	50	0,35	infini	oui		1,00		230	-87,9	318,5		490,4	✓	90,9%

Figure 25 : Dimensionnement des structures de chaussées
(Source : Dossier VRD – INGEROP)

Pour un trafic de 135 PL/jr/sens, la structure de chaussée sur une PF2 est vérifiée comme suit :

Couche de roulement	BBME3	6 cm
Structure de chaussée	GB4	17 cm

Ainsi, les structures de chaussée ont été dimensionnées en fonction du trafic généré par le projet dont les données sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Type de voie	Voirie principale / accès
Localisation / Précisions	**Axe N/S partie Nord**
Nombre de PL /jr/sens estimés	**135**
BBME	**6 cm**
GB4	**17 cm**
Objectif de portance	**PF2**
Couche de forme (partie supérieure)	**20 cm (GNT 0/31.5)**
Couche de forme (partie inférieure)	**40 cm (GNT 0/63)**

Les voies vertes recevront les structures suivantes :

- Béton (15 cm) dont la finition est à définir ;
- Structure en GNT 0/31.5 (35cm).

Cette structure de chaussée reposera sur une couche de forme en matériaux granulaires dimensionnée pour obtenir une portance de classe PF2. Ceci est nécessaire pour tout accès au matériel d'entretien ou de maintenance.

VI.3.E.3 BORDURES

Les bordures seront en béton en bord de voirie, elles seront arrasées et permettront un écoulement superficiel en direction de la noue.

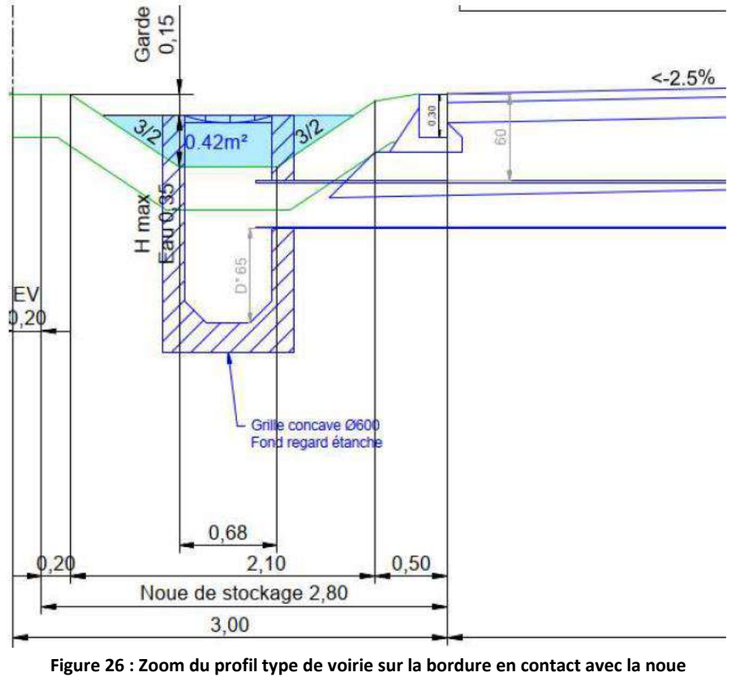


Figure 26 : Zoom du profil type de voirie sur la bordure en contact avec la noue
(Source : Dossier VRD – INGEROP)

VI.3.F Demande et utilisation d'energie

En termes de réseau énergétique, le parc d'activités économiques sera alimenté en électricité depuis le réseau Haute Tension (HTA) présent en limite de propriété rue Jean Duvert, avenue du Antoine de Saint-Exupéry et avenue du Port du Roy.

La gestion de l'énergie durant le chantier sera assurée par des raccordements temporaires aux réseaux en périphérie de la zone pour alimenter les équipements nécessaires.

Un fourreau dédié à la HTA sera mis en place sous les espaces publics et desservira chaque lot.

Le prédimensionnement des puissances électriques pour les ilots conduit à implanter des transformateurs dans chaque ilot.

Dans le cadre de l'emménagement ; chaque ilot sera viabilisé sur la base des équipements suivants :

Réseau concerné	Equipements en attente
Eaux pluviales	Tabouret
Eaux usées	Tabouret
Télécommunication	Chambre L1T
AEP	Chambre de comptage
Electricité	Coffrets de coupure en limite de propriété

VI.3.G Nature et quantites des materiaux et des ressources naturelles utilises

Ci-dessous un récapitulatif des quantités estimatives des matériaux utilisés pour l'aménagement du parc d'activités :

Catégorie de travaux	Matériaux	Quantités estimées arrondies
Structures de chaussée	GNT / Equivalent recyclé	9 000m3
Structures de chaussée	Matériaux bitumineux	2 500 m3
Revêtements	Matériaux bitumineux	860 m3
Revêtements	Béton	770 m3
Assainissement	Fonte	1 800ml
Assainissement	PVC	1 800ml
Réseaux AEP	Fonte	1 900ml
Réseaux divers	TPC	8 500ml
Equipements divers	Regards et chambres béton	150 U

VI.4 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS

VI.4.A Pollution de l'eau

VI.4.A.1 La pollution chronique

La contamination des eaux provient du lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbanisées par la pluie. Cette pollution dépend donc du secteur dans lequel s'intègre le projet et des surfaces existantes et futures interceptant les eaux.

Les sources de polluants rencontrées dans le ruissellement urbain sont usuellement :

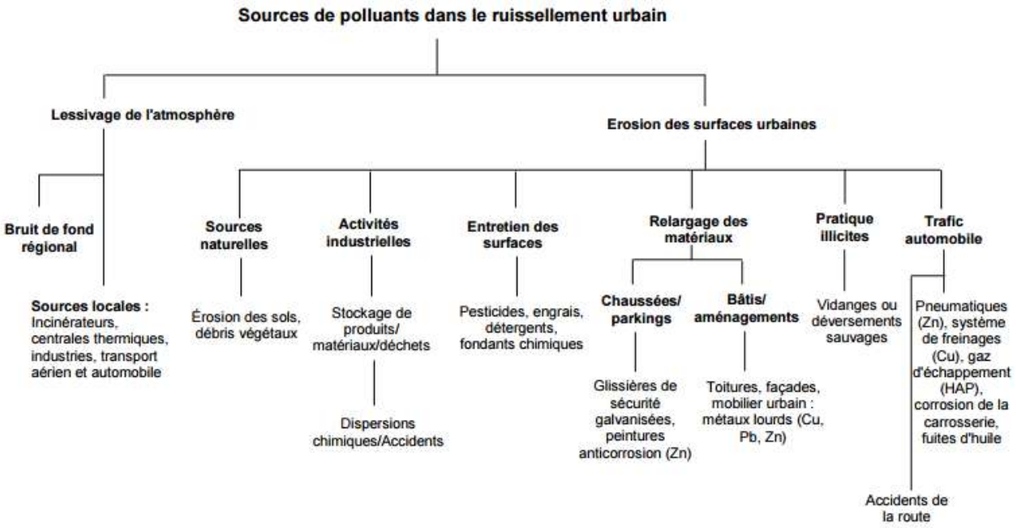


Figure 27 : Les sources de polluants dans le ruissellement urbain (Grand Lyon)

La pollution des eaux pluviales est qualifiée et quantifiée principalement par :

- Les matières en suspension (MES.),
- La demande biologique et chimique en oxygène (DBO_5 et DCO.),
- Le taux d'hydrocarbures (Hc.),
- Le taux de métaux (Mx.).

Ces paramètres de pollution ont un lien direct avec les MES sur lesquelles les polluants se fixent :

D.B.O.5	D.C.O.	N.T.K.	H c.	Pb.
83 à 92 %	83 à 95 %	48 à 82 %	82 à 99%	95 à 99 %

Figure28 - Part de la pollution fixée sur les particules en % de la pollution totale particulaire et solide
d'après [Bahoc A.,Mouchel J.M. et al., 1992] (étude menée sur trois sites)

On retiendra les concentrations moyennes annuelle suivantes du flux de pollution contenu dans les eaux pluviales des zones urbanisées :

Polluants	Concentration moyenne (mg/L)	Charge spécifique annuelle (kg/ha/an)
DBO5	21	59
DCO	119	343
MES	273	813
NTK	4,4	1,4
Pb	0,23	0,57

Figure29 : Concentrations et flux annuels des eaux pluviales de réseaux séparatifs
(Source : Services techniques de l'Urbanisme et Agences de l'Eau, 1994)

Au niveau du projet de parc d'activités économiques, les surfaces lessivées par les eaux de ruissellement qui sont susceptibles d'être vecteur des polluants suscités sont constitués par :

- Les chaussées des voies nouvelles,
- Les cheminements piétons et les pistes cyclables,
- Les accès aux lots.

La quantification de la pollution des eaux de ruissellement est donnée ici pour les surfaces roulantes.

Le volume d'eaux pluviales généré par une pluie décennale pour le projet de parc d'activités économiques s'élève à 645 m³ pour les surfaces imperméabilisées (voirie, accès lot, voie verte) de 21 667 m².

A partir des volumes d'eaux pluviales calculés on peut estimer les quantités de polluants attendus lors du lessivage par une pluie décennale :

Volume d'eau pluviale estimé pour une pluie décennale en L	Quantification de la pollution en kg/an				
	DBO5	DCO	MES	Hydrocarbures	Pb
645 000	35,80	24,51	112,88	5,82	0,18

Figure 30 : Quantification de la pollution contenue dans les eaux pluviales des surfaces roulantes
(Réalisation : CERAG)

VI.4.A.2 LA POLLUTION SAISONNIERE

Elle est due essentiellement au salage des surfaces roulantes pour l'entretien hivernal et l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des bords de route. Le salage des routes est un phénomène relativement rare au regard du nombre de jours de gel par année. L'utilisation de produits phytosanitaires sera quant à elle interdite au niveau de l'entretien des espaces verts communs et privatifs.

VI.4.A.3 LA POLLUTION ACCIDENTELLE

La présence de nouvelles activités entraîne la circulation d'engins et de produits de toutes natures, toxiques ou polluants. Des risques de déversement accidentel, même minimes existent.

Les activités susceptibles d'engendrer des pollutions accidentelles (fuites de polluants) seront essentiellement présentes pendant la phase de travaux. La pollution pourra être apportée par l'utilisation d'huiles, de carburants, de laitances…

VI.4.B POLLUTION DE L'AIR

VI.4.B.1 LA POLLUTION GENERALE EN ZONE PERIURBAINE

D'une manière générale, en zone urbaine et périurbaine, les principaux polluants atmosphériques sont les suivants (circulation routière, activité industrielle, origine domestique) :

- Le dioxyde de carbone (CO_2),
- Le monoxyde de carbone (CO),
- Les hydrocarbures et les Composés Organiques Volatils (COV),
- Les oxydes d'azote (NO_x),
- Le dioxyde de soufre (SO_2),
- Les fumées noires,
- Les métaux lourds (plomb, zinc, cadmium),
- L'ozone (O_3).

VI.4.B.2 LA POLLUTION DE L'AIR EN PHASE TRAVAUX

Pendant la phase travaux, la circulation d'engins entrainera l'émission de gaz à effet de serre (CO_2, NOx, SO_2…) et de poussières. Ces émissions seront temporaires et s'achèveront à la fin des travaux.

VI.4.B.3 LA POLLUTION DE L'AIR EN PHASE D'EXPLOITATION

D'après l'étude air et santé (niveau II) réalisée par le bureau d'études AIREA (anciennement RINCENT AIR), le projet d'aménagement ne devrait pas générer de pollution de l'air notable.

La pollution principale de l'air sera occasionnée par la circulation automobile qui génère des polluants notamment issus de la combustion des carburants comme le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, les particules fines…

En retenant les NOX comme polluants principaux émis par le trafic routier, le projet entraine une augmentation globale des émissions de 24 % par rapport au scénario sans projet. En revanche, une diminution de 13 % est observée par rapport à l'état actuel ce qui s'explique par la mise en circulation de véhicules moins polluants entre 2024 et 2029 malgré l'augmentation du trafic entre les deux scénarios.

Les augmentations en émissions les plus importantes (> 30 %) sont observées d'une part sur les axes nouvellement créés dans l'emprise du projet et d'autres part sur les principales dessertes à celui-ci : la rue Duvert et l'avenue Port du Roy. Ces valeurs sont cependant faibles en comparaison des émissions au niveau de la RD210 sur lesquelles le projet a peu d'impact (< 15 %).

En lien avec les émissions de polluants, le projet entraine une légère augmentation des concentrations en polluants en moyenne dans la bande d'étude (+6% pour les $N0_2$) entre les scénarios avec et sans projet. Toutefois, les concentrations modélisées montrent une diminution de 2% en moyenne dans la bande d'étude entre le scénario futur avec projet et le scénario actuel. De même, de faibles variations sont observées au niveau des façades étudiées.

Pour le CO_2, principal composé traceur des GES, le projet entraine une augmentation de 24% des émissions.

Par ailleurs, le brulage de tous les déchets végétaux qu'ils soient issus de la taille des haies, des arbres, de la tonte des pelouses ou du ramassage des feuilles est interdit sur le parc d'activités économiques.

VI.4.C Pollution du sol et du sous-sol

Les types de pollution susceptibles de concerner le sol et le sous-sol sont similaires à ceux identifiés au niveau des eaux.

En phase chantier, les pollutions potentielles peuvent être induites par des déversements accidentels liés aux engins de chantier (fuite d'huile, de carburant, de liquide hydraulique) et les produits de construction (laitance de ciment).

En phase exploitation, il n'est pas question qu'une activité occasionnant une pollution du sol ou du sous-sol s'installe.

VI.4.D Bruit et vibration

VI.4.D.1 Phase travaux

Pendant la phase travaux, la circulation d'engins lourds (camions, tractopelles,…) et l'utilisation ponctuelles de certains matériels (rouleaux compresseurs, disqueuses…) sont susceptibles d'engendrer des bruits et vibrations. Il s'agira d'une gêne temporaire qui s'achèvera avec la fin des travaux.

La nuisance de bruit ou de vibration liée à l'activité des pelles mécaniques et des camions sur le chantier sera permanente pendant les travaux, les travaux seront seulement diurnes et hors week-end.

A titre indicatif, le tableau ci-après reprend les niveaux sonores susceptibles d'être générés par les opérations de construction :

	Niveau sonore à la source (dans l'air)	Niveau sonore théorique à 500 mètres	Niveau sonore théorique à 1000 mètres	Niveau sonore théorique à 2000 mètres
Passage des engins de TP	90 dB(A)	25 dB(A)	19 dB(A)	13 dB(A)

VI.4.D.2 Phase d'exploitation

Une fois l'aménagement du parc d'activités achevé, cette zone sera à l'origine d'émission de bruits, notamment lors de la construction des bâtiments et par la circulation des véhicules des futurs salariés.

VI.4.E Lumiere, chaleur et radiation

Au niveau de l'opération, il n'est pas question d'émission de chaleur ou de radiation.

Seules des émissions lumineuses seront produites au niveau des voiries. Concernant l'éclairage public, celui-ci est conçu de manière à répondre à deux exigences environnementales : limiter les nuisances sur la biodiversité et le voisinage ; et réduire les consommations d'énergie. Les solutions prévues pour répondre à ces exigences (respectant les exigences de l'arrêté du 27/12/2018), sont les suivantes : la mise en place d'une plage horaire d'extinction entre 23h00 et 7h00 sur horloge crépusculaire ; la mise en place de luminaires éclairant vers le bas avec un objectif de densité surfacique maximum de 35 lumens par mètre carré ; la température de couleur ne devra pas excéder les 3 000 °K. Les modèles de luminaires à installer reprendront l'esthétique de ceux implantés dans la ville de Blanquefort.

VI.4.F Dechets

VI.4.F.1 Les terres excavees

Les terres excavées, qu'elles soient polluées ou non, prennent un statut de déchet dès lors qu'elles sont évacuées du site dont elles sont extraites. En conformité avec l'article L. 541-2 du code de l'environnement, le producteur ou le détenteur des terres excavées doit en assurer ou en faire assurer la gestion jusqu'à leur élimination ou valorisation finale.

Le volume de terres excavées concerne les terrassements généraux (voiries, cheminements, accès aux lots, réseaux et îlots). A ce jour les calculs de terrassement à l'échelle globale du site représentent environ 170 000m^3 de déblais qui seront à 100% réutilisés en remblai pour remodeler le site.

VI.4.F.2 Les dechets de construction

Le secteur des travaux publics produit trois types de déchets :

- Des déchets inertes,
- Des déchets non dangereux non inertes,
- Des déchets dangereux.

(Source ADEME[2], les déchets du bâtiment)

VI.4.F.2.a Les déchets inertes

Ce sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas, et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement ou à la santé.

Il s'agit des :

- Bétons,
- Briques, tuiles et céramiques,
- Mélange de béton, briques, tuiles et céramiques,
- Verre (partie vitrage uniquement),
- Matériaux bitumineux sans goudron,
- Pierres.

VI.4.F.2.b Les déchets non dangereux non inertes

Il s'agit des déchets anciennement nommés « déchets industriels banals » (DIB). Ils ne sont pas inertes mais ne sont pas dangereux pour l'environnement ou la santé.

On rencontre notamment des :

- Métaux et leurs alliages,
- Bois bruts ou faiblement adjuvantés,
- Papiers, Cartons,
- Plastiques,
- Laines minérales,
- Peintures, vernis, colles, mastics en phase aqueuse (ne comportant pas de substances dangereuses),
- Cartouches ne contenant pas de produits toxiques,
- Mélanges de ces différents déchets, y compris les mélanges contenant des déchets inertes,

[2] Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

- DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) ne contenant pas de substances dangereuses,
- Déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier…
- Du Plâtre.

VI.4.F.2.c Les déchets dangereux

Il s'agit des déchets anciennement nommés « déchets industriels spéciaux » (DIS) car ils contiennent des substances dangereuses pour l'environnement ou la santé. La réglementation impose un suivi rigoureux de ces déchets à l'aide de bordereaux de suivi.

On rencontre notamment des :

- Aérosols,
- Accumulateurs et piles contenant des substances dangereuses,
- Bois traité avec des substances dangereuses,
- Boues de séparateur d'hydrocarbures,
- Cartouches contenant des substances dangereuses,
- Emballages souillés par des substances dangereuses,
- Produits contenant du goudron,
- Lampes à économie d'énergie,
- DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques) contenant des substances dangereuses, - Peintures, vernis, colles, solvants contenant des substances dangereuses,
- Pinceaux, chiffons souillés avec des produits dangereux,
- Produits absorbants pollués aux hydrocarbures,
- Transformateurs au pyralène.

VI.4.F.3 LES DECHETS PRODUITS EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

Les déchets identifiables en phase d'exploitation sont ceux relatifs au type d'occupation concerné par des activités économiques.

Ainsi, on s'attend à la production de déchets ménagers et assimilés (non dangereux et non minéraux).

Les déchets ménagers et assimilés regroupent les déchets collectés et traités par les collectivités locales, qu'il s'agisse des déchets quotidiens ou des déchets produits de manière occasionnelle (encombrants, déchets verts).

VII. LE SCENARIO DE REFERENCE

Le tableau suivant présente les éléments significatifs de l'état actuel du site au regard du projet, et compare l'évolution probable du site sans la mise en œuvre du projet et avec sa mise en œuvre. L'état actuel de l'environnement du projet est détaillé par thématique dans le chapitre suivant.

Sujet	Etat actuel	Evolution naturelle de l'aire d'étude en l'absence de mise en place du projet	Evolution de l'environnement de l'aire d'étude avec l'implantation du projet et les mesures associées
Milieu physique			
Relief	Le niveau topographique général de l'aire d'étude se situe entre +3,80 mNGF (à l'Est) et +5,05 mNGF (à l'Ouest), sans déclivité marquée.	A court terme, la topographie qui caractérise le site n'a pas lieu d'évoluer. A long terme, le projet s'implante dans une zone du PLUi identifiée comme zones urbaines spécifiques liées à l'économie (US3). Ainsi, en l'absence de ce projet, un autre, dans les prochaines années, pourrait engendrer un changement de topographie.	L'implantation du parc d'activités économiques entrainera des terrassements et nivellements peu significatifs. Les déblais seront totalement réutilisés sur site.
Géologie	L'aire d'étude est recouverte par des remblais sablo-graveleux. Le terrain occupé par l'ancienne Usine Ford est classé site pollué et ancien site industriel (BASOL-CASIAS). Le site a été entièrement dépollué par l'entreprise dont la cessation d'activité est en cours d'instruction.		
Hydrologie	L'aire d'étude ne comporte aucun fossé. Le plan d'eau référencé n°097-4113 se situe à 30 m à l'Est du site. Le réseau hydrographique se résume à la présence de fossés en limite de parcelles et des infrastructures routières pour l'évacuation des eaux de ruissellement vers le lac de Padouens (anciennes gravières) et le marais de Blanquefort.	Identifié comme à urbaniser, le terrain pourrait être imperméabilisé dans les années à venir.	Le projet entrainera la modification des surfaces artificielles, engendrant la diminution des surfaces d'infiltration et l'augmentation des quantités et des débits de pointe des ruissellements. L'imperméabilisation est réduite de 15%. Ainsi, le projet prévoit l'aménagement de solutions compensatoires pour la gestion des eaux pluviales.
Risques naturels	Le terrain se situe au sein du zonage du TRI et en bordure du zonage du PPRI (extrémité Est). Il est sujet aux débordements de nappe et de débordements de cave. Il s'implante en zone d'aléa moyen et fort par rapport au retrait-gonflement des argiles Toutefois, il s'implante dans une zone d'aléa faible par rapport au risque incendie de forêt, sismique et radon.	Dû aux conséquences du changement climatique, épisodes de sécheresses et de pluies successifs, et vents violents, le site d'être davantage exposé aux risques naturels. Les très violentes tempêtes ont également révélé la faiblesse des futaies de la forêt landaise. Ainsi, le site pourrait être victime de dommages liés aux crues de la Garonne.	Au regard du risque incendie, les voiries aménagées sont suffisamment dimensionnées pour permettre la circulation des engins de défense et leurs retournements sur les voies en impasse. Tous les lots privés seront accessibles depuis l'emprise publique. Pour un contournement aisé du macrolot central, le projet prévoit une voie d'accès carrossable périphérique à cette parcelle. Des bornes incendie seront implantées tout le long des voiries de manière à couvrir l'entièreté du parc d'activités (12 hydrants projetés). Le projet prévoit le maillage du réseau d'alimentation en eau sur les 3 points d'entrée du site. Des études géotechniques G1 et G2 AVP pour l'implantation des voiries et futurs bâtiments ont été réalisées conformément à la réglementation pour s'assurer de la stabilité des ouvrages.
Risques technologiques	Le site a été utilisé par l'ancienne usine Ford, classée ICPE, site pollué et ancien site industriel (BASOL-CASIAS). Le terrain a fait l'objet de travaux de dépollution terminés début 2025. Une canalisation de gaz naturel longe le site au Nord.	La maitrise des risques technologiques ne présente aucun enjeu dans les années à venir.	La Maitrise d'Ouvrage respectera les prescriptions suite à la dépollution du terrain par FORD, à savoir la préservation des 3 périmètres inconstructibles pour le suivi piézométrique d'éventuelles pollutions résiduelles.

Milieux naturels			
Faune / Flore	Des prospections faunistiques et floristiques ont été menées au niveau du périmètre du projet par le bureau d'étude en écologie SIMETHIS. L'intérêt floristique repose sur : - La présence de deux habitats d'intérêt communautaire établis sur des sables anciennement remblayés ; - Une zone humide de 0,1 ha dentifiée selon le critère végétation ; - La présence de deux espèces protégées en Aquitaine. L'intérêt faunistique repose sur : - Un cortège typique des milieux semi-ouverts et de fourrés en ce qui concerne les oiseaux, avec la présence de quatre espèces patrimoniales nicheuses ; - La présence de quatre espèces d'amphibiens trouvant à la fois des zones de reproduction et d'habitats terrestres ; - La présence de trois espèces de reptiles protégées communes ; - La présence d'une espèce de mammifère protégée en application du principe de précaution ; - La présence de neuf espèces de chauves-souris utilisant le site comme territoire de chasse et zone de transit potentielle (absence de gîte potentiel).	**Des formations végétales :** - Enfrichement de la partie centrale de l'aire d'étude immédiate (soit environ 35 ha) par des espèces végétales exotiques envahissantes (vergerettes, érable negundo, herbe de la pampa, etc.) suite aux travaux de démantèlement de l'usine Ford et de dépollution des sols (2021-2024). - Evolution progressive de ce milieu de friche vers un fourré puis un boisement dominé par les essences arborées envahissantes (érable negundo, ailanthe glanduleux, robinier faux-acacia, etc.) ; - Développement lent des landes et des fourrés au sud-ouest de l'aire d'étude immédiate vers un boisement mixte composé de saules, peupliers et pin maritime. - En l'absence de gestion, disparition des deux habitats d'intérêts communautaire identifiés au profit de faciès embroussaillés communs. **Des espèces :** - À court terme, les espèces associées aux milieux ouverts pionniers (crapaud calamite, petit gravelot, lotier velu) sont vouées à déserter le site au fur et à mesure de la stabilisation et de la végétalisation des milieux. - À moyen terme, les espèces associées aux milieux arbustifs seront favorisées, au moins transitoirement (avifaune commune, reptiles et entomofaune commune) ; - Les espèces associées aux arbres matures (chardonneret élégant, serin cini, milan noir) pourraient se maintenir à moyen ou long terme (en l'absence de dérangement significatif) ; - À plus long terme, les espèces associées aux milieux boisés seront favorisées, notamment l'avifaune forestière commune et certains chiroptères, toutefois ce boisement serait dominé par des essences peu attractives (peupliers, érable negundo, ailanthe glanduleux, robinier faux-acacia, etc.). La capacité d'accueil risque cependant d'être limitée pour la faune (système arboré dense peu propice à la formation de micro-habitats).	**Des formations végétales :** - En partie centrale de l'aire d'étude immédiate, éradication des foyers de plantes exotiques envahissantes au profit de la plantation d'arbres et arbustes d'essences locales en multi-strates. Création et gestion adaptée de corridors végétalisés (corridors nord/sud et est/ouest) ; - Limitation de l'embroussaillement dans la partie sud-ouest de l'aire d'étude immédiate et conservation à long terme des surfaces d'habitats d'intérêt communautaire évitées ; - Risque de dispersion d'espèces exotiques envahissantes à contenir dans le cadre des travaux de construction et du plan de gestion des espaces verts publics et privés. **Des espèces :** - Au droit des espaces verts publics et privés, création et entretien de milieux favorables à la flore et à la faune locale (habitat de repos pour l'herpétofaune commune, habitat de reproduction pour l'avifaune commune et l'avifaune patrimoniale : chardonneret élégant, serin cini) ; - Désertion à long terme du site par le milan noir et le petit gravelot (reproduction). Pour rappel les conditions d'accueil du petit gravelot ont été créées par les travaux de démantèlement de l'ancienne usine Ford et des travaux de dépollution qui s'en sont suivis. L'utilisation de ce site par l'espèce est donc par nature « artificielle » et ponctuelle ; - Maintien et gestion conservatoire des stations d'espèces végétales protégées (lotier velu, linaire de Pélissier) ; - Création de corridors végétalisés utilisables par la faune locale (entomofaune, avifaune, chiroptères).
Milieu humain			
Activités économiques	Au 31 décembre 2021, la commune de Blanquefort compte 549 établissements actifs. Le domaine d'activités le plus représenté est le secteur du commerce, des transports et des services divers (64,4 %, dont 18,9% dédié au commerce et à la réparation automobile). Le site présente un intérêt pour le développement et la modernisation de l'activité industrielle suite au départ de l'usine FORD.	A court terme, on peut s'attendre à une stagnation du dynamisme économique de la commune. A long terme, la parcelle pourrait accueillir un projet de même finalité. De ce fait, il permettrait de dynamiser la commune.	La création du parc d'activités économiques permettra de dynamiser fortement le tissu économique de la commune. Les nouveaux salariés seront des nouveaux clients aux commerces de proximité et potentiellement de nouveaux habitants.

Les infrastructures de transport	Le site est particulièrement bien desservi, tant par les infrastructures routières que par le réseau de transport en commun TBM, la proximité de la gare SNCF et l'aménagement de pistes cyclables sécurisées tout autour. Un parc relais et une aire de covoiturage sont présents à proximité. Les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité immédiate du projet. En 2021 sur la commune, 10 % des actifs utilisent les transports en communs, et environ 3% le vélo et la marche à pied, pour se rendre sur leurs lieux de travail. Toujours selon l'INSEE, environ 75% des actifs de la commune avaient un emploi situé sur une autre commune que celle de résidence. La métropole bordelaise est le principal bassin d'emploi.	A court terme, on peut s'attendre à une stagnation de fréquentation des infrastructures de transport. A long terme, l'industrialisation inévitable du site pourrait créer une affluence supplémentaire.	**LES TRANSPORTS EN COMMUN :** Le développement économique et l'augmentation de la fréquentation en raison de la création du parc d'activités économiques pourrait amener à promouvoir les déplacements en transports en communs très présents à proximité du parc d'activités. **LE RESEAU VIAIRE :** A l'intérieur du projet, il est prévu la création de trois voies avec cheminements doux intégrés, connectés aux réseaux existants par 3 entrées/sorties. **LE TRAFIC ROUTIER :** Le projet entrainera une faible augmentation du trafic sur les routes limitrophes (Av du Port du Roy, Rue Jean Duvert, Rue Antoine de Saint-Exupéry). Les carrefours offrent des réserves de capacité relativement limitées sur certaines branches, mais suffisantes dans l'ensemble pour accueillir le trafic supplémentaire induit par le projet.
Qualité de vie	L'ambiance sonore du site est représentative d'un milieu périurbain, impacté en continu par la circulation routière sur les voies environnantes. La qualité de l'air est globalement bonne sur la commune de Blanquefort et dans l'environnement du site d'étude. Les enjeux constitués par les sources d'émissions locales liées au trafic routier se situent à proximité des voiries bordant le projet. Le terrain actuellement friche fait régulièrement l'objet d'installations illicites de la communauté des gens du voyage, et est sensibles aux occupations et activités illicites (raves party, rodéos urbains, décharges sauvages etc…).	A court terme, on peut s'attendre à une stagnation de la qualité de vie du secteur, avec une qualité de l'air et une ambiance sonore inchangées, et un risque d'occupation illicite du terrain toujours élevé. A long terme, l'industrialisation inévitable du site pourrait créer une aggravation des marqueurs de qualité de vie et de sureté publique.	Les nuisances sonores occasionnés par le parc d'activités (circulation des poids lourds et futures exploitation) sont conformes aux exigences acoustiques réglementaires en termes de bruit de voisinage et bruit ICPE. Le projet entraine un impact faible sur les indicateurs sanitaires liées à la qualité de l'air, sans pour autant augmenter significativement l'exposition de la population à la pollution atmosphérique lors de sa mise en service. Le parc d'activités entièrement clôturé et sécurisé sera protégé face aux risques de détournements. Son aménagement permet une circulation fluide des véhicules de secours et de services.
Paysage et patrimoine			
Patrimoine culturel, historique, qualité architecturale	L'aire d'étude s'implante en dehors de site inscrit et classé, ainsi que de tout périmètre de protection du patrimoine.	A court terme, le paysage conservera son identité actuelle de friche industrielle. A long terme, un autre projet de réhabilitation verra le jour. Cet espace est destiné à conserver son caractère économique et industriel, sans garantie de préservation des zones à enjeux écologiques.	Le programme paysager de qualité du parc d'activités permet une végétalisation importante de cette friche industrielle avec une préservation des zones à enjeux écologiques et environnementaux (évitement de la zone humide, de l'habitat d'intérêt communautaire, de l'alignement de pins parasols, etc.). Le projet aménage une bande paysagère végétalisée sur la bande de recul de 20 m, améliorant la perception visuelle du site depuis les voies publiques. Le projet du parc d'activités participe à la valorisation du site et à son insertion dans un environnement industrialo naturel.
Paysage	L'aire d'étude se situe dans la zone industrielle de Blanquefort à l'Est de la commune. Elle se trouve à l'Est de la RD210 et est accessible par l'avenue du Port du Roy, la rue Antoine de Saint-Exupéry et la rue Jean Duvert. Elle est bordée au Sud par une réserve naturelle, et à l'Est par des plans d'eau.		

VIII. DEFINITION DES AIRES D'ETUDES

Les conséquences éventuelles du projet ne se limitant pas à sa stricte emprise, le bureau d'étude SIMETHIS et le bureau d'études CERAG ont défini dans le cadre de leur expertise des aires d'études.

Pour la description du projet, l'emprise projet correspond au périmètre foncier directement concerné par l'opération d'aménagement.

Pour le volet milieu physique, les zones d'études correspondent à :

- **La commune de Blanquefort**. Elle permet une prise en compte globale du réseau hydrographique, du climat et des risques naturels.
- **Le site d'étude (pour l'état initial).** Il correspond au périmètre utilisé dans les études préalables de terrain et permet d'appréhender les caractéristiques hydrogéologiques et hydrographiques du terrain dans son ensemble.
- **L'emprise du projet (pour les impacts et mesures)**. Elle correspond au périmètre foncier directement concerné par l'opération d'aménagement et permet une évaluation précise des impacts.

Pour le volet milieu naturel, les aires d'étude ont été établies comme suit :

- **L'aire d'étude immédiate**. Elle correspond au périmètre foncier du projet sur lequel ont été effectués les inventaires naturalistes présentés dans le présent rapport de diagnostic.
- **L'aire d'étude rapprochée**. Elle correspond à la zone d'influence théorique du projet vis-à-vis des espèces et des milieux environnants. La délimitation de cette aire d'étude rapprochée sera définie au cas par cas dans les paragraphes du présent rapport dédiés à chacun des cortèges d'espèces (oiseaux, chiroptères, rhopalocères, etc.). Cette aire d'étude variera selon i) les espèces détectées lors du diagnostic écologique et ii) des données de pointages d'espèces connues à proximité de l'aire d'étude immédiate.
- **L'aire d'étude éloignée**. Elle correspond à l'étude des zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.



Figure 31 : Délimitation de l'aire d'étude élargie
Source : DDEP – SIMETHIS

Les zones d'études ont été établies comme suit pour le volet humain :

- **La région Nouvelle-Aquitaine**. Elle permet d'analyser la consommation et la production d'énergie et la démographie à grande échelle.
- **Le département de la Gironde**. Il permet d'étudier la qualité de l'air ainsi que la démographie à moyenne échelle.
- **La Métropole de Bordeaux**. Elle permet une analyse des activités économiques locales.
- **La commune de Blanquefort**. Elle permet d'examiner la démographie et la qualité de l'air à échelle locale, le bâti à proximité du projet, les infrastructures et réseaux, le contexte sonore, ainsi que les risques technologiques.
- **Le site d'étude (pour l'état initial) / l'emprise globale (pour les impacts et mesures).** Ils permettent de saisir l'environnement proche du projet et ses enjeux spécifiques.

Enfin, pour le volet paysager, les aires d'études correspondent à :

- **La commune de Blanquefort**. Elle permet d'analyser l'organisation du paysage, par thèmes, afin de comprendre la structure du paysage et de permettre l'adéquation la plus juste du projet avec l'échelle et la nature du paysage en place. C'est également le périmètre d'étude des éléments sites et monuments protégés.
- **Le site d'étude (pour l'état initial) / l'emprise globale (pour les impacts et mesures)**. Il permet de saisir l'environnement proche du projet et ses enjeux spécifiques.

IX. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

IX.1 LE MILIEU PHYSIQUE

IX.1.A TOPOGRAPHIE

On constate que la topographie est très peu marquée dans le secteur du projet, avec quasi zéro variation au sein du site d'étude. L'altimétrie varie entre +3,60 m NGF (à l'Est) et +5,10 m NGF (à l'Ouest).

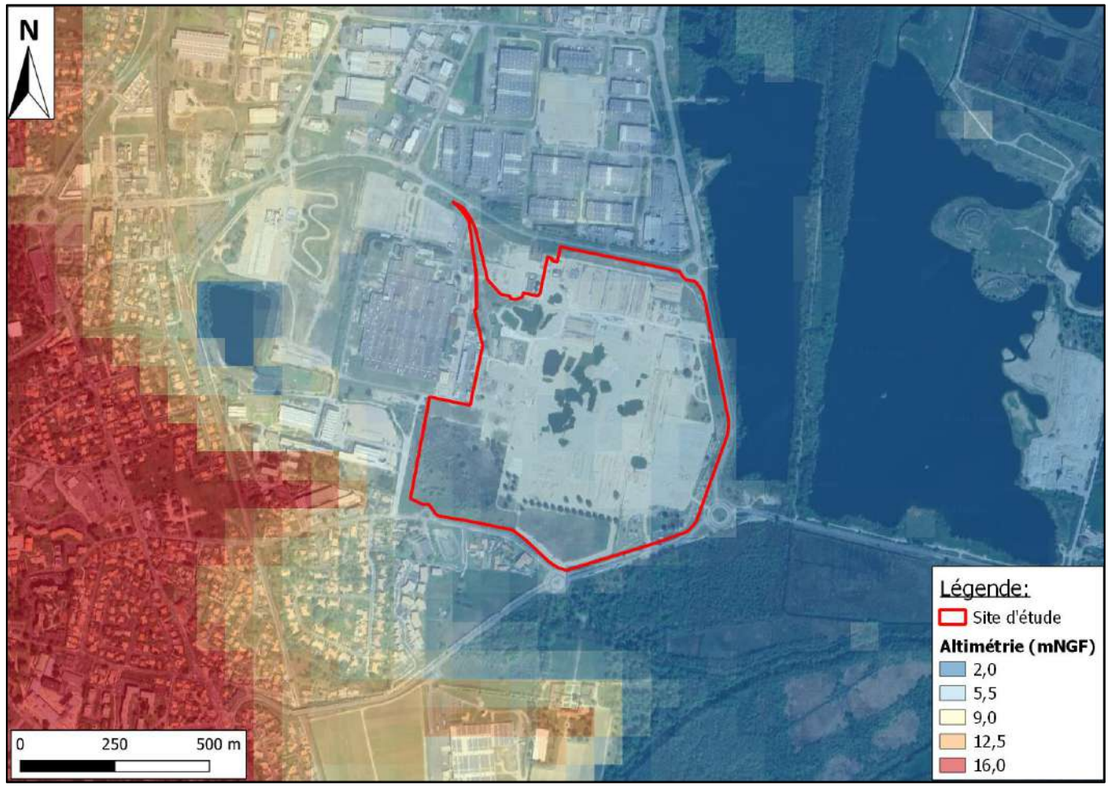


Figure 32 : Contexte topographique
(Source : MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)

La topographie du site a été modifiée à la marge lors des travaux de dépollution du site réalisés par FORD entre 2021 et 2025. Le plan d'état des lieux édité sur la base des relevés topographiques de juin 2024, et joint à l'annexe 1 de l'étude d'impact, permet un relevé précis de la réalité du terrain.

IX.1.B GEOLOGIE

IX.1.B.1 DONNEES GENERALES

D'après les informations livrées par la carte géologique de la France 1/50000 - feuille de BORDEAUX n°803, le site d'étude est recouvert par les formations suivantes :

- Fyb-bT en quasi-totalité, constituée par des argiles bleuâtres à grisâtres à passées tourbeuses ainsi que de des tourbes. La phase argileuse est dominée par les minéraux micacés ;
- CFD(1) à l'extrémité Sud-Ouest, constituée de sables moyens, à fins, d'origine éolienne associés à du matériel non éolisé (sables argileux) directement issus des terrasses fluviatiles.

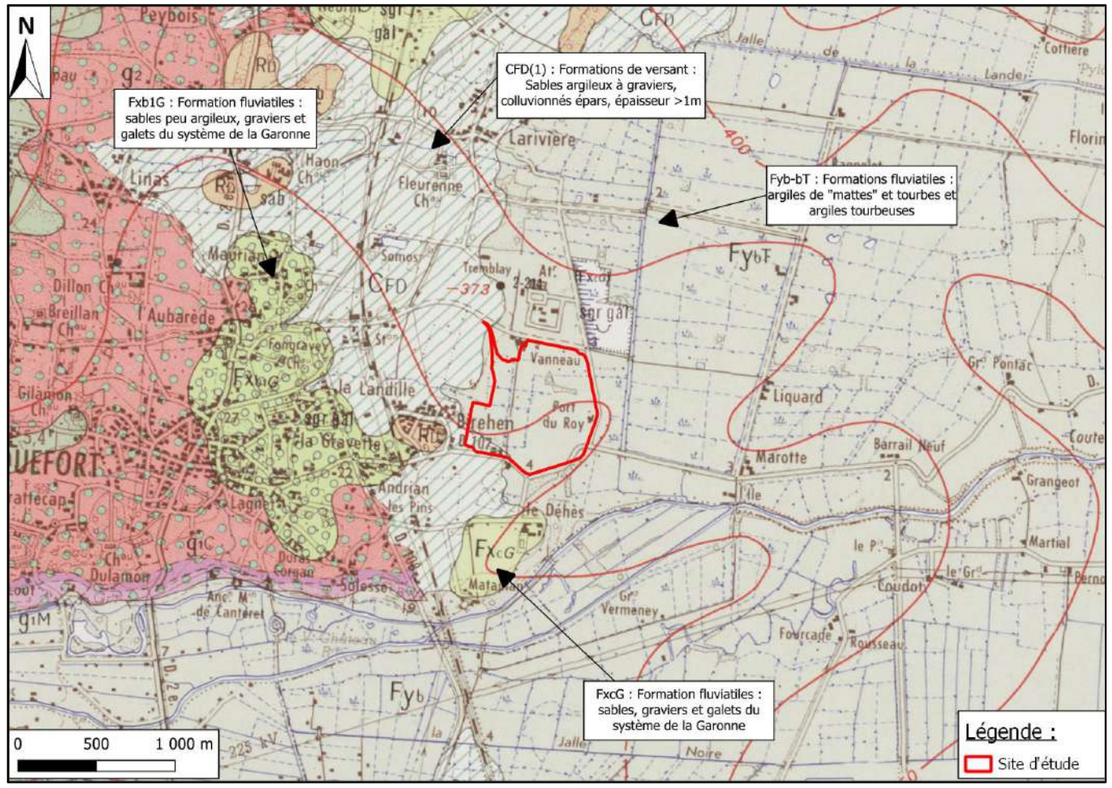


Figure 33 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de la feuille de BORDEAUX n°803
(Source : BRGM Infoterre ; Réalisation : CERAG)

IX.1.B.2 ETUDE *IN SITU*

Dans le cadre des études géotechniques d'avant-projet (G1 et G2) réalisées par le bureau d'études GINGER en mai 2024, une campagne de reconnaissance a été définie et des investigations terrain ont été réalisées consistant en l'implantation de sondages et essais in situ.



Figure 34 : Plan de localisation des sondages géotechniques
(Source : Etude géotechnique de conception (G2) – GINGER mai 2024)

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser la coupe géotechnique schématique suivante :

Formation n°1 : Terre végétale, remblais gravelo-sableux
Epaisseur : 0, 1 à 2,0 m/TN au droit des sondages

Commentaires :

- Dans les zones hors terrassements suites aux travaux de démolition/dépollution, on trouve une faible couche de terre végétale sablo-graveleuse (jusqu'à 0, 20 m d'épaisseur) ;
- Sur le reste du site, on identifie un remblai gravelo-sableux marron/gris à ocre. Ce remblai est issu des démolitions du site et de l'ancien terrassement des usines Ford et Magna (cf. anciennes photographies aériennes) ;
- De par son origine, la nature et l'épaisseur de cet horizon sont susceptibles de varier sensiblement et brutalement.

Formation n°2 : Grave sableuse grise/marron/beige à sable graveleux
Profondeur : de 14,4 à 18,2 m/TN au droit des sondages,
Altitude de la base : -10,4 à -13,8 m NGF.

Commentaires :

- Cette formation a été observée dans la totalité des sondages de la campagne d'investigations ;
- Cette formation est assimilable aux sables graveleux à galets originaires de la Garonne (notée FxcD) ;
- On distingue des bancs limoneux de couleur noire au sein de cette formation dans une partie des sondages à la pelle, dans les sondages pressiométriques et dans les sondages au pénétromètre statique. La présence de ses bancs limoneux noirs est hétérogène et les profondeurs où l'on rencontre ses horizons sont généralement en partie sommitale de la formation sur des épaisseurs variant de 0,5 à 2 m ;
- Les caractéristiques mécaniques de cette formation sont bonnes avec qc > 5 MPa avec qcmoyen ≈ 18 MPa. Les caractéristiques mécaniques des bancs limoneux sont moyennes à faibles avec qcmoyen ≈ 4 MPa. Les caractéristiques pressiométriques sur les 5 premiers mètres sont moyennes avec pl*moyen ≈ 1 MPa.

Formation n°3 : Marno-calcaire
Profondeur : jusqu'à 20 m/TN (arrêt des sondages)
Altitude de la base : jusqu'à - 16 m NGF.

Commentaires :

- Il s'agit du substratum local. Cette formation peut être assimilable aux calcaires à « Astéries » notés g2 sur la carte géologique de BORDEAUX ;
- Cette formation a été observée uniquement dans les sondages profonds (sondages destructifs).

L'étude géotechnique G2 AVP réalisée par GNIGER est jointe à l'annexe 5 de l'étude d'impact.

IX.1.C EAUX SOUTERRAINES

IX.1.C.1 CADRE GENERAL HYDROGEOLOGIQUE

Dans le secteur du projet, les premières nappes d'eau souterraine susceptibles d'être rencontrées sont (de la surface en profondeur) :

- **Les nappes d'alluvions anciennes**, renferment une fraction argileuse notable et dont l'épaisseur extrêmement variable peut atteindre 15 mètres. Toutes ces nappes libres, en communication hydraulique directe, ou indirecte par l'intermédiaire des aquifères sous-jacents, sont alimentées par infiltration des eaux météoriques et contribuent à la recharge des nappes sous-jacentes (Miocène, Oligocène).

- **Les nappes semi-profondes sont :**
  - La nappe du Miocène : représentée essentiellement par des calcaires sableux fossilifères, dont l'alimentation s'effectue soit directement au droit des affleurements, soit indirectement par l'intermédiaire de la nappe alluviale.
  - La nappe des calcaires oligocène (Stampien) : l'épaisseur peut atteindre 70 à 80 m en rive gauche de la Garonne, son alimentation directe est limitée car il y a peu d'affleurement de la roche réservoir calcaire très altérée et karstifiée à sa partie sommitale et une alimentation indirecte au travers de la nappe alluviale, avec une piézométrie conditionnée par la topographie au regard du drainage par les vallées.

L'exploitation de cette nappe s'effectue principalement en rive gauche de la Garonne, pour l'alimentation en eau potable de la communauté urbaine de Bordeaux. C'est le cas du complexe captant du moulin du Thil/Gamarde au voisinage de Saint-Médard-en-Jalles.

- Le complexe éocène : comporte différents niveaux aquifères, protégés au toit par des formations argileuses de l'Oligocène inférieur et de l'Eocène supérieur.

IX.1.C.2 ENTITE HYDROGEOLOGIQUE AFFLEURANTE AU DROIT DU SECTEUR D'ETUDE

Selon le référentiel hydrogéologique BDLISA (Base de Données des Limites des Systèmes Aquifères), le site d'étude se situe au niveau de l'entité hydrogéologique de niveau 3, c'est-à-dire à dire délimitée à l'échelle locale, n°944AA01 dite « Alluvions flandriennes argileuses de la Gironde ». Il s'agit :

- Nature : Unité imperméable
- Etat : Entité hydrogéologique sans nappe
- Thème : Alluvial
- Type de milieu : Poreux

IX.1.C.3 MASSE D'EAU SOUTERRAINE (DCE)

Selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne (SIEAG), plusieurs masses d'eau souterraines sont identifiées sur la commune de Blanquefort.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 met en évidence l'état chimique et l'état quantitatif de chaque masse d'eau souterraine sur la base des données d'évaluation issues de 2019, et définit l'objectif d'état à atteindre.

Les eaux souterraines référencées dans le secteur du site d'étude sont :

Code	Nom de la masse d'eau	Ecoulement	Etat chimique*	Etat quantitatif*	Objectif d'état chimique (échéance)*	Objectif d'état quantitatif (échéance)*
FRFG083A	Calcaires, grès et faluns de l'Oligocène majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritaire-ment captif	Bon	Mauvais	Bon état (2015)	Objectif moins strict *(raisons techniques)*
FRFG062B	Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne	Majoritaire-ment libre	Bon	Bon	Bon état (2021)	Bon état (2015)
FRFG072	Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritaire-ment captif	Bon	Mauvais	Bon état (2015)	Objectif moins strict *(raisons techniques)*
FRFG073B	Multicouche calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain	Majoritaire-ment captif	Bon	Bon	Bon état (2015)	Bon état (2015)
FRFG075A	Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritaire-ment captif	Bon	Bon	Bon état (2015)	Bon état (2015)
FRFG080C	Calcaires du Jurassique moyen et supérieur majoritairement captif au Sud du Lot	Majoritaire-ment captif	Bon	Mauvais	Bon état (2015)	Objectif moins strict *(raisons techniques)*
FRFG113	Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritaire-ment captif	Bon	Bon	Bon état (2015)	Bon état (2021)
FRFG114	Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain	Majoritaire-ment captif	Bon	Mauvais	Bon état (2015)	Objectif moins strict *(raisons techniques)*

*Données issues de l'état des lieux 2019, préparatoire au SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 ainsi que de l'annexe 3 du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

IX.1.C.4 ALIMENTATION EN EAU POTABLE (EDCH)

La nappe d'alimentation mobilisée pour l'eau potable de la commune de Blanquefort est l'Eocène Centre, classée déficitaire[3], où sont recensés plusieurs points de captage. L'instauration d'un périmètre de protection autour d'un captage, conformément à l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique, constitue un moyen de prévention face aux pollutions ponctuelles ou accidentelles.

D'après l'Agence Régionale de l'Eau (ARS), le site d'étude n'est pas situé à l'intérieur d'un zonage de périmètre de protection de captage pour l'Eau Destinée à la consommation humaine.

IX.1.C.5 REMONTEE DE NAPPE

La réalisation de la carte nationale de sensibilité aux remontées de nappe a reposé sur l'exploitation de données piézométriques qui, après avoir été validées ont permis par interpolation de définir les isopièzes des cotes maximales probables, elles-mêmes permettant par soustraction aux côtes du Modèle Numérique de Terrain (MNT) d'obtenir les valeurs de débordement potentielles.

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

Au regard des incertitudes liées aux cotes altimétriques, trois catégories sont présentées :

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

[3] D'après le SAGE Nappes profondes de Gironde révisé en 2013.

Le site d'étude est situé dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et aux inondations de cave (fiabilité forte).

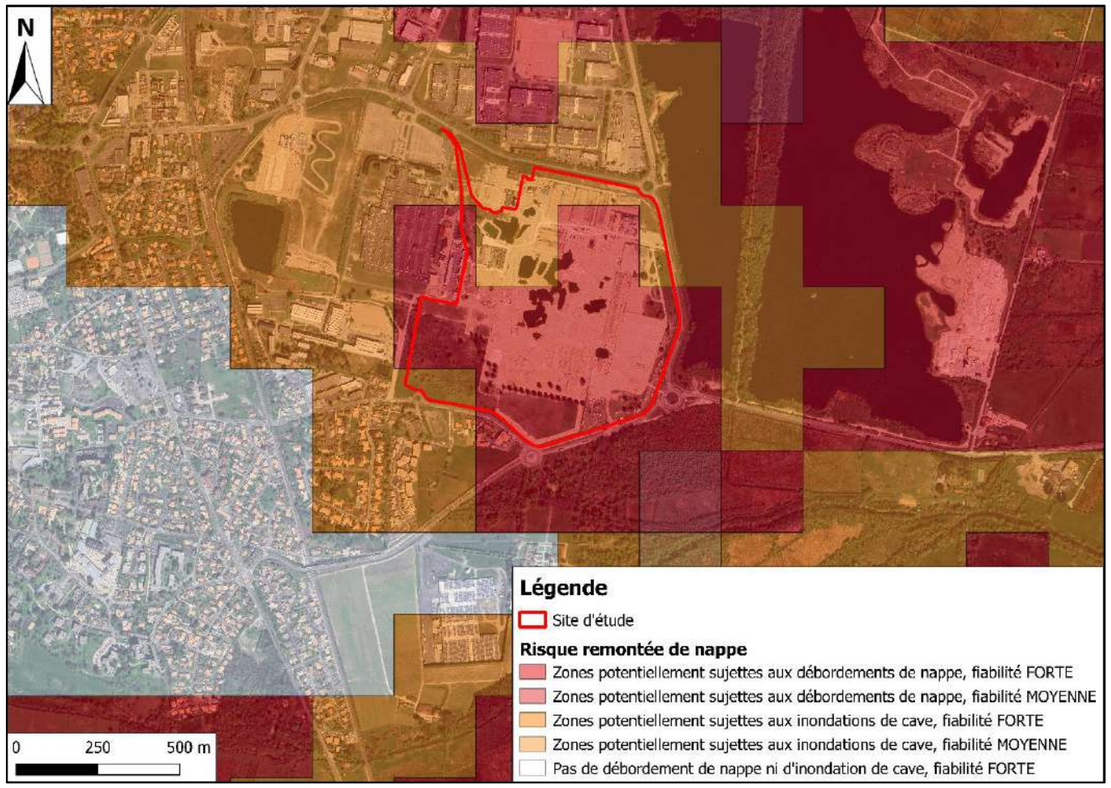


Figure 35 : Cartographie du risque remontée de nappe
(Source : georisques.fr ; Réalisation : CERAG)

IX.1.C.6 ETUDE IN SITU

IX.1.C.6.a Nappe phréatique

Dans le cadre des études géotechniques d'avant-projet (G1 et G2) réalisées par le bureau d'études GINGER en mai 2024, une campagne de reconnaissance a été définie et des investigations terrain ont été réalisés consistant en l'implantation de sondages et essais in-situ.



Figure 36 : Plan de localisation des sondages et piézomètres
(Source : Etude géotechnique de conception (G2) – GINGER mai 2024)

Des niveaux d'eau ont été rencontrés à des profondeurs comprises entre 0,3 et 2,9 m/TN (entre +1,3 et +4,0 NGF) au moment des investigations (Avril et Mai 2024).

Les niveaux d'eau relevés (entièreté de la campagne d'investigations) s'établissent comme suit :

Sondage	PM1	PM5	PM6	PM12	PM13	PM19	PM20
	Prof. m/TA (Prof. NGF)						
	2.1 (+1.9)	0.9 (+3.4)	0.3 (+4.0)	1.3 (+2.0)	1.8 (+2.4)	1.0 (+3.0)	0.7 (+3.0)

Sondage	PM26	PM27	PM28	CPT24	CPT30	SD1	SD2
	Prof. m/TA (Prof. NGF)						
	0.8 (+3.8)	1.0 (+3.1)	2.25 (+1.55)	2.9 (+1.3)	2.3 (+2.0)	1.0 (+3.4)	1.5 (+2.9)

Sondage	SD3	SD4	SP1	SP2	SP3	SP4
	Prof. m/TA (Prof. NGF)					
	1.5 (+2.7)	1.5 (+2.5)	1.0 (+3.2)	1.0 (+3.5)	1.0 (+3.3)	1.0 (+3.1)

Il est à noter que les niveaux d'eau dans le sol peuvent varier en fonction de la saison et de la pluviométrie. Les niveaux d'eau mesurés doivent donc être considérés à un instant donné.

Les niveaux d'eau relevés correspondent à une mesure ponctuelle réalisée au moment des investigations.

Un suivi piézométrique automatique sur une période de 12 mois a été effectué par l'entreprise INGENIEURBETRIEB DR. PÜTZ afin de suivre l'évolution de la nappe. Il a été observé jusqu'en avril 2023 des niveaux d'eau variant entre + 0,99 et + 3,17 m NGF (soit entre 2,25 et 4,42 m/TN).

IX.1.C.6.b Essais de perméabilité

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, des essais de perméabilité relatifs aux normes ISO 22282-2 à 6, ont été réalisés.

Les résultats de ces essais de perméabilité sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Sondage	Nature du sol	Profondeur (m/TN) de l'essai(1)	Coefficient de perméabilité K
			m/s
KM1	Remblais gravelo-sableux	0.3 – 1.3	5 à 9 x 10^{-6}
KM2	Remblais sablo-graveleux	0 – 0.4	2 à 5 x 10^{-5}
KM3	Remblais sablo-graveleux	0.1 – 0.5	8 x 10^{-5} à 3 x 10^{-4}
KM4	Remblais sablo-graveleux	0.4 – 1.0	6 x 10^{-5} à 1 x 10^{-4}

Figure 37 : Résultats des essais de perméabilité in situ
(Source : Etude géotechnique de conception (G2) – GINGER mai 2024)

Selon les résultats de cette étude, il s'avère que les matériaux de recouvrement du site sont dotés de **perméabilités très variables** , allant d'un coefficient K **<10^{-6} m/s** à **2,8.10^{-4} m/s**.

Cette hétérogénéité s'explique par la présence de matériaux de nature variable : sables, argiles, graviers et d'horizons d'accumulation plus ou moins indurés (alios).

L'étude géotechnique G2 AVP réalisée par GNIGER est jointe à l'annexe 5 de l'étude d'impact.

IX.1.D Eaux superficielles

IX.1.D.1 Hydrographie

La commune de Blanquefort est caractérisée par un réseau hydrographique dense et varié, dont les principaux cours d'eau sont un réseau de Jalles se déversant dans la Garonne. Elle est comprise dans le périmètre de trois bassins versants topographiques.

Selon le Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne (SIEAG), le site d'étude est implanté au sein du bassin versant « La Jalle de Blanquefort du confluent du Bibey au confluent de la Garonne ». Toutefois l'extrémité de la pointe au Nord-Ouest du site se situe quant à elle au sein du bassin versant « La Garonne du confluent de la Jalle de Canteret au confluent de l'Estey du Gua ».

Le cours d'eau « La Jalle », référencé O97-0400, s'écoule à environ 430 m au Sud du site d'étude en direction de La Garonne (O---0000) à l'Est.

Le plan d'eau des Padouens, référencé 097-4113, se situe à environ 30 m à l'Est du site.

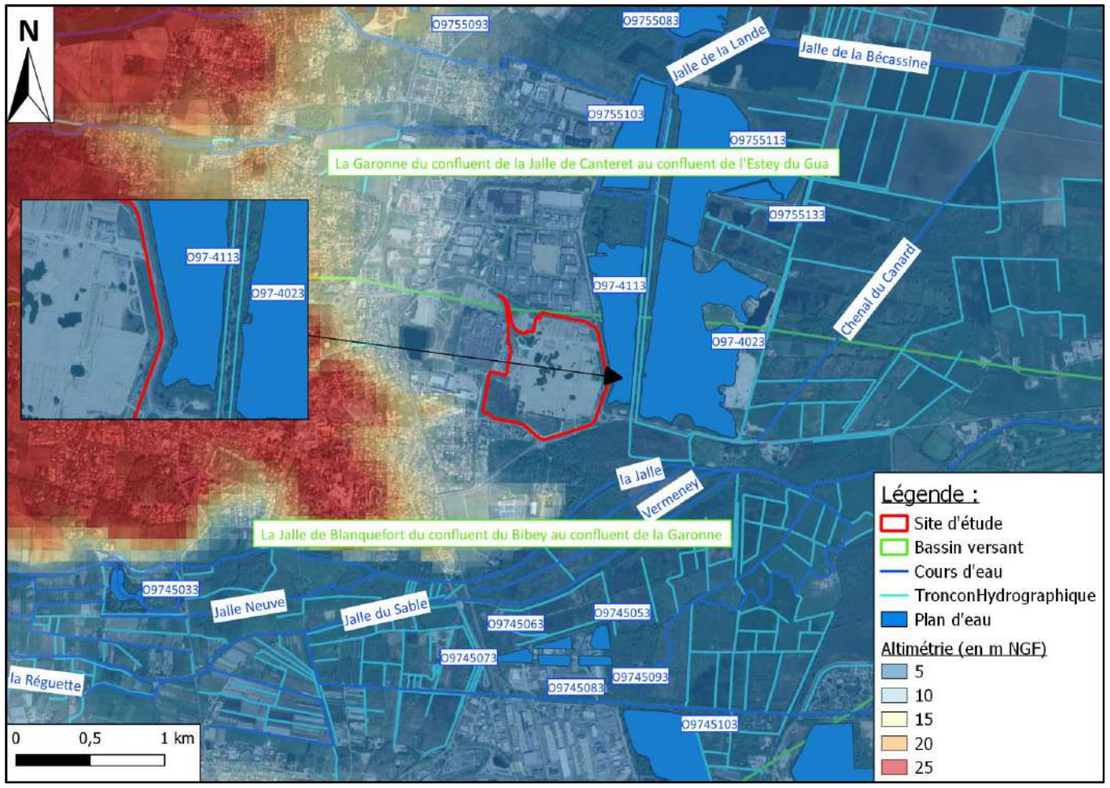


Figure 38 : Réseau hydrographique et bassins versants hydrographiques
(Sources : BD TOPAGE ; MNT Gironde ; Réalisation : CERAG)

IX.1.D.2 Fosses presents in situ

Aucun cours d'eau ne traverse le site d'étude.

Au regard de l'historique du site et des importants travaux de remblaiement réalisés pour la dépollution, aucun fossé n'est caractérisé au sein du périmètre.

Un réseau de fossés et d'ouvrages de gestion des eaux pluviales est toutefois présent en bordure du site, au niveau des voiries publiques longeant l'entièreté du site. **Ce réseau est identifiable sur le plan d'état des lieux joint à l'annexe 1 de l'étude d'impact.**

IX.1.D.3 Utilisation des eaux

Selon le SIE Adour-Garonne, sur le cours d'eau de la Jalle, dix ouvrages de mesure quantitative ou qualitative sont référencés. En revanche, aucune station d'épuration collective n'est identifiée comme ayant des rejets dans ce cours d'eau.

IX.1.D.4 OBJECTIFS DE QUALITE ET GESTION INTEGREE

La masse d'eau superficielle concernée par le site d'étude correspond à la masse d'eau rivière « La Jalle de Blanquefort du confluent du Bibey à la Gironde » référencée FRFR51.

IX.1.D.4.a Etat de la masse d'eau

L'évaluation SDAGE 2022-2027 sur la base de données 2015-2016-2017 a mis en évidence pour cette masse d'eau :

- Un état écologique « moyen ».

L'état écologique est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur ces critères appelés éléments de qualité qui peuvent être de nature biologiques (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydromorphologique ou physico-chimiques (SIEAG).

- Un état chimique avec et sans ubiquiste[4] « mauvais ».

L'état chimique est l'appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants incluant notamment les substances prioritaires. L'état chimique comporte deux classes : bon et mauvais.
Le bon état chimique d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale.
La norme de qualité environnementale est la concentration d'un polluant dans le milieu naturel qui ne doit pas être dépassée, afin de protéger la santé humaine et l'environnement. (SIEAG)

IX.1.D.4.b Objectifs de qualité

Ces objectifs ont été définis dans le cadre du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 comme devant être bons d'un point de vue écologique et chimique (sans molécules ubiquistes). :

- Le bon état écologique n'a pas encore atteint. Toutefois, pour des raisons techniques, l'échéance pour atteindre cet objectif est moins stricte.
- Le bon état chimique est fixé pour 2039 en raison de conditions naturelles et de raisons techniques.

IX.1.D.4.c Pressions sur la masse d'eau

Les principales pressions recensées sur cette masse d'eau concernent les activités anthropiques, qu'elles soient agricoles (pesticides, irrigation) ou industrielles.

Type de pression	Origine de la pression	Intensité
Ponctuelle	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives	Significative
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macro polluants	Non significative
	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Significative
	Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés	Non significative
Diffuse	Azote	Non significative
	Pesticides	Significative
Prélèvements d'eau	AEP	Non significative
	Industriels	Non significative
	Irrigation	Significative
Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	Continuité	Elevée
	Hydrologie	Elevée
	Morphologie	Elevée

[4]Molécule persistante, bioaccumulable et toxique, qui en raison de sa grande mobilité dans l'environnement, est présente dans les milieux naturels sans être reliée directement à une pression qui s'exerce sur ces milieux : les HAP, les organoétains, les polybromodiphényléthers et le mercure.

IX.1.D.4.d Programme de mesure

Le bassin versant de gestion identifié pour cette masse d'eau est le bassin « La Garonne Bordelaise » (bvg065).

Parmi les mesures appliquées à ce bassin versant, les mesures sur la limitation des apports diffus (AGR03), la gestion des eaux pluviales (ASS02) et la gestion des zones humides (MIA14) intéressent plus particulièrement le projet.

IX.1.E CLIMATOLOGIE

IX.1.E.1 DONNEES CLIMATIQUES GENERALES

Les données climatologiques de la commune de Blanquefort sont basées sur la station météo Bordeaux-Mérignac sur la période 1991-2020.

La commune jouit d'un climat tempéré. Les précipitations y sont importantes tout au long de l'année, y compris pendant le mois de juillet correspondant au mois le plus sec.

La température moyenne annuelle est de 14,2°C. Le mois le plus chaud de l'année correspond au mois d'août avec une température moyenne de 22°C et le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 7,1°C.

La commune bénéficie d'une durée d'ensoleillement variable et marquée entre les saisons : en été la durée mensuelle d'ensoleillement est de 256 h (en juillet) contre 84,1 h en hiver (en décembre).

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 924,9 mm avec des précipitations plus importantes en début de période hivernale (novembre et décembre).

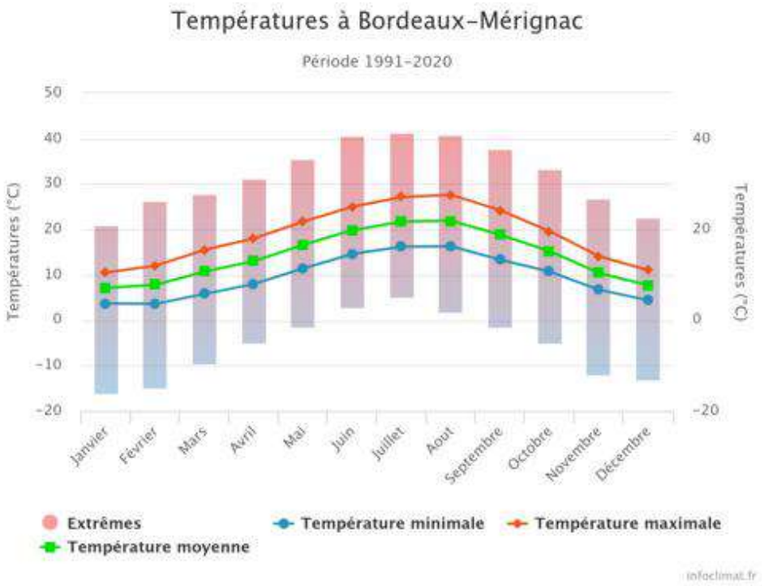


Figure 39 : Graphiques des températures (en haut) et des précipitations (en bas)
(Source : infoclimat.fr)

IX.1.E.2 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

La région ex-Aquitaine fait partie des territoires français les plus concernés par le changement climatique, avec un réchauffement moyen de +1°C depuis les années 1950. Plusieurs milieux sont concernés (milieux humides, forêts, bande littorale…), mais également les activités économiques et la vie quotidienne des habitants.

Le changement climatique, d'origine anthropique, est dû principalement aux émissions de gaz à effet de serre. Les prévisions à l'horizon 2030-2050 prévoient un accroissement de la température moyenne de 2°C. Un scénario plus pessimiste indique que cette augmentation de la température pourrait atteindre 4 à 5°C en 2100.

Les composantes naturelles touchées par le changement climatique sont multiples : la forêt, les domaines côtiers et estuariens, les ressources marines, la montagne, l'air et l'eau… Les répercussions sur la population touchent les pratiques agricoles, la qualité de l'air, la sécurité des biens et des personnes, la santé…

Les changements environnementaux se traduisent notamment par un accroissement de la teneur atmosphérique en CO2, l'élévation de la température et les conséquences qui en découlent. Ils sont la cause de perturbations climatiques accentuées et plus fréquentes : vagues de froid, canicules, sécheresse, tempêtes, etc. Ces phénomènes sont constatés en région ex-Aquitaine depuis plusieurs décennies : la sécheresse de 1990-1991 qui avait occasionné la mortalité de 10 000 ha de Pin maritime, les tempêtes de 1999 et 2009 ayant décimé de vastes surfaces de forêts, la canicule de 2003 ayant engendré une formation importante d'ozone et de nombreux décès, les tempêtes hivernales de ces dernières années ayant conduit à une importante érosion du trait de côte, la prolifération d'espèces exotiques comme le moustique tigre vecteur de virus comme le chikungunya ou encore les violents incendies à répétition entrainant une énorme perte de la biodiversité…

La Gironde a connu plusieurs épisodes de canicule ces dernières années, et la commune de Blanquefort n'a pas été épargnée. On peut remarquer sur le graphique ci-dessous, à partir des données de la station de Mérignac, qu'entre 1946 et 2014, le nombre annuel de jours de fortes chaleurs (température maximale à 30°C et température minimale supérieure à 20°C) a fortement augmenté.

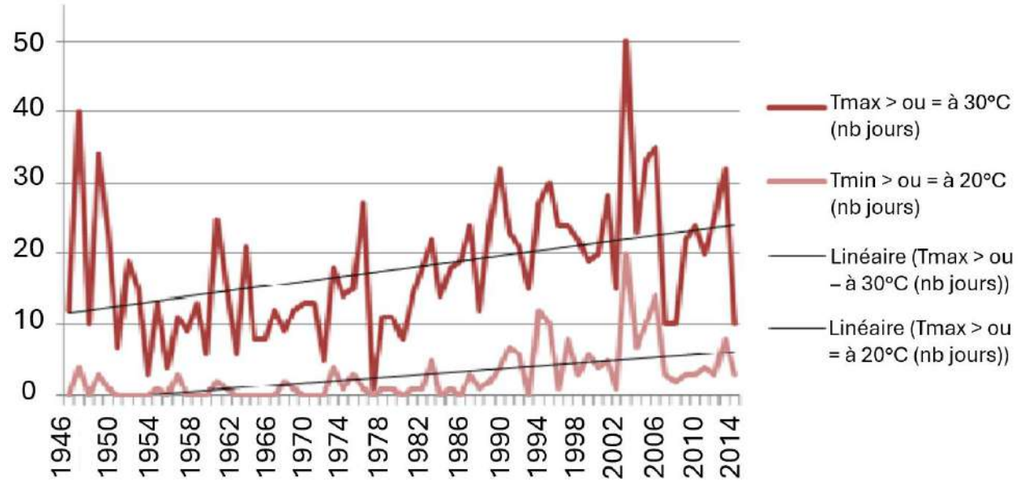


Figure 40 : Evolution du nombre annuel de jours de fortes chaleurs
(Source : infoclimat.fr)

A titre d'exemple, durant l'été 2022, la Gironde a enregistré des températures records, avec des pics allant jusqu'à 40°C, aggravant les effets des îlots de chaleur en milieu urbain. La végétation urbaine et les espaces verts, bien que présents, peinent à compenser cet effet thermique en raison de la fragmentation de ces espaces.

IX.1.E.3 MICROCLIMAT URBAIN

IX.1.E.3.a Score ICU

Le phénomène d'îlots de chaleur urbains (ICU) est une élévation localisée des températures en milieu urbain par rapport aux zones rurales voisines, provoquée par les activités humaines et l'urbanisme. Ces effets sont particulièrement observés sur les températures maximales diurnes et nocturnes. L'ICU accentue les effets des vagues de chaleur en ville et leurs impacts sur la population, et notamment sur la santé. Les espaces soumis aux ICU ont une grande difficulté à se rafraichir la nuit, là où au contraire, les espaces ruraux se régulent naturellement.

Dans le cadre du projet, SUEZ CONSULTING a réalisé grâce à l'outil SCORE ICU un diagnostic thermique de Blanquefort et évalué les impacts de l'effet ICU sur le site de la friche de l'ancien site Ford.

L'outil permet de définir un score, sans unité, permettant d'indiquer si l'aménagement va améliorer ou réduire le confort thermique estival lié aux ilots de chaleur urbains. Le score est défini à partir du type de revêtement des surfaces correspondant à un coefficient de pondération allant de 0 à 1 (tranche 1 à 9). Ce coefficient est ensuite multiplié par le taux de recouvrement des surfaces identifiées.

Le tableau ci-dessous présente les différents types de revêtements selon la situation de l'espace du site d'étude.

Type d'espace	Etat existant	Tranche ICU *(plein soleil)*
Espaces végétalisés	Pelouse sol sableux	5
Espaces de gestion des eaux pluviales	NA	
Voiries	Revêtement en enrobés foncés	9
Stationnements		
Cheminements piétons et cycles	Béton désactivé	7
Voies d'accès pompier	Mélange terre pierre	6
Zone verte	Massif bas	5

Figure 41 : Revêtements pris en compte dans la modélisation ICU
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Une fois les revêtements caractérisés, une modélisation de l'état existant du site d'étude a été réalisée en identifiant pour chaque revêtement sa tranche correspondante en fonction qu'il soit en plein soleil, en ombre partielle ou en ombre pleine. Ainsi, le résultat suivant a été obtenu :

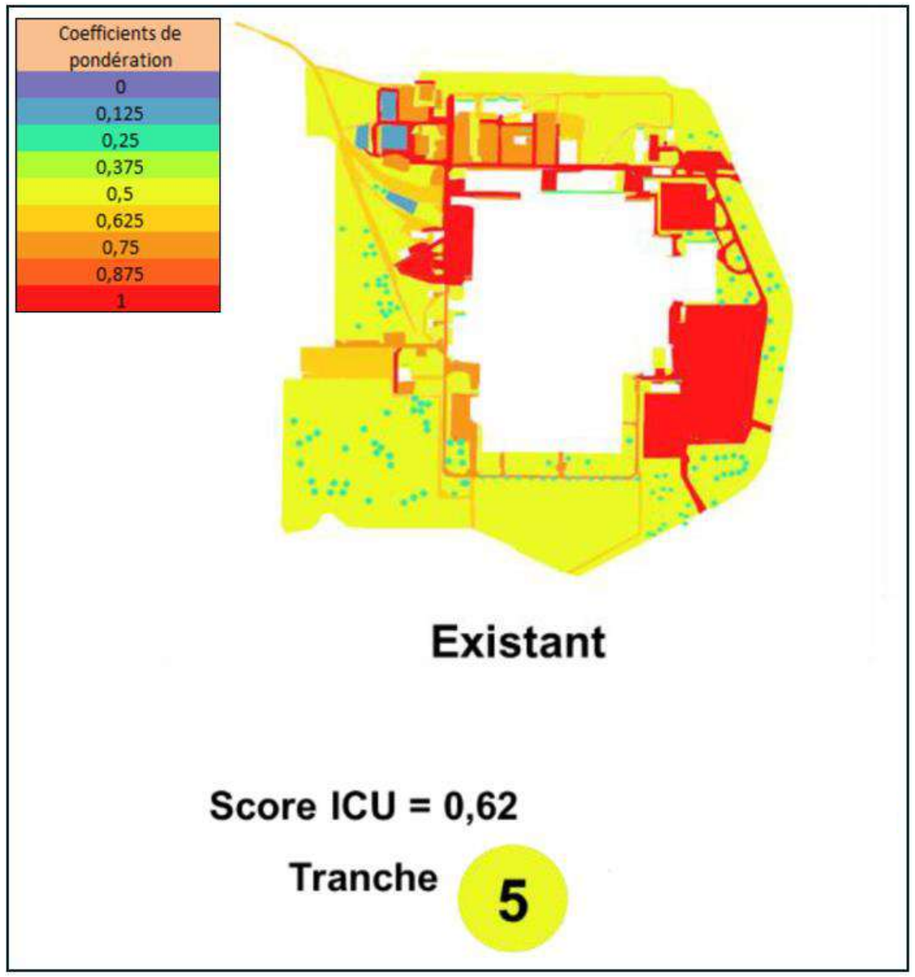


Figure 42 : Carte de score ICU du site d'étude
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Le score ICU du site d'étude présente un résultat moyen à élevé. En effet, le site d'étude est constitué de revêtements traditionnels comme des enrobés ou du béton désactivé et obtient donc un score de 0,62 en tranche 5. Comme le révèle la modélisation ci-dessus, ces revêtements, dont l'albédo est faible, sont créateurs d'îlot de chaleur en période caniculaire et nui au confort thermique des usagers et habitants alentours.

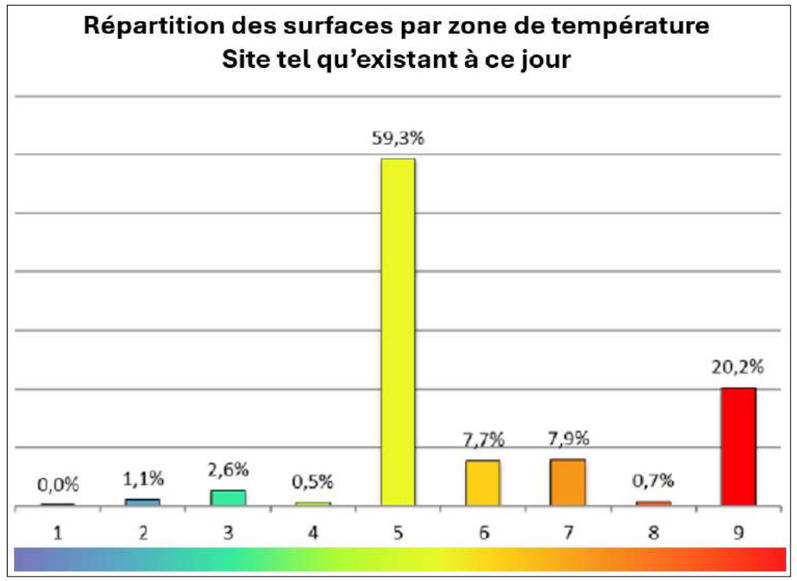


Figure 43 : Graphiques de répartition des surfaces par zone de température
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Le revêtement majoritaire sur le site est la pelouse (tranche ICU 5) à hauteur de 59,3%. Il est également notable que peu de revêtements appartiennent aux tranches 1, 2, et 3, tandis que l'enrobé noir, classé en tranche 9, représente 20,2% de la surface modélisée.

IX.1.E.3.b Perméabilité

Le changement climatique entraîne une intensification des épisodes de pluies violentes, augmentant le risque d'inondation dans les zones urbanisées. L'étude réalisée par SUEZ CONSULTING apporte une analyse complémentaire sur la perméabilité du site d'étude, permettant d'évaluer l'effet rafraichissant en période caniculaire ainsi que l'atténuation du risque inondation.

Les surfaces imperméables limitent l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol, favorisant le ruissellement rapide et la saturation des réseaux de drainage urbains. En outre, en période estivale, les surfaces imperméables accentuent l'effet ICU. En effet, sans le mécanisme de transpiration des végétaux permettant l'évaporation de l'eau au niveau des feuilles de la végétation l'air ambiant a plus de difficulté à être refroidi. De plus, l'humidification de l'air sec par les sols perméables est également un moyen de rafraîchir le climat ambiant.

La méthodologie pour l'étude de perméabilité est similaire à celle présentée pour le score ICU. L'outil score perméabilité intègre également une base de données de matériaux évalués selon les critères suivants :

- Perméabilité : capacité d'une surface de permettre la pénétration de l'eau, le coefficient de ruissellement permet de la mesurer ;
- Topographie (pente) ;
- Géologie du sol.

Le coefficient de ruissellement est le rapport entre la hauteur d'eau qui a ruisselé sur une surface donnée et la hauteur d'eau précipitée. Il varie énormément selon que la surface est plus ou moins imperméable, en pente, ouverte ou cloisonnée.

L'outil permet de définir un score, sans unité, situé entre 0 et 1, en 9 tranches de perméabilité. La première tranche (score min = 0) est la tranche la plus perméable, la neuvième (score max = 1) étant la plus imperméable.

Le tableau ci-dessous présente les différents types de revêtements selon la situation de l'espace du site d'étude.

Type d'espace	Etat existant	Tranche perméabilité
Espaces végétalisés	Pelouse sol sableux	1
Espaces de gestion des eaux pluviales	NA	
Voiries	Revêtement en enrobés foncés	8
Stationnements		
Cheminements piétons et cycles	NA	
Voies d'accès pompier	Mélange terre pierre	2
Toiture	Bitumineux	9
Zone verte	Massif bas sol sablonneux	1

Figure 44 : Revêtements pris en compte dans la modélisation pour le score de perméabilité
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Une fois les revêtements caractérisés, une modélisation de l'état existant du site d'étude a été réalisé en identifiant pour chaque revêtement son coefficient ruissellement indiquant ainsi dans l'outil sa tranche correspondante.

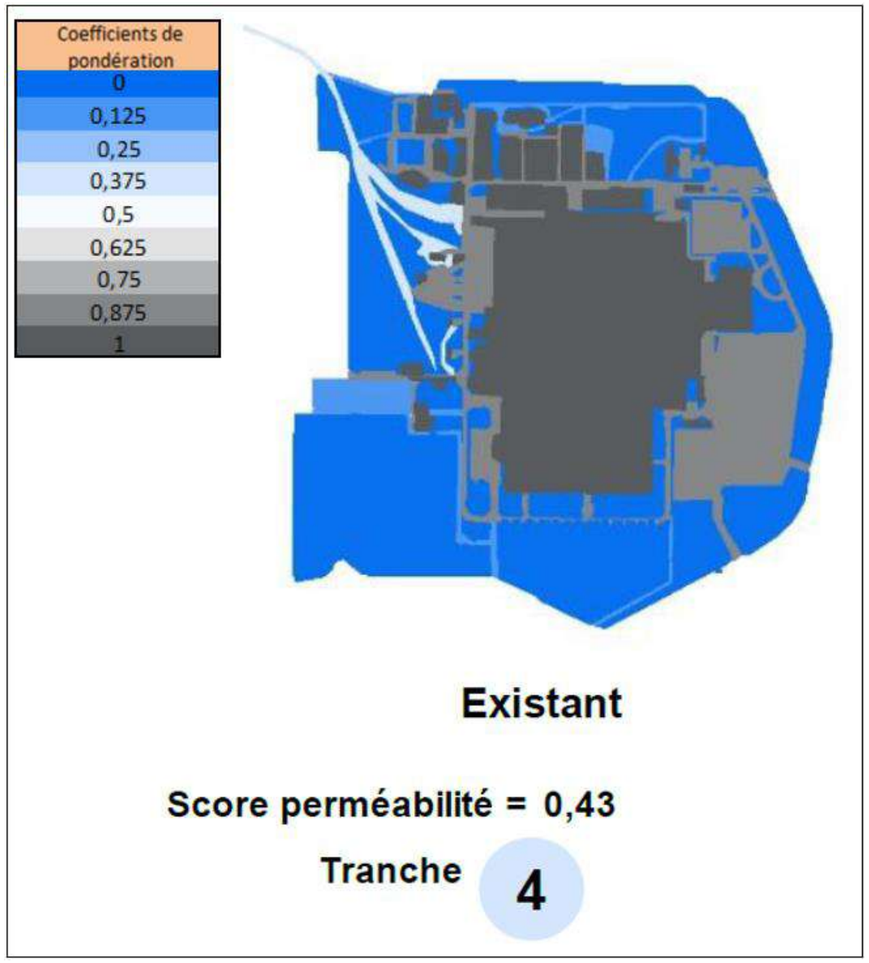


Figure 45 : Carte de score de perméabilité du site d'étude
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

L'état existant présente un score de perméabilité de 0,43, illustrant une perméabilité modérée. Cette situation est largement influencée par la répartition entre les larges surfaces de végétation basse sur sol sablonneux, ces dernières ayant un impact important sur la capacité du site à absorber l'eau de pluie. Ces surfaces contribuent positivement à la perméabilité, mais l'imperméabilité des emprises bâties ou parkings bitumés freine l'infiltration de l'eau, augmentant le ruissellement et le risque de saturation des réseaux de drainage lors de fortes précipitations.

Le site existant est constitué majoritairement de pelouse sablonneuse, d'enrobé et de la toiture bitumée. Le sol sablonneux, inhérent au site, permet d'améliorer le score perméabilité global du site. Ce type de sol, car il a des grains grossiers et des espaces interstitiels relativement larges, permettent à l'eau de s'infiltrer rapidement. La végétation qui a poussé sur ce sol renforce également le score perméabilité en facilitant le passage de l'eau grâce aux canaux que créent les racines. Cependant, il convient de prendre également en compte que la perméabilité de ce type de revêtement peut varier en fonction de plusieurs facteurs, comme le compactage du sol dû au piétinement ou l'épaisseur de la couche de racines. Un sol très compacté, même sablonneux, peut perdre une partie de sa capacité d'infiltration.

IX.1.E.4 POTENTIALITE ENERGETIQUE

L'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, réalisée par le bureau d'études E-NERGY en octobre 2024, est fournie en annexe de l'étude d'impact.

Cette étude permet une évaluation du besoin en chaud, en froid et en électricité du projet et présente les différents scénarios de desserte énergétique du projet pour in fine se positionner sur l'opportunité de développement des énergies renouvelables sur le parc d'activités.

IX.1.E.4.a Etat des lieux énergétique du site d'étude

Le diagnostic permet d'identifier les ressources disponibles pour la production d'énergies renouvelables selon les critères techniques de faisabilité (potentiel, exploitabilité) et règlementaires (prise en compte des servitudes, éligibilité, etc.).

- *Potentiel éolien*

Etant donnée la configuration plutôt citadine de la zone, il ne sera pas possible d'installer des éoliennes telles qu'on les connaît. En revanche, en cas de développement de petites éoliennes, il sera potentiellement possible d'exploiter cette énergie d'ici quelques années en milieu urbain.

Toutefois, la ressource éolienne en sera alors fortement réduite sur la zone d'étude de par la basse altitude, perdant ainsi son potentiel.

- *Potentiel solaire*

Le potentiel solaire sur la zone est une très bonne source d'énergie renouvelable. Afin de produire autant que la consommation électrique du bâtiment et d'avoir une autonomie énergétique sans réinjecter dans le réseau, l'étude se concentre désormais sur les besoins de chaleur et de froid dissociés des gros consommateurs. Les bureaux des PME-PMI (20%) ainsi que le pôle services et bureaux seront dotés d'un système de production de chaud et froid par pompe à chaleur (PAC) air-eau à 50% et PAC air-air pour les 50% restants.

La production photovoltaïque étant très performante sur le site étant donnée la situation géographique, on peut constater que les consommations électriques pour la production de froid et de chaud par PAC avec un coefficient de performance en production de chaud (COP), peuvent être couvertes par la production de la toiture des bureaux et services uniquement.

La localisation du projet d'aménagement offre une opportunité quant au déploiement de systèmes de production solaire.

		ATOUTS	CONTRAINTES	
Besoins électricité	**Photovoltaïque**	Gisement très favorable Consommation locale et revente possible Technique largement maîtrisée Pas de consommation de foncier (consommation d'espaces de toitures et de parking [non pris en compte ici]) Pas d'impact calendrier (mise en œuvre lors de la construction)	Orientation des toitures Masques solaires potentiels pouvant avoir un très fort impact sur la production Coût d'investissement important	

À ce stade le déploiement d'installations thermique solaires est écarté pour les raisons d'utilisation trop faible pour des travailleurs. En revanche l'utilisation de panneaux photovoltaïques semble pertinente du fait d'un bon potentiel et couvrir ainsi les besoins d'eau chaude sanitaire avec des chauffe-eaux électriques.

♦ *Potentiel du réseau de chaleur*

Le déploiement d'une solution centralisée de chauffage peut être étudiée compte tenue des hypothèses de besoins en chauffage sur tout le site. Le réseau pourrait également être utilisé pour distribuer du froid en été. En revanche, les hypothèses de besoins en froid ne sont pas suffisamment élevées pour la rentabilité du système.

De plus, un système indépendant pour les bureaux est prévu par la maîtrise d'ouvrage, ce qui réduit la rentabilité d'un tel système.

♦ *Potentiel de la biomasse*

Environ 30% de la production sylvicole du territoire sera destinée à la production de bois de chauffage dans les prochaines années. Le territoire offre donc un avantage à utiliser des systèmes bois-énergie.

Le système de chaufferie biomasse occupe en revanche une part de foncier à prendre en compte, et doit être placé dans un espace pensé pour l'évacuation des fumées tout en se situant à une distance proche du lieu de consommation.

Dans le cadre du projet, l'étude estime qu'il faudrait environ 1 660 tonnes de bois par an pour alimenter en chauffage tout le parc d'activités.

		ATOUTS	CONTRAINTES	
Besoins chauffage	**Biomasse-énergie bois**	Energie bas carbone (à relativiser selon gestion des forêts) Energie renouvelable et inépuisable Disponible partout	Surface occupée par la chaufferie Dégagement de fumées Ne permet pas de créer du froid Travailleurs, donc pas de nécessité de chaleur 24/24h et 7/7j	

♦ *Potentiel de raccordement gaz*

Blanquefort bénéficie d'un réseau de gaz développé par GRDF et d'autres acteurs comme Térega et Régaz Bordeaux dont une canalisation MPB aux abords du terrain à exploiter.

Ce réseau conduit à imaginer le potentiel d'un raccordement au gaz afin d'en tirer une source d'énergie pour le chauffage en complément des sources renouvelables. Ceci en cas d'un besoin supplémentaire de chaleur sur le site. Ainsi, couplée à la chaufferie biomasse, il est possible d'associer une chaufferie gaz au réseau de chaleur créé. Dans cette phase d'étude, une partie des lots sur la superficie à étudier se trouve le long d'une voirie déjà existante. Celle-ci étant déjà équipée, il sera possible d'intégrer des réseaux de gaz sous les nouvelles voiries.

Dans le cas où les énergies renouvelables seraient limitées, il est également possible de raccorder les bâtiments au réseau gaz afin de compenser les besoins de chauffage lors des journées les plus froides. Cette solution n'étant pas renouvelable et les rejets de CO_2 étant importants, il est préférable de limiter ses utilisations.

		ATOUTS	CONTRAINTES	
Besoins chauffage/ECS	**Chaudière gaz**	Technique largement maîtrisée Rendement connu Technologie de plus en plus efficace	Emission de gaz à effet de serre De plus en plus proscrits Nécessite un local chaufferie	

♦ *Potentiel de la géothermie*

En raison des besoins énergétiques limités du projet, seule la géothermie de minime importance (GMI) a été étudiée.

La ressource la plus facilement mobilisable est la géothermie basse température sur nappe. Les sources démontrent une puissance de nappes avec des débits importants sur l'aquifère éocène et cénomanien, qui rendent les prélèvements géothermiques intéressants à condition de bien dimensionner les ouvrages et d'éviter les interactions. En revanche, un équilibre de température entre les saisons est nécessaire.

		ATOUTS	CONTRAINTES	
Besoins chauffage	Géothermie basse énergie	Technique maîtrisée et de plus en plus performante Potentiel favorable (à valider) Possibilité de réversibilité pour production de froid	Potentiel énergétique à valider par une étude d'hydrogéologue ou un expert Besoin de dédier une surface à un local technique. **Nécessite un besoin aussi important en froid l'été pour équilibrer les puisages.**	

L'étude d'opportunité a pris pour hypothèse le besoin de chaleur de tout le site, mais sans climatisation en période de chaleur. La géothermie mise sur un équilibre : la chaleur est stockée dans la nappe en été (en période de climatisation) puis récupérée en hiver (en période de chauffage) avec, sur une année, un équilibre de température qui permet de pérenniser la ressource géothermale au long terme. Le potentiel de la géothermie étant mis en avant dans cette étude, il sera également possible d'utiliser cette ressource pour la production de froid.

IX.1.E.4.b Analyse carbone des moyens de production d'énergie

L'étude des différents systèmes implique également une sensibilisation à leur taux d'émission en gaz à effet de serre (GES).

Une estimation de la production nécessaire par an selon le type d'énergie a été réalisée. Elle est résumée dans le tableau suivant :

Type d'énergie	Estimation de production par an
Photovoltaïque (toitures et sur ombrières) 97 000m² + 20 865m²	27 945 MWh
Biomasse	6 535 MWh pour le site entier 5 955 MWh pour le site sans les bureaux
Gaz	
Géothermie	

A partir de ces données, le tableau suivant référence les différentes émissions de CO2 selon les données précédentes :

Type de production de chaleur	Carbone dégagé TCO_2eq / an
Photovoltaïque + PAC (COP 2,6)	104,5
Centrale biomasse	0
Centrale gaz NGCC avec CCS	849,5
Centrale gaz NGCC sans CCS	2 810
Centrale géothermique	294

Ces valeurs sont à prendre comme référence pour avoir une idée de la quantité d'émission carbone en fonction de chaque moyen de production afin de prendre conscience de l'impact que peut avoir chaque installation.

IX.1.E.4.c Synthèse

Cette étude a permis de mettre en avant la disponibilité de plusieurs ressources pour la production de chaleur et d'électricité renouvelables pour les besoins du projet.

- *Production d'électricité*

L'énergie solaire peut être valorisée pour la production d'électricité, avec un bon potentiel dans la région et une amélioration du matériel de production de plus en plus performant.

Les toitures du projet étant principalement plates, elles sont propices à une production importante, tant la région est ensoleillée. L'ensoleillement permet une production d'énergie nécessaire au fonctionnement des bâtiments grâce à la solution photovoltaïque, voire peut couvrir plus de besoins pour devenir un parc d'activités à énergie positive si toutefois la surface couverte compense les besoins. Cependant, l'installation de panneaux ou la mise en place de surfaces végétalisées deviennent obligatoire selon la loi climat et résilience.

Le soleil étant une source aléatoire en fonction des saisons et des perturbations, il est important de penser à compenser cette production avec une source externe, tel que le gaz ou le réseau de distribution d'électricité.

- *Production de chaleur*

La production de chaleur étant l'élément nécessitant le plus grand besoin, il est important de concevoir un système de production proche des exigences nécessaires, pas surdimensionné, et respectant une emprunte carbone idéalement la plus faible possible.

La géothermie basse énergie sur nappe semble être une source intéressante. Le pouvoir calorifique des sols peut être utilisé afin de chauffer l'intégralité du site, et peut également être couplée à une autre énergie, tel que le photovoltaïque afin d'alimenter la centrale et en réduire son emprunte.

De plus, on note la présence d'un captage exploitant la nappe pour l'alimentation en eau potable dans un rayon de 2km. Le gisement serait à vérifier en missionnant un hydrogéologue, si l'étude technicoéconomique menée dans le cadre de la présente étude valide l'opportunité d'utilisation de cette source d'approvisionnement. La géothermie très basse énergie est appropriée pour la production de chaud.

Le développement de cette solution nécessite une validation des besoins utilisateurs et surtout de réaliser une approche du potentiel du site en passant notamment par un test de réponse thermique plus précis réalisé par un spécialiste.

IX.1.E.5 STOCKS DE CARBONE

IX.1.E.5.a Stocks carbone dans les sols

La carte de la France métropolitaine (hors Corse) des stocks de carbone dans les sols a été préparée en 2019 par l'INRA dans le cadre d'un exercice mondial piloté par le Partenariat Mondial sur les Sols hébergé par l'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture, la FAO. La carte estime sur une grille de 1 km de résolution les stocks de carbone sur 30 cm.

Elle fournit des indications précieuses quant à la distribution spatiale et la variabilité des stocks de carbone dans les sols français, avec toutefois des zones où les estimations présentent de forts niveaux d'incertitude, notamment en région montagneuse. Les stocks de carbone faibles à moyens (40-50 t/ha) sont caractéristiques des sols des grandes plaines de culture intensive de France ainsi que des sols limoneux comme, par exemple, le grand Bassin parisien, une partie du Bassin aquitain, le Toulousain et le sillon Rhodanien. Les stocks de carbone moyennement élevés (50-70 t/ha) sont caractéristiques des grandes régions forestières ou fourragères de France (Bretagne, Est, Massif central, Normandie) et les stocks de carbone les plus élevés correspondent à des situations climatiques (sols situés en altitude), minéralogiques (sols volcaniques du Massif central) ou hydriques extrêmes (marais de l'Ouest, delta du Rhône).

Au niveau du site d'étude, les stocks de carbone des sols sont estimés entre 40 et 50 T/ha, soit une moyenne de 45 T/ha.

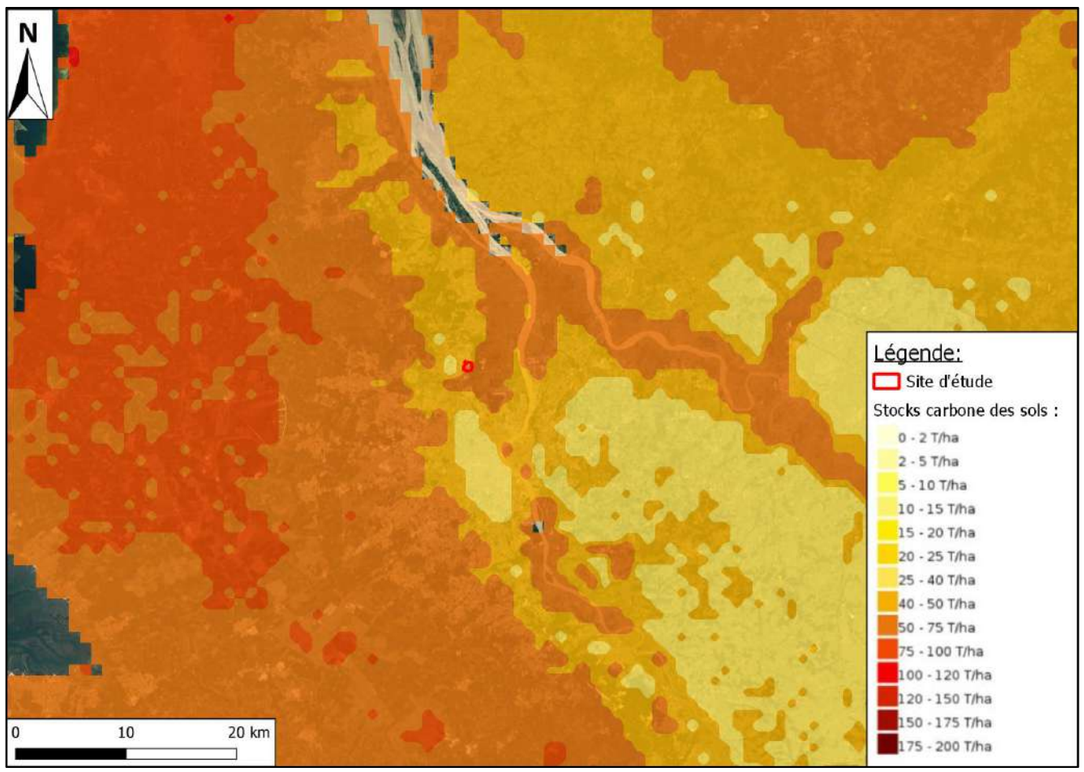


Figure 46 : Carte des stocks moyens de carbone des sols
(Source : Gis Sol ; Réalisation : CERAG)

IX.1.E.5.b Stocks carbone dans la biomasse forestière

En raison de leur durée de vie et de leurs dimensions relativement importantes, les arbres sont de véritables réserves de carbone. La forêt permet un stockage de carbone important et à long terme sur une faible surface, aussi bien dans le sol que dans la biomasse.

L'âge des peuplements est le principal facteur de variation du stock de carbone par hectare. Les stocks varient de quelques tonnes par hectare au début du cycle sylvicole, jusqu'à plusieurs centaines en fin de révolution. Si les résineux montrent un accroissement du stock beaucoup plus rapide que les feuillus dans les jeunes peuplements, cette différence s'amenuise à partir de 70 ans pour finalement s'inverser dans les futaies âgées (plus de 140 ans).

Les régions au plus fort stock de carbone à l'hectare sont au Nord-Est de la France où les peuplements sont souvent matures et traités en futaie ou taillis-sous-futaie. *A contrario*, celles au plus faible stock se trouvent en région méditerranéenne, caractérisée par une part plus importante de taillis et par un milieu fortement contraignant (chaleur, sécheresse, incendies, pâturage).

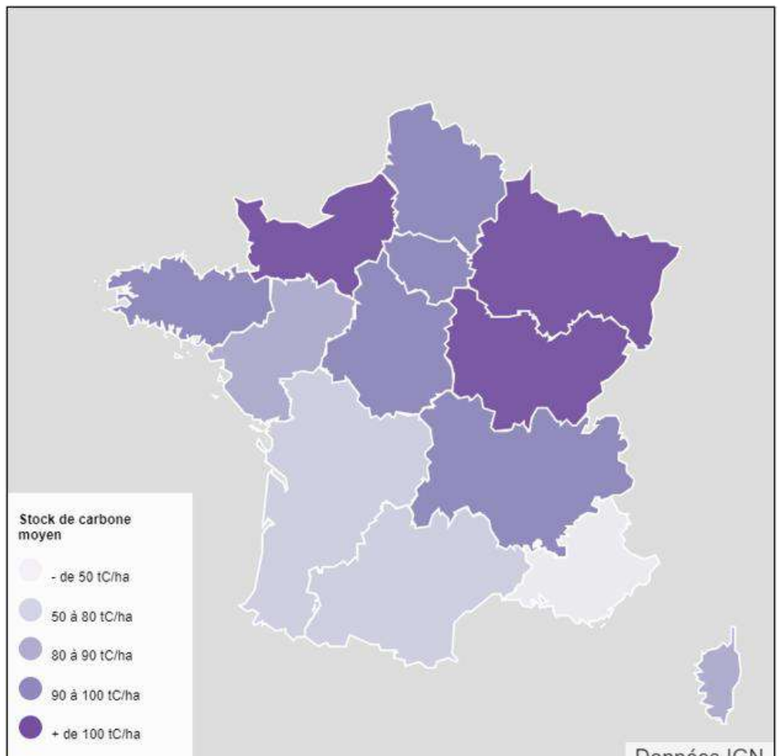


Figure 47 : Stock de carbone dans la biomasse forestière par région administrative en 2015
(Source : IGN)

En Nouvelle-Aquitaine, le stock moyen de carbone dans la biomasse forestière est de 74 T/ha.

IX.1.F RISQUES NATURELS

La commune de Blanquefort est soumise à cinq risques naturels sur son territoire, et est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels.

IX.1.F.1 RISQUE SISMIQUE

La commune de Blanquefort est classée dans une **zone de sismicité de niveau 2**, donc exposée à un risque faible. Il n'en découle aucune obligation réglementaire.

IX.1.F.2 RISQUE RADON

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.

Selon l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), la commune de Blanquefort est à **potentiel radon de catégorie 1**, c'est-à-dire qu'elle est localisée sur des formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles.

Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles…).

IX.1.F.3 RISQUE INONDATION

IX.1.F.3.a Territoire à risque d'inondation

La mise en œuvre de la Directive européenne Inondation[5] vise à fixer un cadre d'évaluation et de gestion des risques d'inondation à l'échelle des districts hydrographiques. Elle priorise l'intervention des États pour les territoires à risque important d'inondation (TRI), avec un objectif de réduction des conséquences dommageables des inondations sur ces territoires.

Sur le bassin Adour-Garonne, 19 TRI ont été arrêtés par le préfet coordinateur de bassin le 24 octobre 2018, actualisant la liste de l'arrêté du 11 janvier 2013, sur la base du diagnostic réalisé dans le cadre de l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI).

Pour le département de la Gironde, 4 TRI ont été retenus : celui de Bordeaux, du Bassin d'Arcachon, de Libourne et de Bergerac. Le TRI de Bordeaux comprend 28 communes situées autour de l'agglomération bordelaise en bordure de la Garonne mais aussi de la Dordogne. **La commune de Blanquefort appartient au TRI de Bordeaux.**

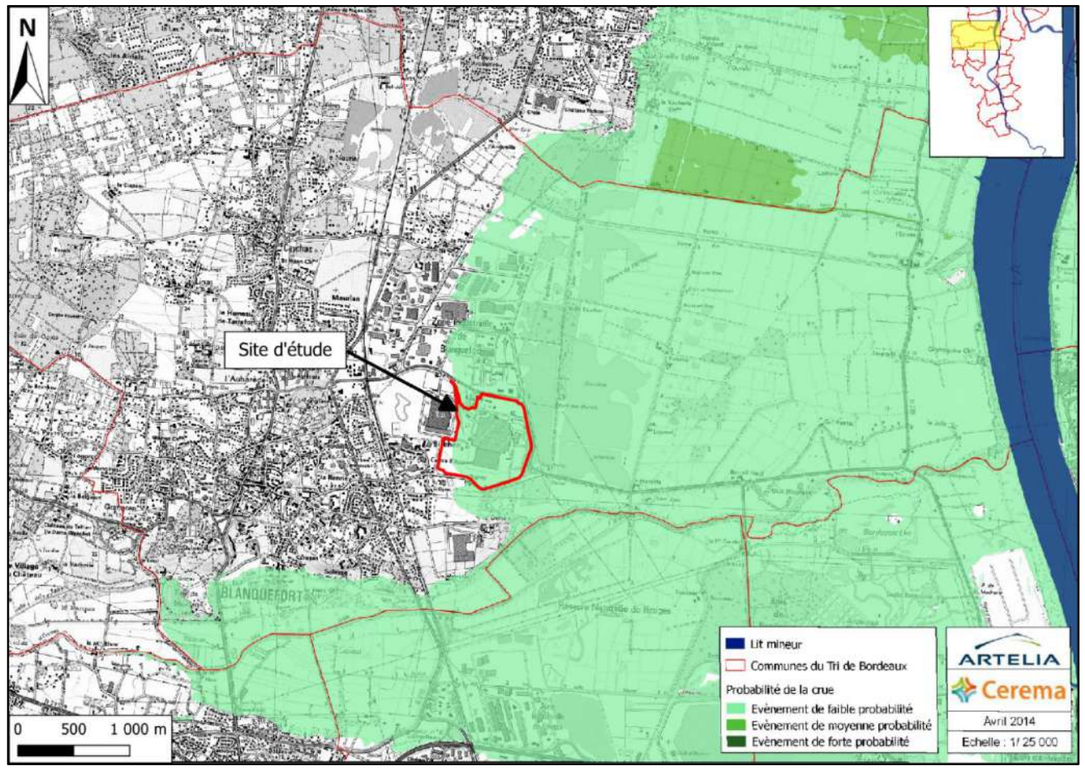


Figure 48 : Cartographie des surfaces inondables au sein du TRI de Bordeaux
(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine ; Réalisation : CERAG)

La quasi-totalité du site d'étude se situe dans une **zone de probabilité de la crue, événement à faible probabilité.**

Il se situe en zone de hauteurs d'eau oscillant entre 0 m (à l'Ouest) et 1m (à l'Est) en cas d'événement rare de débordement fluvial.

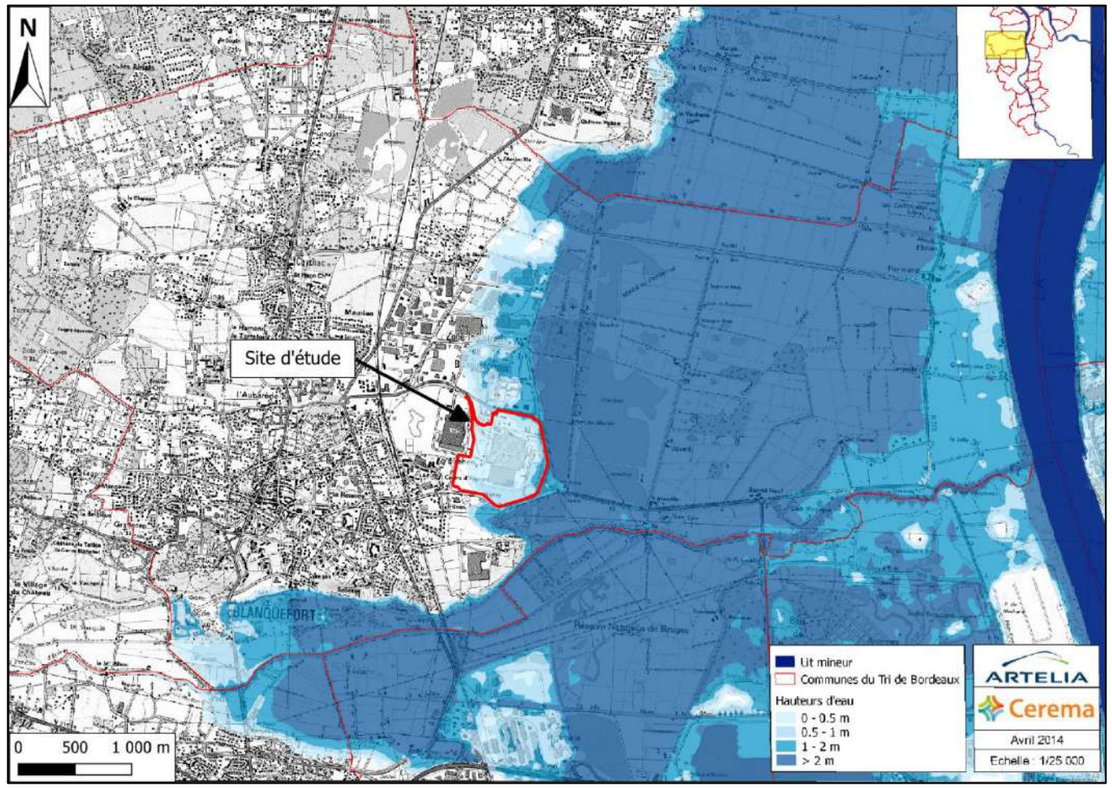


Figure 49 : Cartographie des surfaces inondables en cas d'évènement rare - TRI de Bordeaux
(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine ; Réalisation : CERAG)

IX.1.F.3.b Plan de prévention du risque inondation

La commune de Blanquefort est concernée par un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), approuvé le 23 mars 2022.

D'après la cartographie du zonage réglementaire du PPRI, **le site d'étude n'est pas implanté dans une zone inondable.**

[5] Directive n°2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation

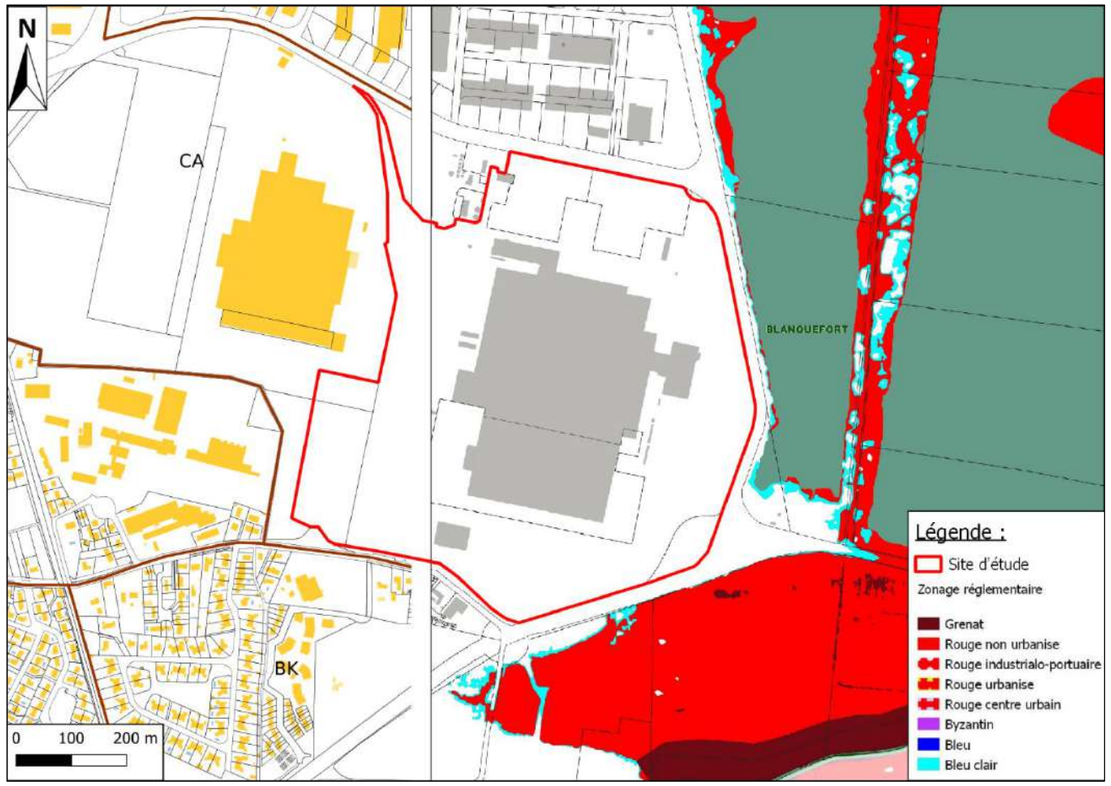


Figure 50 : Extrait du plan de zonage du PPRI
(Source : Préfecture Gironde ; Réalisation : CERAG)

IX.1.F.4 RISQUE INCENDIE DE FORET

La commune de Blanquefort ne possède pas un Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt (PPRIF).

L'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt de Gironde identifie la commune de Blanquefort comme une **zone de faible risque de feu de forêt**.

Réalisé par le département de la Gironde et le GIP gestion des risques, cet atlas a développé cette cartographie sur la base du croisement de 3 thèmes que sont :

- L'aléa qui englobe la probabilité d'éclosion et de propagation d'un feu
- Les enjeux soumis au risque feu de forêt (population, biens, activités, patrimoine, environnement)

La défendabilité : capacité à se défendre face au feu (accessibilité, disponibilité en eau…).

Risque feu de forêt		Enjeux faibles		Enjeux moyens		Enjeux forts	
		Défendabilité forte	Défendabilité faible	Défendabilité forte	Défendabilité faible	Défendabilité forte	Défendabilité faible
Alea	*Fort*	MOYEN	FORT	MOYEN	FORT	FORT	FORT
	Moyen	FAIBLE	MOYEN	MOYEN	MOYEN	MOYEN	FORT
	Faible	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	FAIBLE	MOYEN	MOYEN

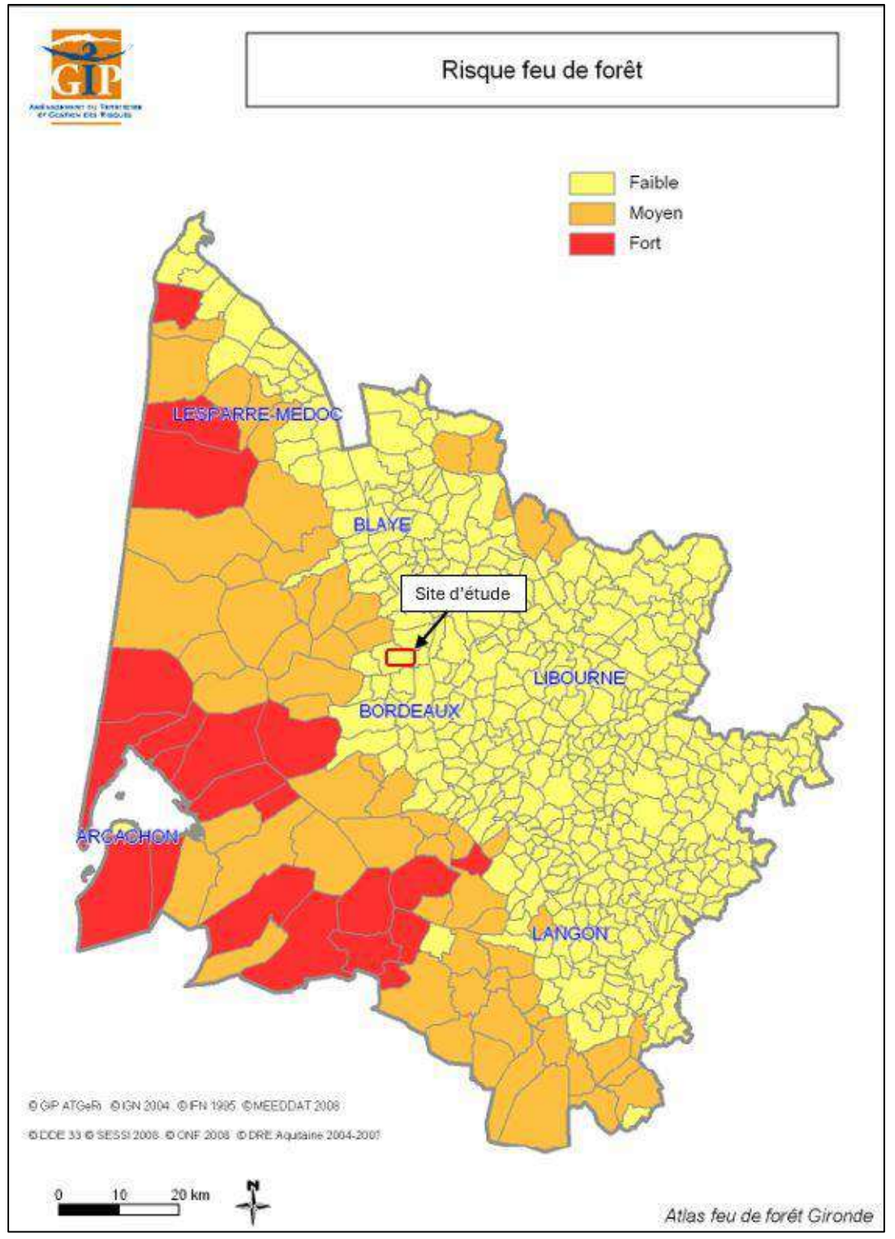


Figure 51 : Extrait de l'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt en Gironde
(Source : Atlas départemental du risque d'incendie de forêt en Gironde ; Réalisation : CERAG)

De plus, la bordure Sud du site d'étude s'insère dans le zonage des **Obligations Légales de Débroussaillement** au titre de l'article L.131-11 du code forestier.

IX.1.F.5 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

La commune de Blanquefort n'est pas concernée par un Plan de Prévention lié aux mouvements de terrain. Il est recensé sur la commune 13 arrêtés de catastrophe naturelle liés à la sécheresse et réhydratation des sols entre 1990 et 2023.

Par ailleurs, **le site d'étude s'implante majoritairement dans une zone d'aléa moyen par rapport au risque retrait-gonflement des argiles, avec les limites Nord-Ouest et Sud-Ouest situées en zone d'aléa fort.**

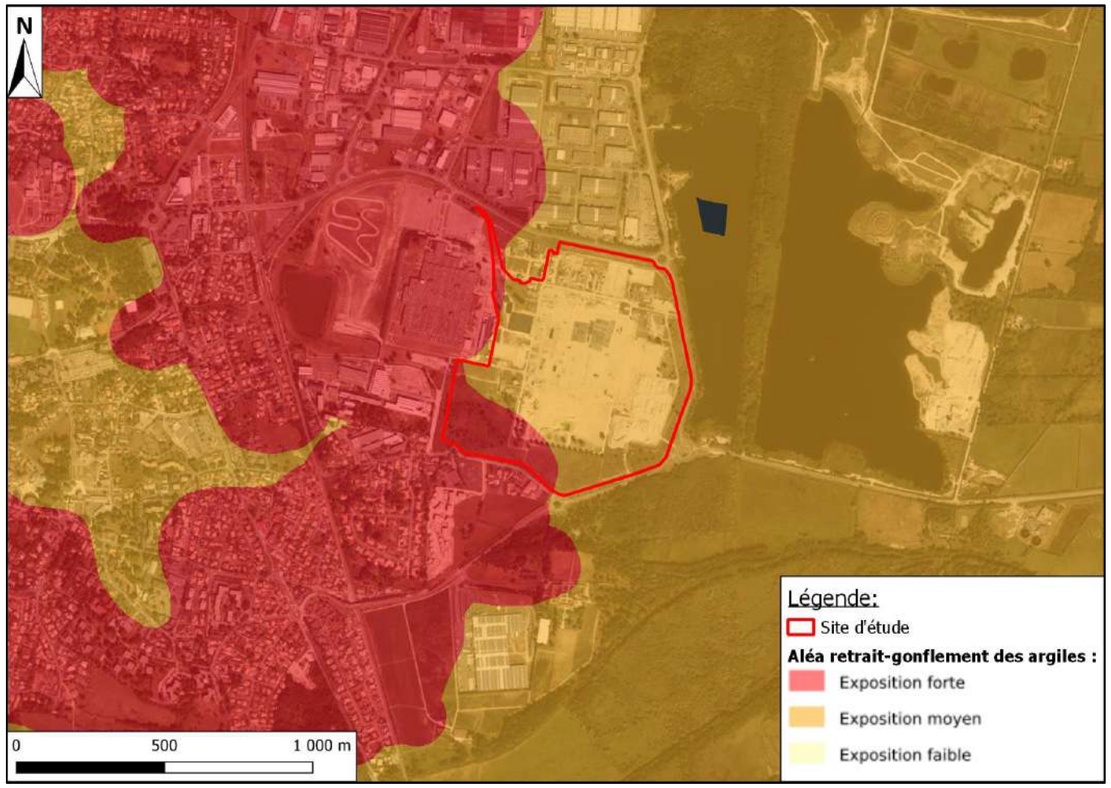


Figure 52 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux
(Source : BRGM ; Réalisation : CERAG)

Selon l'article R.112-5 du Code de la construction et de l'habitation,

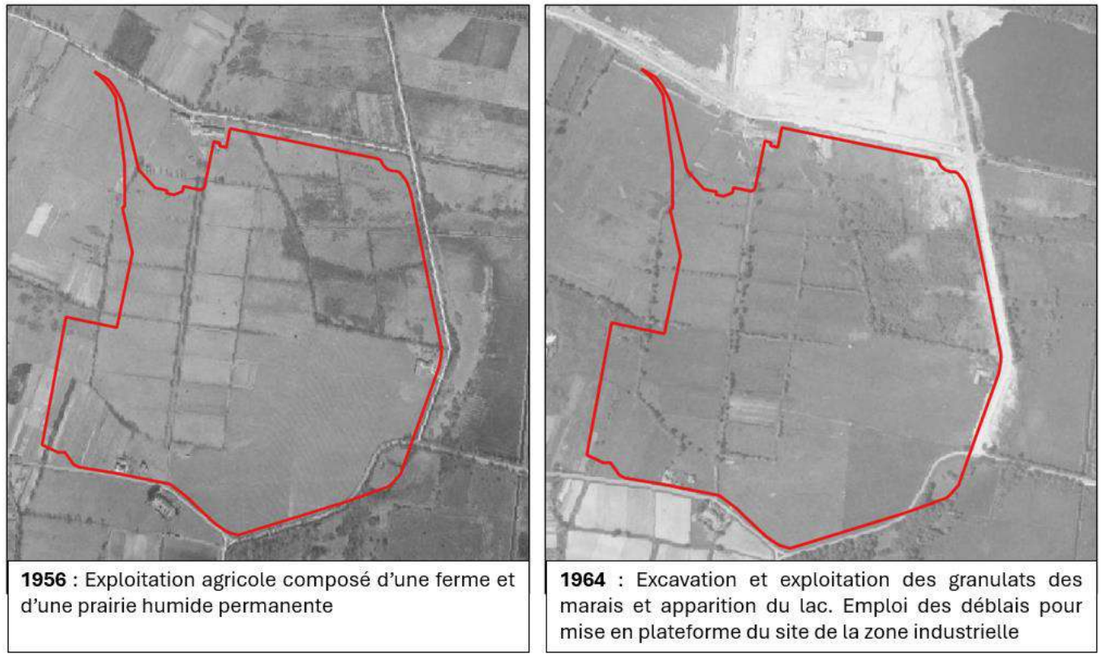
« *Les zones d'exposition forte correspondent à des formations essentiellement argileuses, épaisses et continues, où les minéraux argileux gonflants sont largement majoritaires et dont le comportement géotechnique indique un matériau très sensible au phénomène ;*

Les zones d'exposition moyenne correspondent à des formations argileuses minces ou discontinues, présentant un terme argileux non prédominant, où les minéraux argileux gonflants sont en proportion équilibrée et dont le comportement géotechnique indique un matériau moyennement sensible au phénomène. »

Depuis la loi ELAN du 23 novembre 2018 , tout projet situé dans des zones exposées moyennement ou fortement à ce risque est soumis à la réalisation d'études de sol préalable à la construction. Cette obligation est applicable depuis le 1er janvier 2020. **Conformément à la réglementation, des études géotechniques G1 – Phase PGC et G2 – Phase AVP et ont été réalisées par le bureau d'études GINGER.**

IX.1.G POLLUTION DU MILIEU SOUTERRAIN

Le site d'étude a été transformé au fil des décennies, passant d'un usage agricole à un usage industriel après l'implantation de l'usine FORD en 1973.



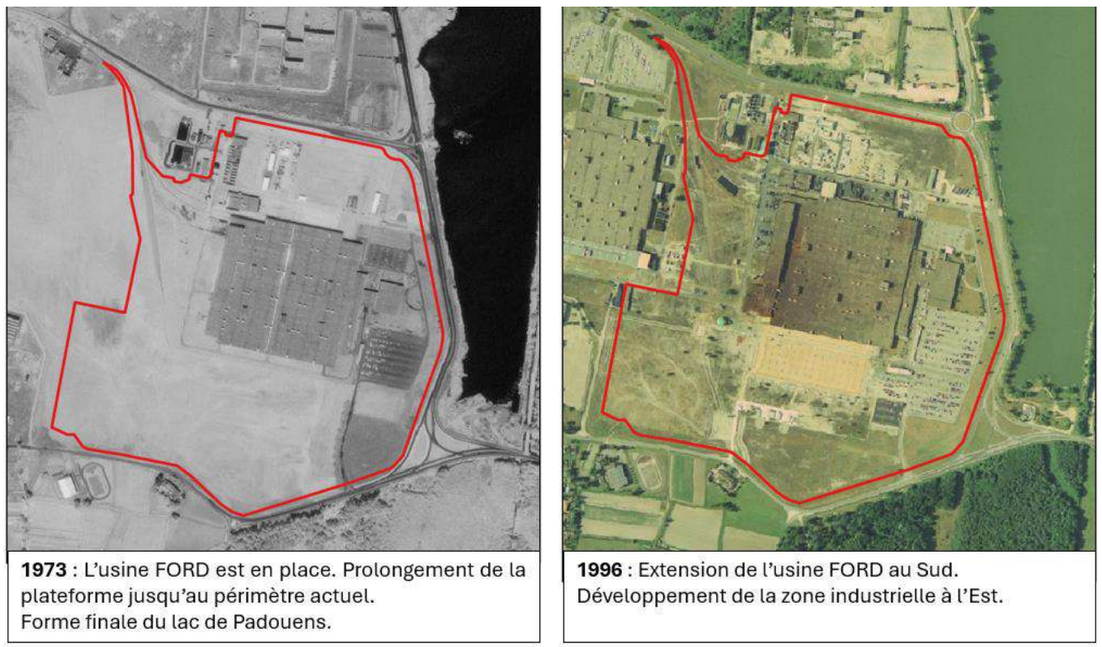
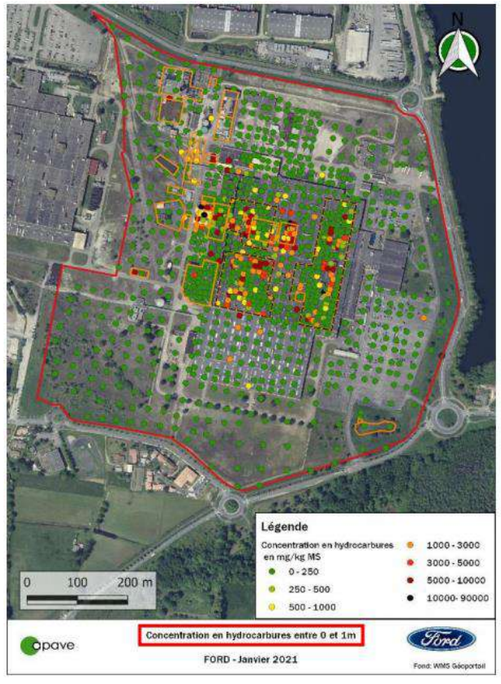


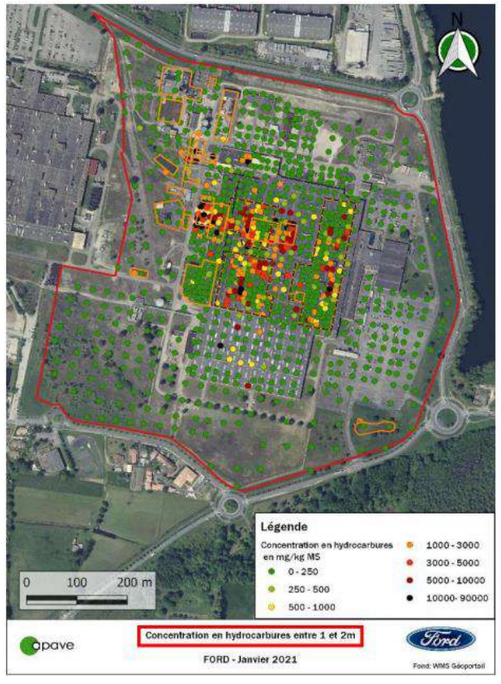
Figure 53 : Evolution du site dans le temps jusqu'à l'implantation de l'usine FORD en 1973
(Source : remonterletemps.ign ; Réalisation CERAG)

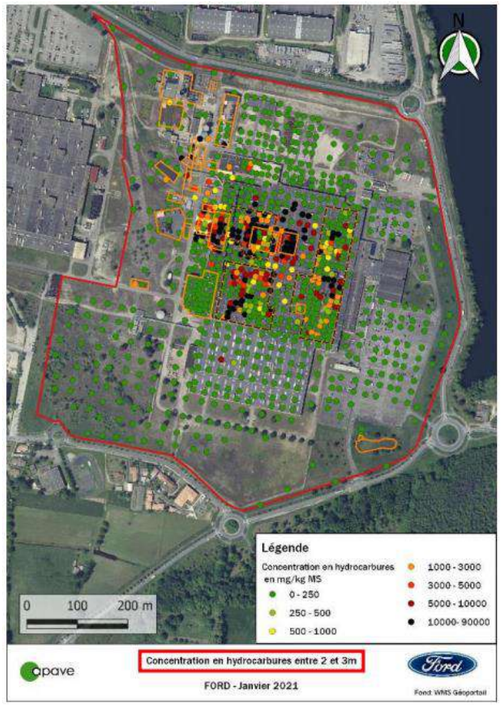
La société FORD AQUITAINE INDUSTRIES (FAI) a déposé en juin 2019 un dossier de notification de cessation d'activité, pour son site de Blanquefort (33), visant la cessation d'activités ICPE totale du site, selon un échéancier chronologique selon les activités ICPE. Aujourd'hui, la cessation d'activité est effective pour l'ensemble du site.

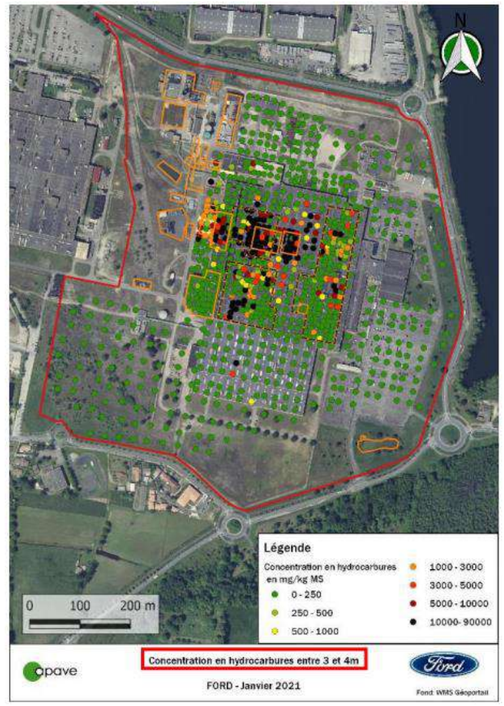
Plusieurs diagnostics réalisés entre 2019 et 2021 ont fait état de plusieurs zones de pollution concentrée devant faire l'objet d'un traitement. Ces diagnostics ont mis en évidence la présence :

- D'hydrocarbures dans les sols à proximité de nombreuses sources de pollution ainsi que dans les eaux souterraines (phases pures observées sur 135 puits en mars 2020 et 144 en novembre 2020) ;
- De COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils) dans les sols (banc test, chaîne de dégraissage et zone scrap yard) et dans les eaux souterraines à proximité de ces sources, et sous forme de deux panaches ;
- De BTEX (Benzène Toluène Ethylbenzène et Xylènes) de façon ponctuelle ;
- De HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) majoritairement corrélés aux anomalies en hydrocarbures ;
- De métaux (arsenic, mercure, cadmium, chrome, cuivre et nickel) présentant des dépassements ponctuels sur le site ;
- De PFC (perfluorés) dans trois zones dans les sols et les eaux souterraines.









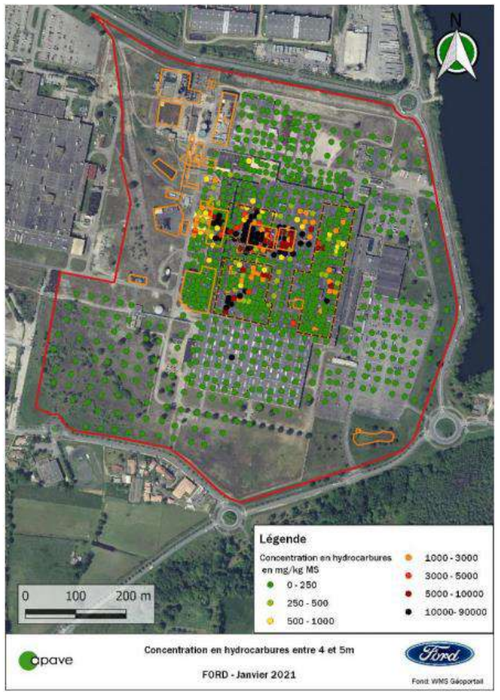


Figure 54 : Cartographie des pollutions en présence sur les sols identifiées en 2020
(Source : APAVE - FORD)

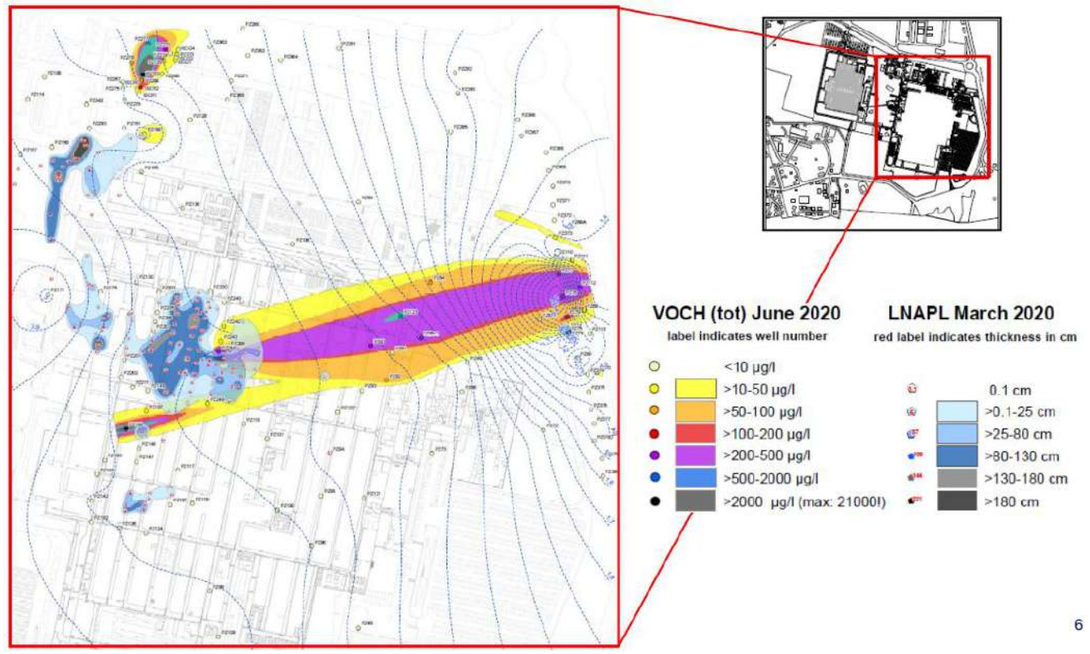


Figure 55 : Cartographie des pollutions en présence sur les eaux souterraines en mars et juin 2020
(Source : APAVE - FORD)

Entre 2011 et 2021, plusieurs zones ont fait l'objet de travaux de dépollution avant la cessation d'activité de FORD. Les techniques mises en œuvre sont résumées sur la figure suivante :

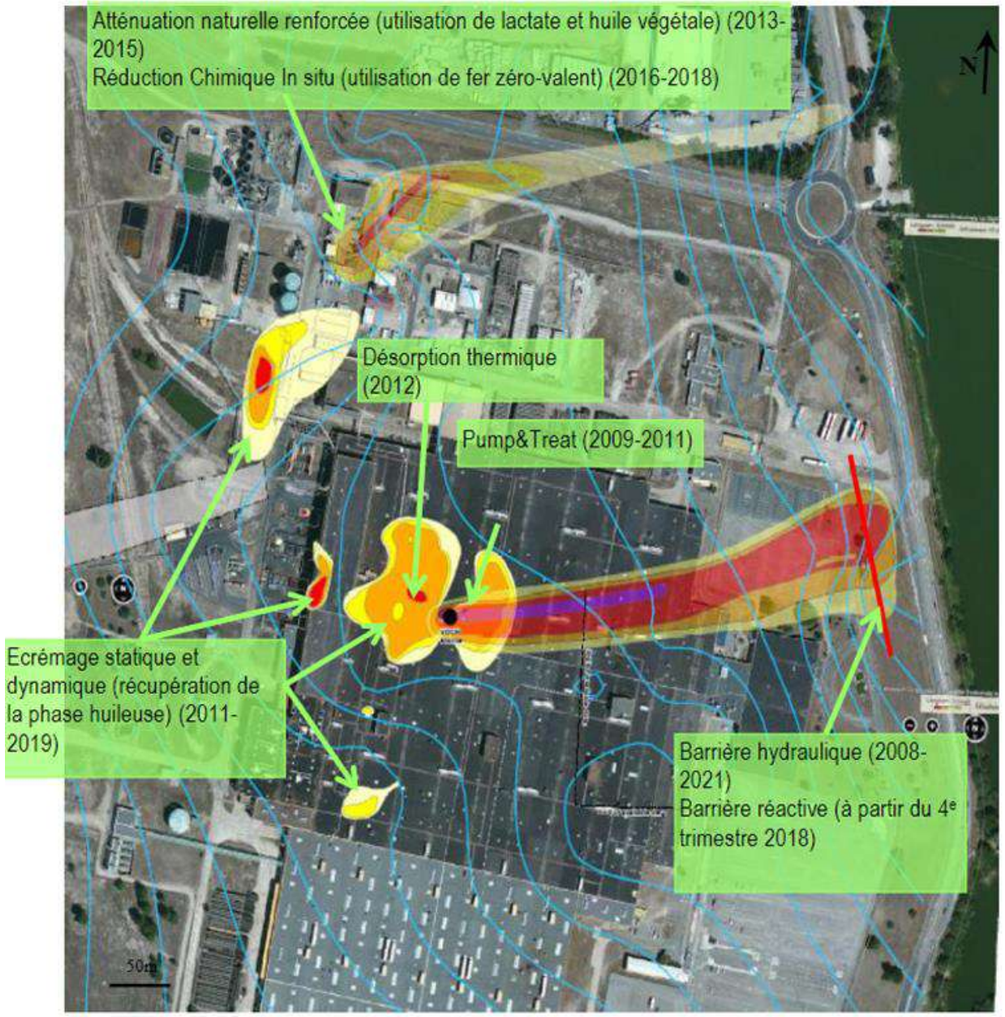


Figure 56 : Carte des traitements réalisés entre 2011 et 2019
(Source : APAVE - FORD)

En 2021, les bâtiments de l'usine ont été démolis et d'importants travaux de dépollution ont été réalisés jusqu'à début 2025. Les seuils de dépollution ont été fixés pour un usage industriel.

Ces travaux de dépollution de grande ampleur ont combiné plusieurs techniques :

- Traitement in situ par venting (plusieurs phases),
- Traitement in situ par soil mixing au Fe0-valent pour la zone de stockage des copeaux de la chaine de dégraissage,
- Excavation de sols jusqu'à 5 à 6 m de profondeur puis traitement sur site avec différentes techniques pouvant être combinées : sur biotertre, par traitement thermique, par lavage (soil washing), et par criblage, puis remblaiement des fouilles avec les terres traitées et/ou évacuation hors site en filière agréé,
- Barrière hydraulique et barrière perméable réactive au nord et à l'est du site,

- Traitement par pompage écrémage des huiles en phase pure au toit de la nappe phréatique (en continu pendant les terrassements),
- Traitement des eaux en continu pendant les phases de terrassements.

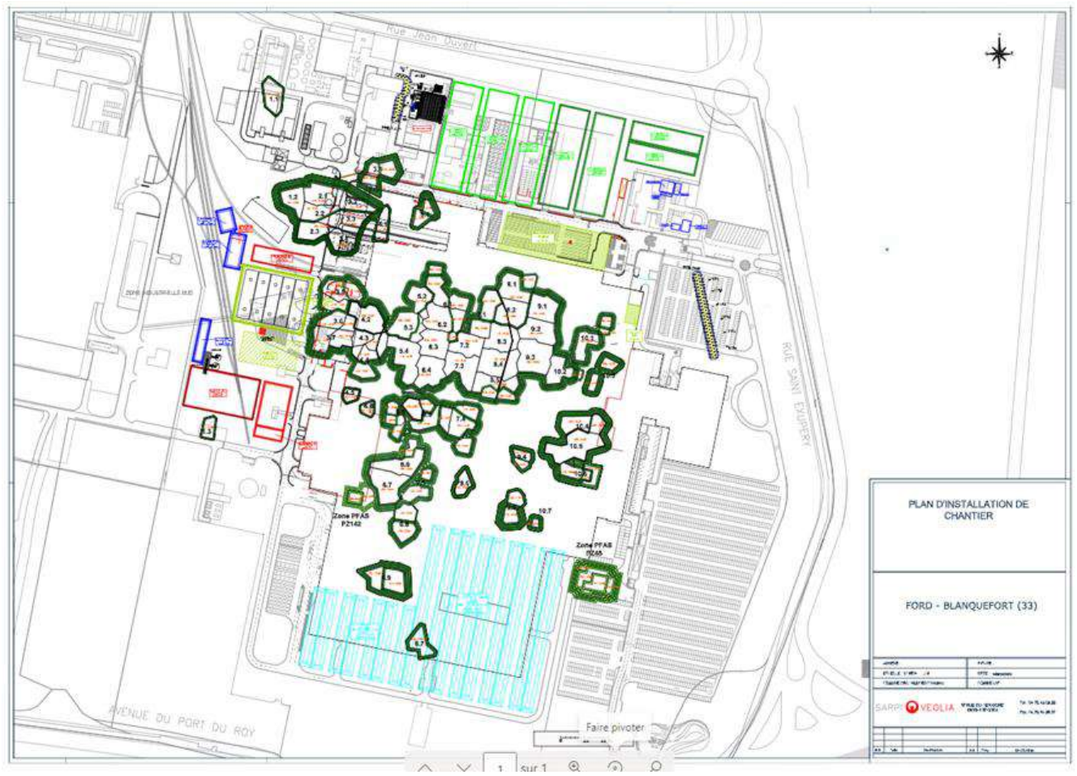


Figure 57 : Cartographie des zones excavées dans le cadre des travaux de dépollution
(Source : APAVE - FORD)

La société FORD a fait établir un mémoire de réhabilitation par APAVE en date du 17 juin 2021, mis à jour le 13 décembre 2022, pour définir les conditions de mise en compatibilité de l'état des milieux avec l'usage futur (industriel) et l'environnement ainsi que de fournir une estimation des coûts de travaux de dépollution restant.

Une procédure parallèle de cessation d'activités est en cours d'instruction auprès de la Préfecture. Le Dossier des Ouvrages Exécutés concernant ces travaux de dépollution est en cours de rédaction par les entreprises missionnées par FORD. Ils seront disponibles en mars / avril 2025.

Un programme de surveillance des eaux souterraines sera respecté par la société FORD pendant une durée de 12 ans (à partir de la vente), et se matérialise par la délimitation de 3 zones inconstructibles pour permettre le maintien des installations de dépollution assurant la surveillance de la nappe superficielle. AXTOM en garantira leur intégrité et accès pendant toute la période suivie.

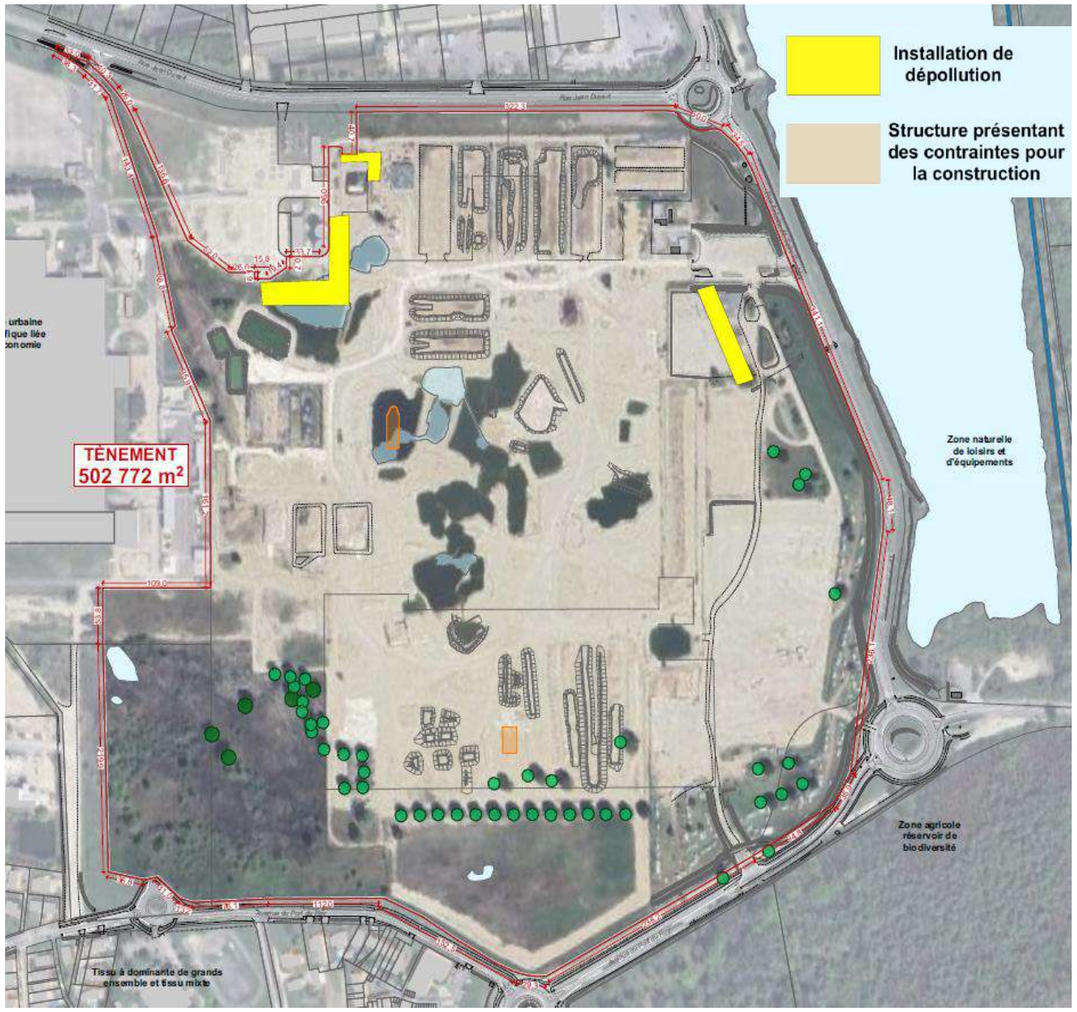


Figure 58 : Plan de localisation des zones de suivi piézométrique
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

En complément, une barrière hydraulique sera installée par FORD en limite Est du site d'étude (en limite du future lot n°8) pour contenir les éventuelles pollutions résiduelles dans la nappe, et éviter tout contact avec le Lac de Padouens.

IX.1.H ENJEUX LIES AU MILIEU PHYSIQUE

Thématiques		Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeu
Topographie		Topographie plane oscillant entre +3,6 mNGF (à l'Est) et +5,1 mNGF (à l'Ouest)	Enjeux liés à la gestion des déblais / remblais	Faible
Géologie		Matériaux de recouvrement de type sablo-graveleux dotés d'une perméabilité hétérogène	Enjeux liés à l'infiltration	Faible
Eaux souterraines		Masse d'eau en mauvais état chimique	Enjeux liés à l'amélioration de la qualité des eaux souterraines	Fort
		Sensibilité forte au phénomène de remontée de nappe (NPHE compris entre + 0,99 et + 3,17 mNGF)	Enjeux liés aux remontées de nappe	
Eaux superficielles		Plan d'eau à proximité du site d'étude	Enjeux liés à la maitrise des rejets	Faible
		Présence de La Jalle à 430m au Sud – état chimique bon	Enjeux liés au maintien de la bonne qualité des eaux superficielles	Moyen
Climatologie		Climat océanique aquitain (précipitations moyennes, températures modérées)	Enjeux liés à l'aggravation du changement climatique	Moyen
		Potentiel de déploiement de géothermie et d'énergie solaire		
		Site sensible au phénomène d'ilot de chaleur urbain, atténué par une perméabilité modérée		
Risques naturels	Inondation	Site d'étude situé au sein du zonage du TRI et en bordure du zonage du PPRI	Enjeux liés à la maitrise des risques naturels	Moyen
	Incendie	Situé en zone d'aléa faible par rapport au risque de feu de forêt		Faible
	Mouvement de terrain	Situé en zone d'aléa moyen et localement fort par rapport au retrait-gonflement des argiles		Moyen à fort
	Sismique	Situé dans une zone de sismicité de niveau 2		Faible
	Radon	Potentiel de catégorie 1 pour le risque radon		Faible
Pollution du milieu souterrain		Ancien site industriel ayant fait l'objet de travaux de dépollution	Enjeux liés à la maitrise des pollutions	Faible

Légende : Niveau d'enjeu : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

IX.2 LE MILIEUX NATUREL

Ce chapitre de l'étude d'impact reprend et synthétise le diagnostic 4 saisons mené par le bureau d'études SIMETHIS. Le volet milieu naturel complet de l'étude d'impact est joint au dossier de dérogation espèces protégées à l'annexe 4.

IX.2.A PERIMETRES D'INVENTAIRE ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

IX.2.A.1 LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

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

Cinq zonages réglementaires sont recensés dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ceux-sont présentés dans le tableau suivant et localisés sur la cartographie en page suivante :

Numérotation (Cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate
1	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200687* Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	400 m	Cette ZPS est composée de marais, de haies bocagères et de boisements feuillus. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate. La présence du milan noir (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et cette ZPS constitue toutefois un lien notable.
2	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200805* Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	1 km	Cette ZPS est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de mégaphorbiaies, de landes humides. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate. La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZPS constitue toutefois un lien notable.
3	*Zone Spéciale de Conservation n° FR7200700* La Garonne	4 km	Lien écologique faible. La présence du petit gravelot (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et cette ZSC constitue toutefois un lien notable.
(1)	*Zone de Protection Spéciale n° FR7210029* Marais de Bruges	450 m	Lien écologique faible (Cf. Site 1 - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre)
(1)	*Réserve Naturelle Nationale n° FR3600064* Réserve naturelle du Marais de Bruges	450 m	Lien écologique faible (Cf. Site 1 - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre)

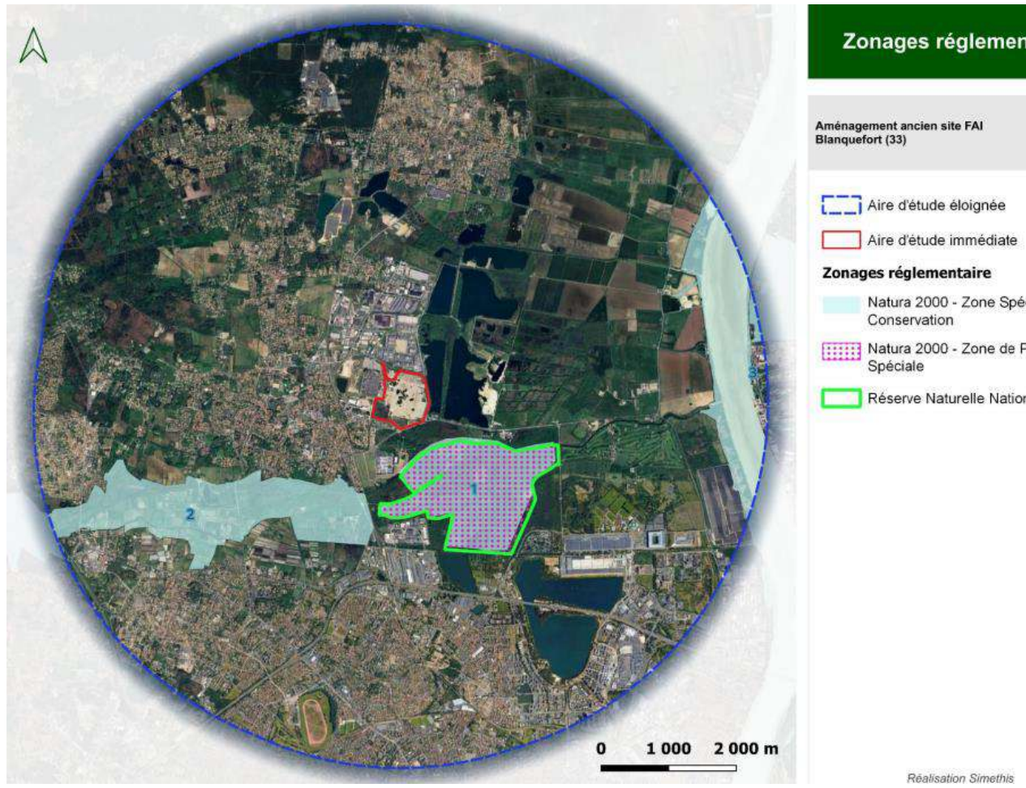


Figure 59 : Cartographie des zonages d'inventaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP - SIMETHIS)

IX.2.A.2 LES ZONAGES D'INVENTAIRE

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

Quatre zonages d'inventaires sont présents dans un rayon de 5 km qui sont présentés dans le tableau suivant et localisés en page suivante :

Numérotation (cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate
1	*ZNIEFF de type 1 n° 720002383* Réserve naturelle des marais de Brugos	550 m	Cette ZNIEFF est composée de marais, de haies bocagères et de boisements feuillus. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate. La présence du milan noir (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF de type 1 constitue toutefois un lien notable.
2	*ZNIEFF de type 1 n° 720030052* Prairies humides et plans d'eau de Blanquefort et Parempuyre	1 km	Cette ZNIEFF est composée de plans d'eau issus d'une ancienne activité de carrière d'extraction. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate. La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF de type 1 constitue toutefois un lien notable.
3	*ZNIEFF de type 2 n° 720030039* Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge à la Garonne et marais de Bruges	Attenant (30 m)	Cette ZNIEFF est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de mégaphorbiaies, de landes humides. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate. La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF de type 2 constitue toutefois un lien notable.
4	*ZNIEFF de type 2 n° 720002382* Marais du Médoc de Blanquefort à Macau	Attenant (30 m)	Cette ZNIEFF est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de prairies humides, de vieux boisements. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate. La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZNIEFF de type 2 constitue toutefois un lien notable.

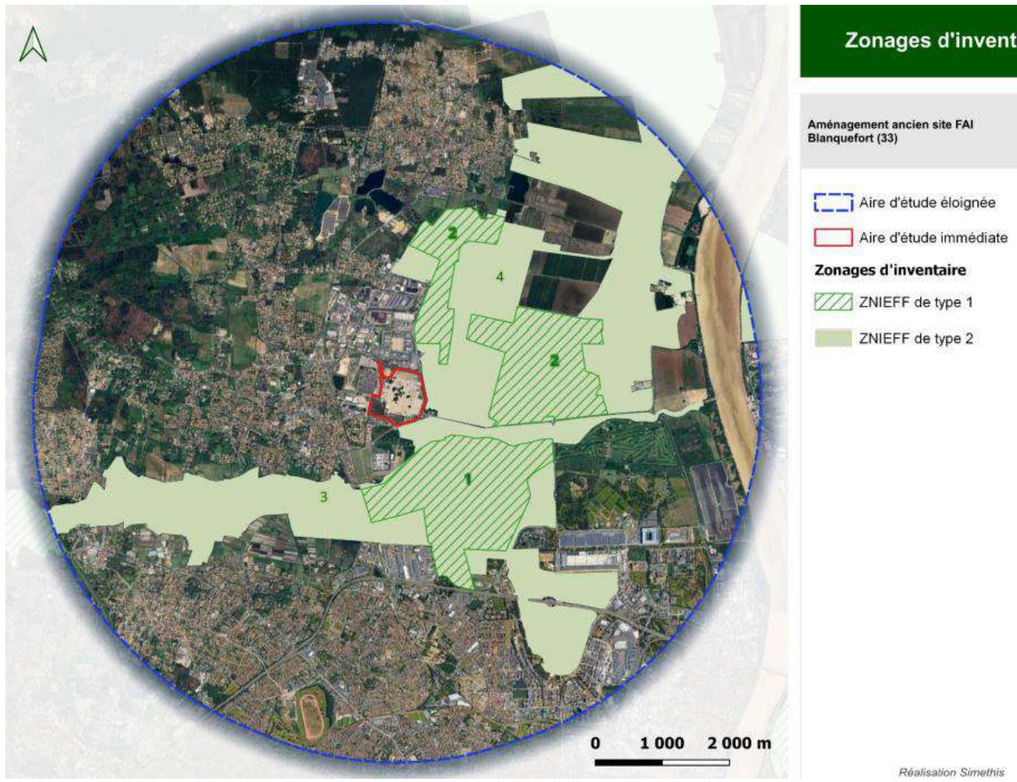


Figure 60 : Cartographie des zonages d'inventaire dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.B TRAME VERTE ET TRAME BLEUE

La fragmentation des territoires par l'Homme nuit fortement au bon fonctionnement des écosystèmes et a été identifiée comme l'une des menaces majeures pour la biodiversité.

Les continuités écologiques constituent la trame verte et bleue d'un territoire, réseau d'espaces de nature terrestre et aquatique, utilisé pour l'accomplissement du cycle biologique et le déplacement de la faune. Ce réseau est formé :

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

Ainsi, la Trame Verte et Bleue (TVB) a pour objectif premier de contribuer à enrayer la perte de biodiversité, en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux et leurs continuités.

La TVB est avant tout un outil permettant d'allier la préservation de la biodiversité et aménagement du territoire, qui s'appuie sur l'emboitement et la complémentarité des différentes échelles spatiales et de gouvernance. L'organisation fonctionne sur les orientations nationales, des stratégies régionales (SRADDET) et une mise en œuvre locale (SAGE, SCoT, PLU…).

IX.2.B.1 A L'ECHELLE REGIONALE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine (SRCE) a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée.

Un état des lieux, qui comporte seulement des éléments de connaissance sur les continuités écologiques régionales d'Aquitaine, est accessible. Or, contrairement au SRCE, cet état des lieux n'a aucune portée juridique.

Ce dernier a été absorbé dans le Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) depuis son approbation par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Selon l'état des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine, l'insertion du présent projet au sein de la trame verte et bleue à l'échelle régionale fait ressortir plusieurs points illustrés ci-après :

- L'aire d'étude immédiate est au cœur d'un ensemble urbain, en continuité de la ville de Blanquefort et du pôle industriel. Par ailleurs l'aire d'étude immédiate est localisée au nord de la métropole bordelaise ;
- L'aire d'étude immédiate est déconnectée des trames bleues voisines. On notera toutefois la présence de plans d'eau à l'est de l'aire d'étude immédiate issus de l'activité d'extraction d'anciennes carrières.

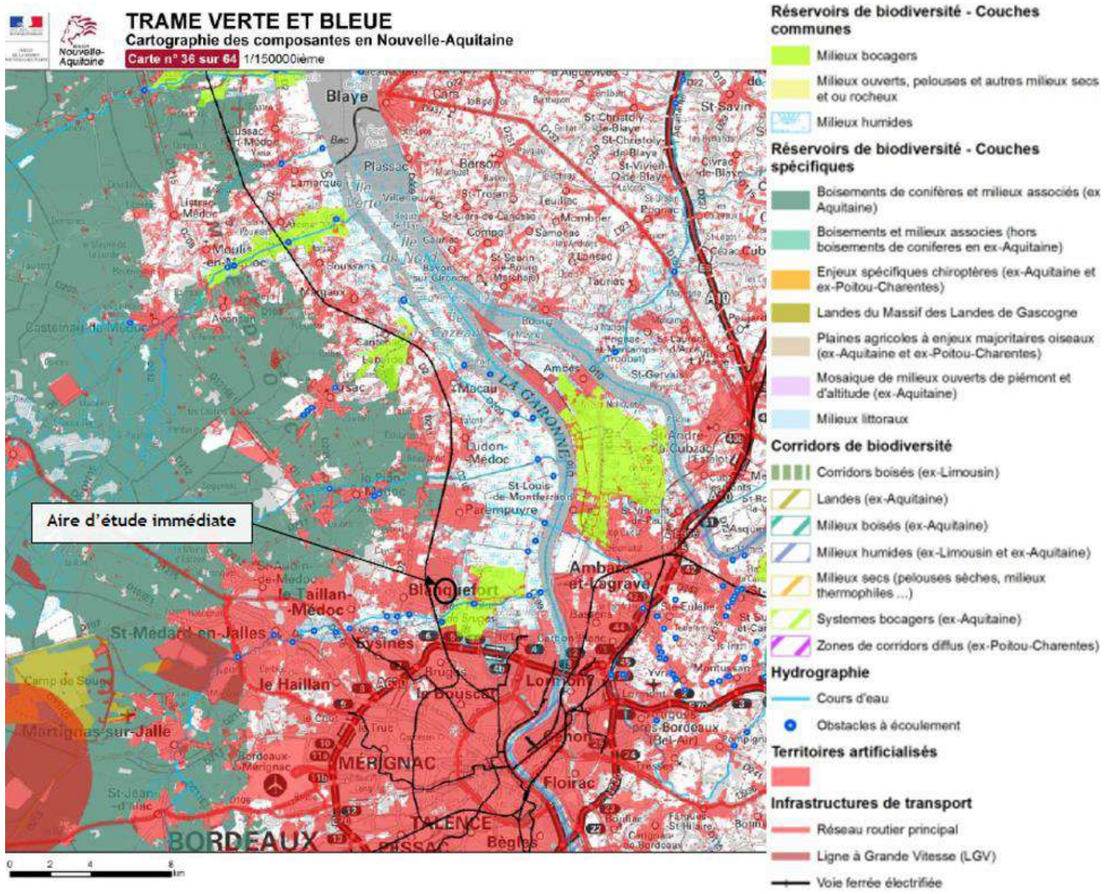


Figure 61 : Insertion de l'aire d'étude immédiate dans la trame verte et bleue régionale
(Source : SRADDET, Atlas cartographique)

IX.2.B.2 A L'ECHELLE LOCALE

A l'échelle locale, par la présence limitrophe des voies publiques au Nord, à l'Est et au Sud, et par l'urbanisation à l'Ouest et au Nord au Sud-Ouest, le site se trouve relativement cloisonné.

Toutefois, quelques continuités peuvent être identifiées au Sud du terrain vers la réserve naturelle, les boisements constituant un tremplin vert pour les espèces volantes (avifaune et chiroptère).

IX.2.C CARACTERISATION DES FORMATIONS VEGETALES

Sur l'aire d'étude immédiate, huit formations végétales ont été recensées, dont deux d'intérêt communautaire qui se sont établies sur des sables anciennement remblayés :

- Des **landes sèches thermo-atlantiques** (4030-4) : Cet habitat correspond à une lande sèche dominée par les chaméphytes dont le ciste à feuilles de sauge (*Cistus salviifolius*) et, dans une moindre mesure, la bruyère cendrée (*Erica cinerea*). On y retrouve également une forte présence de bryophytes, et une faible diversité floristique (mosaïque résiduelle de pelouse acidiphile annuelle)
- Une végétation rattachable aux formations des **dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis*** (2330-1) *:* Il s'agit d'une pelouse pionnière sur sables, à faible recouvrement herbacé (corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*) dominant) et très riche en mousses et lichens (70-80 % du recouvrement).

Le développement de ces habitats d'intérêt communautaire associés habituellement à des contextes paysagers dunaires et xériques prend probablement sa source dans l'historique des usages du site et les nombreux remaniements/apports de terre qui s'y sont opérés. L'origine de ces habitats est donc probablement artificielle.

Le reste de la végétation se compose :

- De pelouses acidiphiles, rases, dominées par des espèces annuelles ;
- De fourrés arbustifs composés de saule roux, se développant sur des pelouses acidiphiles à flouve odorante ;
- De friches rudérales, dominées plus ou moins par les graminées, qui s'étendent sur les pourtours du site, sur des zones piétinées et perturbées ;
- De dépressions temporairement inondées dominées par le jonc acutiflore.

Les différentes formations végétales ont été cartographiées ci-après :

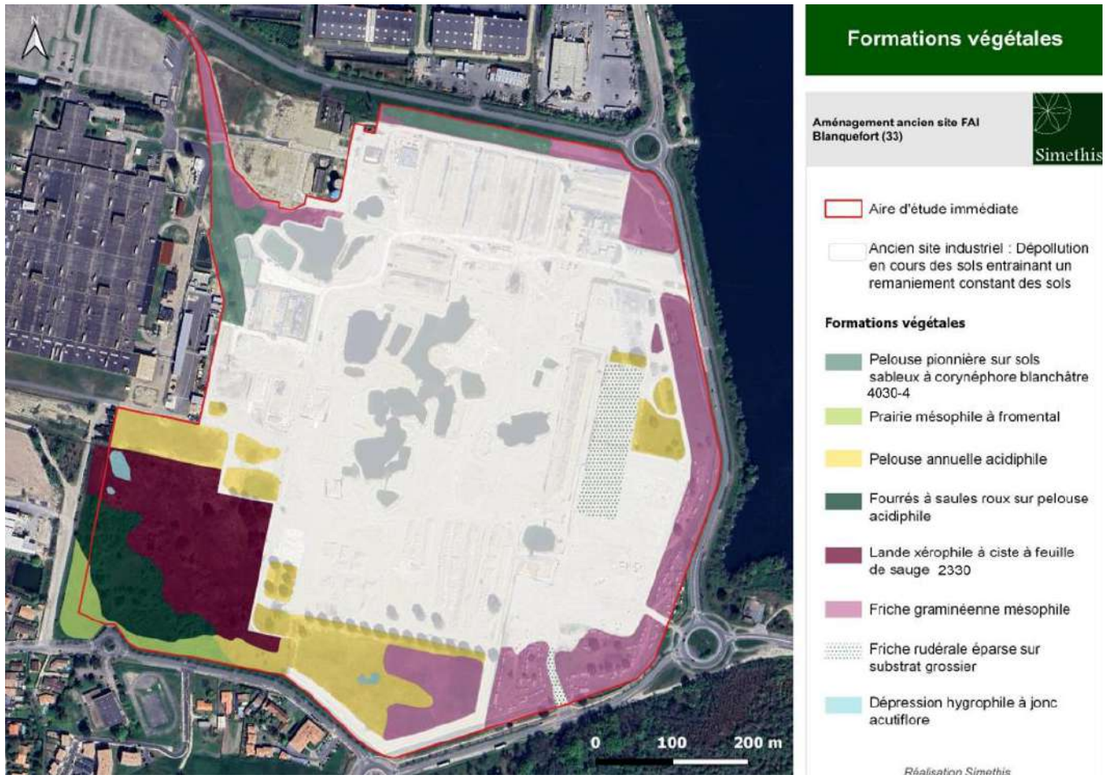


Figure 62 : Délimitation des formations végétales avec les habitats d'intérêt communautaire sur l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Les enjeux pour chaque formation végétale sont les suivants :

Cortèges	Formation végétale	Surface	Enjeu local
Milieux humides et aquatiques	Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore (EUNIS : E3.42)	1050 m²	Faible
Milieux ouverts d'intérêt communautaire	Pelouse pionnière à corynéphore blanchâtre (EUNIS : E1.93 ; Natura 2000 : 2330-1)	1,2 ha	Modéré
	Lande xérophile à ciste à feuille de sauge (EUNIS : F4.2411 ; Natura 2000 : 4030-4)	3,4 ha	Modéré
Milieux ouverts	Ancien site industriel (dépollution des sols)	32,8 ha	Faible
	Friche rudérale éparse sur substrat grossier (EUNIS : E5.12)	1,1 ha	Faible
	Pelouse annuelle acidiphile (EUNIS : E1.91)	4 ha	Faible
	Friche graminéenne mésophile (EUNIS : E5.1)	5,8 ha	Faible
	Prairie mésophile à fromental (EUNIS : E2.21)	0,7 ha	Faible
Fourrés/prairies	Fourrés à saules roux sur pelouse acidiphile (EUNIS : F3.1 x E1.91)	1,5 ha	Faible

IX.2.D LES ZONES HUMIDES

IX.2.D.1 LES ZONES HUMIDES CARTOGRAPHIEES

IX.2.D.1.a Par le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides

Le Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides (RPDZH) dresse la cartographie des zones humides inventoriées par les membres et partenaires du réseau ainsi que des données s'y rapportant (eau, environnement, acteurs…). Ces inventaires proviennent des inventaires locaux de zones humides des périmètres d'Unités Hydrauliques Cohérentes (UHC) ou des périmètres de syndicats de marais, parfois d'inventaires floristiques, faunistiques ou autre ou de mesures de protection (DREAL) et plus rarement de périmètres de l'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) avec des réajustements et corrections cartographiques.

D'après les données issues du RPDZH, **plusieurs zones humides répertoriées au RPDH sont identifiées au sein du site d'étude** :

- Au Sud-Est : la zone humide « Blanquefort – Écoparc » référencée 033CUBORD0142, d'une superficie de 0,67 ha, correspondant à des alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage et parcs ;
- Au Sud : la zone humide référencée 2509, d'une superficie de 1,26 ha correspondant à des communautés d'herbes naines des substrats ;
- Au Sud-Ouest : la zone humide référencée 3267 d'une superficie de 1,93 ha correspondant à des communautés d'herbes naines des substrats humides ;
- A l'Ouest : la zone humide référencée 2158 d'une superficie de 0,28 ha correspondant à des villes, villages et sites industriels.

De plus, plusieurs zones humides sont présentes à proximité du site d'étude. Les plus proches sont les suivantes :

- Au Sud : la zone humide référencée 3145 d'une superficie de 7,87 ha correspondant à des villes, villages et sites industriels.
- A l'Ouest : la zone humide référencée 897 d'une superficie de 0,06 ha correspondant à des prairies à Agropyre et Rumex.

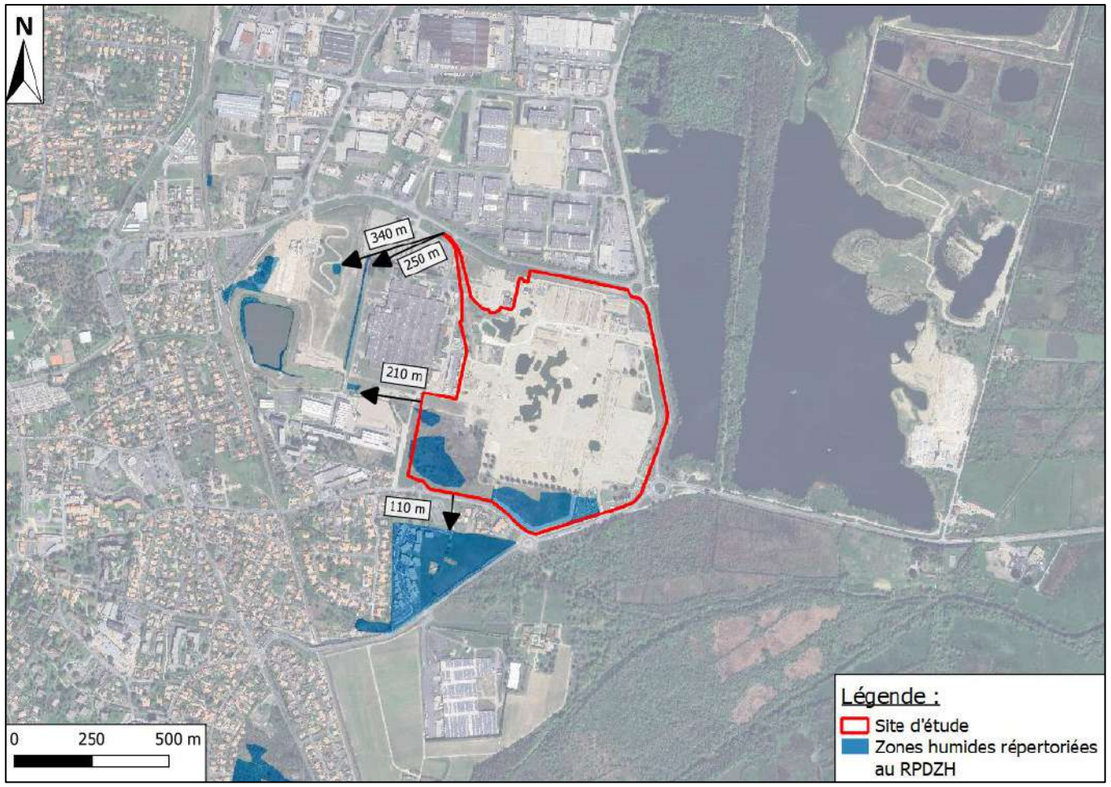


Figure 63 : Zones humides répertoriées au RPDZH
(Source : RPDZH ; Réalisation : CERAG)

IX.2.D.1.b Par le SDAGE Adour-Garonne

D'après le SDAGE Adour-Garonne, plusieurs zones humides sont présentes au droit du site d'étude. Comme vu précédemment, ces zones humides sont répertoriées au RPDZH. S'ajoute à ces dernières la zone humide « Basse Garonne, Dordogne et Isle » d'une superficie de 145,29 ha située en bordure Nord/Est/Sud du site d'étude.



Figure 64 : Carte des zones humides répertoriées au SDAGE Adour Garonne
(Source : biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr ; Réalisation : CERAG)

IX.2.D.1.c Par le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés

La commune de Blanquefort appartient au périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés ». **Aucune zone humide n'est référencée au droit du site d'étud**e.

Toutefois, deux zones humides sont présentes à proximité :

- « **Mattes et marais de Macau, Ludon, Parempuyre et Blanquefort** » d'une superficie de 3 342,83 m² et catégorisée « zone humide de bord d'estuaire », située 150 m à l'Est du site ;
- « **Vallée et Marais de la jalle de Blanquefort et de la Jallière** » d'une superficie de 1 262,29 m² et catégorisée « zone humide d'accompagnement de cours d'eau », située en bordure Sud du site.



Figure 65 : Zones humides répertoriées au SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés
(Source : smiddest.fr ; Réalisation : CERAG)

IX.2.D.2 ETUDE IN-SITU

Pour rappel, la loi n°2019-773 portant création de l'Office français de la biodiversité du 24 juillet 2019, rétablit le caractère alternatif des critères pédologique (sol) et végétation. L'article L.211-1 du Code de l'Environnement prévoit ainsi que : « *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. ».*

Par conséquent, les deux analyses (pédologique et floristique) ont été réalisées sur le site d'étude. Ces critères sont alternatifs et interchangeables. Il suffit donc que l'un des deux critères soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable pour délimiter cette zone.

IX.2.D.2.a Critère végétation

Grâce aux inventaires floristiques réalisés par SIMETHIS, Il a été constaté que :

- Un habitat indicateur de zone humide (H.) est présent sur l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des dépressions à jonc acutiflore, temporairement inondées, qui présentent une végétation hygrophile caractéristique de zone humide.
- Parmi les 7 autres formations en présence, 4 sont classée « p. » (pro parte). L'entrée « espèces végétales » a donc été étudiée pour ces dernières à l'aide de relevés floristiques. Après analyse,

considérant l'absence d'espèce hygrophile sur ces formations, aucune ne s'avère correspondre à une zone humide selon la méthodologie de l'arrêté du 24 juin 2008.

Ainsi, trois légères dépressions temporaires présentes sur l'aire d'étude immédiate, s'étendant sur 1 050 m² au total, correspondent à des zones humides selon le critère de la végétation.

Il est important de souligner le fait que ces zones humides, réparties en patchs épars, sont très certainement dues à des dépressions créées involontairement par des engins de chantier il y a plusieurs années au hasard de remaniement de terres sur le site. Le substrat plus ou moins perméable permet une mise en eau printanière temporaire, favorisant localement le développement d'une végétation pionnière annuelle hygrophile. Ces patchs de zones humides sont déconnectés les uns des autres et ne sont pas en lien avec des zones humides naturelles attenantes. Leur fonction écologique (support de biodiversité liée aux zones humides) est par ailleurs limitée.



Figure 66 : Délimitation des zones humides selon critère végétation
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.D.2.b Critère sol

Les campagnes de sondages, menées par le bureau d'études O2TERRE, ont consisté en l'exécution de 21 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale de 1,20 m/TN*. Les prospections pédologiques ont été effectuées le 25 avril 2023 dans le but de déterminer la présence de sols caractéristiques de zone humide.

**TN : Terrain Naturel le 25 avril 2023, jours des investigations.*

La cartographie des sols selon le référentiel pédologique réalisée au niveau de la zone d'étude ne distingue pas des conditions pédologiques caractéristiques des zones humides.



Numéro	Type de sol	Habitat	Classe	ZH
1135	Sol sableux et grèves sablonneuses	Fourré à Ciste à feuilles de sauge colonisé par le Saule roux	3b	non
1136	Sableux et galets	Friche colonisée par les Peupliers et les Saules	2b	non
1137	Sableux et galets	Friche herbacée	2b	non
1138	Sableux et drainant, galets	Fourré de Cistes à feuilles de Sauge colonisé par les Peupliers	3b	non
1139	Graveleux à argilo-graveleux	Friche herbacée	3b	non
1140	Graveleux à argilo-graveleux	Friche herbacée	3b	non
1141	Graveleux à argilo-graveleux. Piezo avec eau à 2,5 m	Friche herbacée	2b	non
1142	Sol sableux et galets	Friche herbacée	2b	non
1143	Graveleux à argilo-graveleux et galets	Plantation de Pins	3b	non
1144	Sol remanié	Zone de dépôts de grèves et de sables	1	non
1145	Sol remanié, dépots sablonneux	Friche herbacée	2b	non
1146	Zone de dépôts	Zone de dépôts de grèves et de sables	1	non
1147	Sol remanié, dépots sablonneux	Friche herbacée	2b	non
1148	Graveleux et tassés	Zone remaniée et friche herbacée	1	non
1149	Graveleux et tassés	Zone remaniée et friche herbacée	1	non
1150	Grèves sablonneuses et galets	Friche herbacée	2b	non
1151	Sol remanié, dépots sablonneux	Zone remaniée et friche herbacée	2b	non
1152	Sol sableux et galets	Friche et fourré à Saules	2b	non
1153	Zone de dépôts	Zone de dépôts de grèves et de sables	1	non
1154	Graveleux à galets et tassés	Friche herbacée	1	non
1155	Graveleux à galets et tassés	Friche herbacée	2b	non

En fond gris : sondage pédologique réalisé jusqu'à 120 cm, fiche descriptive présentée en annexe
En fond blanc : observation pédologique à moins de 80 cm

Figure 67 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés au sein du site d'étude
(Source : Etude de délimitation des zones humides – O2TERRE 2024)

Pour compléter les observations pédologiques, des relevés piézométriques effectués dans le cadre des études géotechniques préalables aux opérations de dépollution ont été exploités (source : GINGER – Ancienne Usine Ford – Blanquefort (33) – Rapport – étude géotechnique préalable (G1) – Diagnostic géotechnique (G5) – AXTOM PROMOTION, p.38)

En avril 2023, les relevés effectués témoignent d'un toit de nappe (valeur minimale relevée) à :

- Une profondeur de l'ordre 1,50 m/TN (zone décaissée) au niveau des anciens bâtiments de l'usine Ford,
- Une profondeur de l'ordre de 3 m/TN au Sud et à l'Ouest au niveau des friches herbacées.

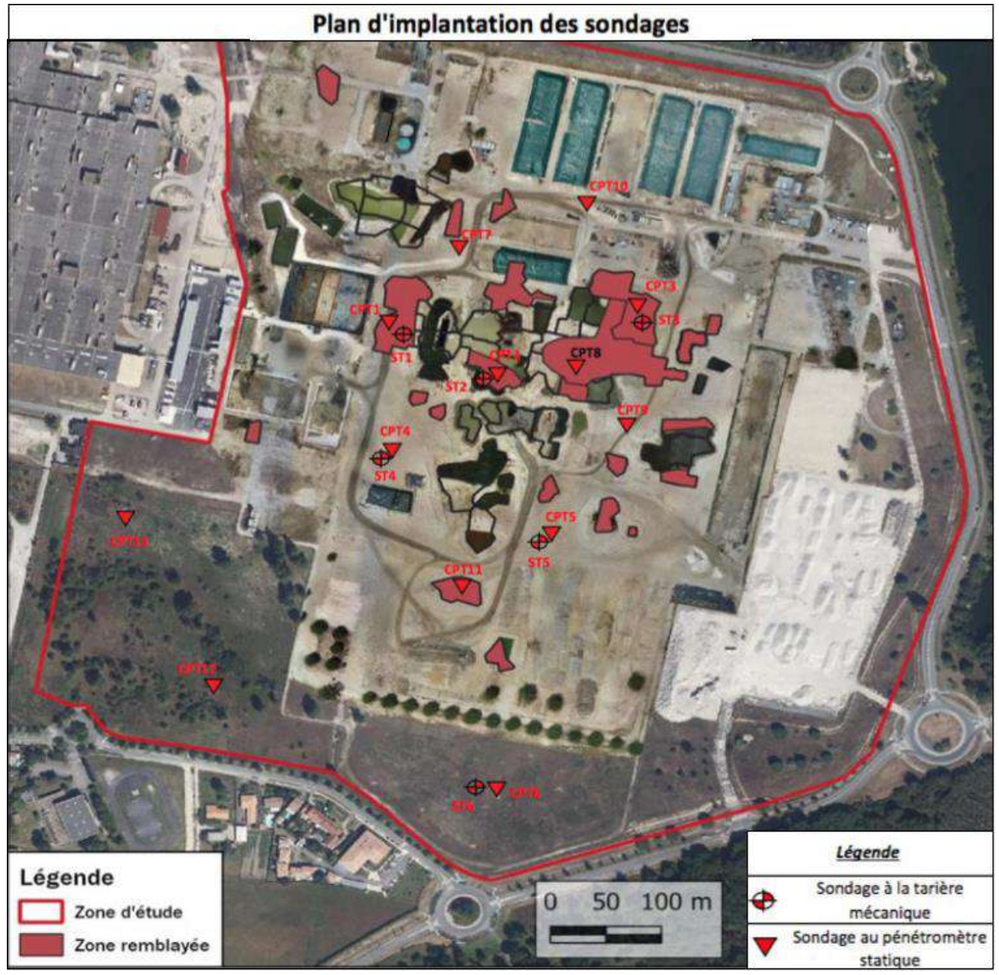


Figure 68 : Localisation des sondages géotechniques et piézométriques
(Source : Etude de délimitation des zones humides – O2TERRE 2024)

Les relevés piézométriques effectués par GINGER ont donné les résultats suivants :

Sondage	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
Altitude NGF	+ 4.0	+ 4.3	+ 3.4	+ 4.5	+ 4.7	+ 4.4
Date	05/04/23	05/04/23	05/04/23	05/04/23	05/04/23	05/04/23
Profondeur d'eau (NGF)	+ 2.6	+ 3.3	+ 2.8	+ 2.5	+ 3.7	+ 3.6

Ces relevés ont été confirmés par les résultats du suivi piézométrique réalisé par l'entreprise INGENIEURBETRIEB DR. PATZ qui a observé des niveaux d'eau variant entre +0,99 et +3,17 mNGF d'après les informations communiquées.

Ces relevés piézométriques confirment que les sols ne sont pas caractéristiques de zone humide.

L'étude complète de délimitation de zone humide selon le critère sol réalisée par O2TERRE est jointe en annexe 3 de l'étude d'impact.

IX.2.D.2.c Synthèse

Selon le critère alternatif « sol » et « végétation », **1 050 m² (0,1 ha) de zones humides ont été identifiées au sein du site d'étude.**



Figure 69 : Délimitation des zones humides selon le critère alternatif « sol » et « végétation »
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.E LA FLORE

IX.2.E.1 FLORE PATRIMONIALE

A l'issue des prospections de terrain, deux espèces protégées en Aquitaine ont été observées sur l'aire d'étude immédiate :

- **La linaire de Pélissier** (*Linaria pelisseriana*). Il s'agit d'une espèce protégée et classée Quasi-menacée en Aquitaine, rare régionalement et très rare au niveau national. Elle se développe sur des pelouses et friches à thérophytes, acidiphiles. Une station de plus de 100 pieds localisés a été observée sur l'aire d'étude immédiate, au niveau de pelouses acidiphiles ouvertes à flouve odorante.
- **Le lotier velu** (*Lotus hispidus*). Il s'agit d'une espèce protégée en Aquitaine, très commune sur le territoire. Elle se développe sur des pelouses siliceuses, thermophiles. Elle se retrouve également sur des secteurs plus frais, à inondations temporaires printanières. Sur le site, cinq stations principales de lotier velu ont été observées, avec localement de forts effectifs. L'espèce est systématiquement présente au niveau des dépressions temporaires et se développe également au niveau de secteurs perturbés, à friches rudérales rases et éparses. La présence de plus d'une centaine d'individus sur l'ensemble des stations a été estimée. L'aire de présence favorable au développement du lotier velu (habitat support) a été délimitée à partir des caractéristiques du terrain.

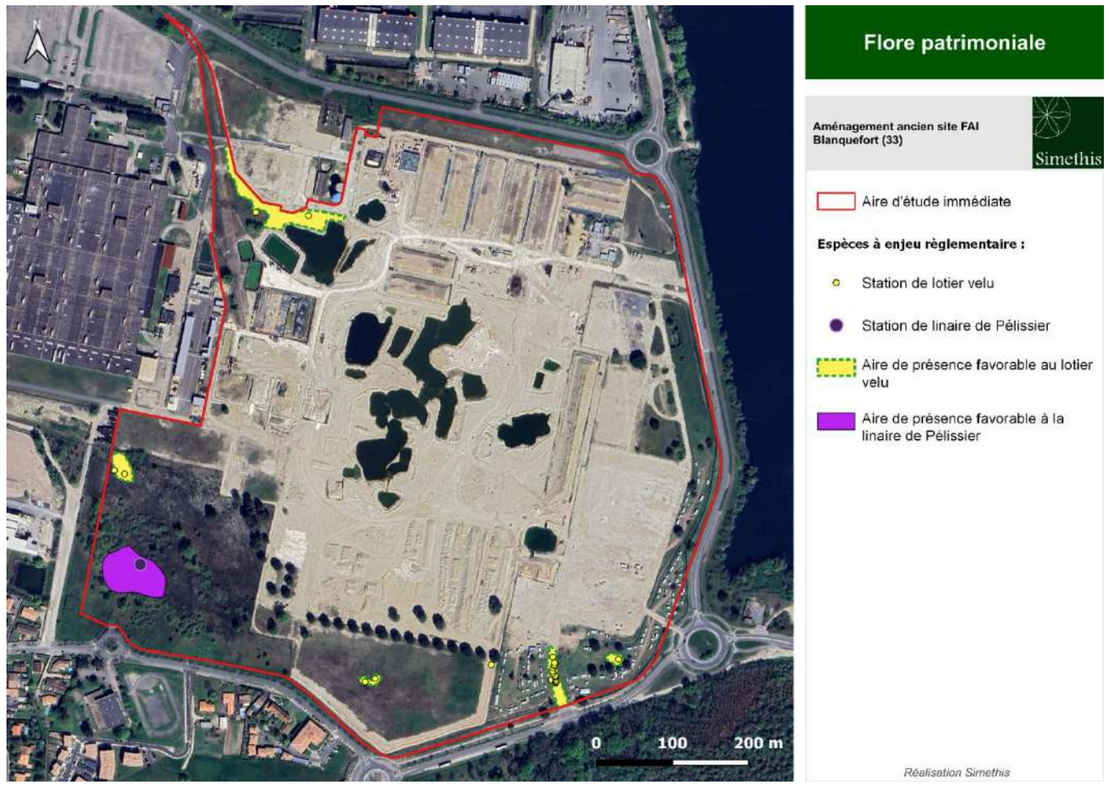


Figure 70 : Localisation de la flore patrimoniale sur l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'enjeu local de ces deux espèces protégées est synthétisé dans le tableau suivant :

Espèce	Niveau de patrimonialité	Effectif sur l'aire d'étude immédiate	Enjeu local
Lotier velu	Faible	25 stations avérées (5179 m² d'habitat favorable à sa dispersion)	Faible
Linéaire de Pélissier	Fort	1 station avérée (> 100 pieds) (3972 m² d'habitat favorable à sa dispersion)	Fort

Outre ces deux espèces protégées, 10 espèces déterminantes ZNIEFF (régionales ou départementales) associées principalement aux pelouses acidiphiles, pour certaines peu communes sur le territoire (mais ne présentant pas un statut de conservation défavorable), ont été observées.

On notera également de fortes populations d'orchidées non patrimoniales (Sérapias langue (*Serapias lingua*) et orchis bouffon (*Anacamptis morio*)) présentes au niveau des pelouses acidiphiles. Elles ne revêtent pas d'enjeu réglementaire cependant, les importants effectifs présents restent remarquables.

IX.2.E.2 FLORE EXOTIQUE

Plusieurs espèces à caractère exotique envahissant ont été observées sur l'aire d'étude. Elles sont particulièrement présentes au niveau des secteurs perturbés et remaniés.

Famille	Nom scientifique	Nom commun	Catégorie d'impact en Nouvelle-Aquitaine
Amaranthaceae	*Amaranthus deflexus L., 1771*	Amarante couchée	PEE à impact modéré
Scrophulariaceae	*Buddleja davidii Franch., 1887*	Arbre aux papillons	**PEE à impact majeur**
Poaceae	*Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900*	Herbe de la pampa	**PEE à impact majeur**
Asteraceae	*Crepis bursifolia L., 1753*	Crépide à feuilles de capselle	PEE à impact modéré
Poaceae	*Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792*	Éleusine à trois épis	PEE à impact modéré
Asteraceae	*Erigeron canadensis L., 1753*	Conyze du Canada	**PEE à impact majeur**
Poaceae	*Paspalum dilatatum Poir., 1804*	Paspale dilaté	**PEE à impact majeur**
Phytolaccaceae	*Phytolacca americana L., 1753*	Raisin d'Amérique	**PEE à impact majeur**
Asteraceae	*Senecio inaequidens DC., 1838*	Séneçon du Cap	**PEE à impact majeur**
Poaceae	*Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810*	Sporobole fertile	**PEE à impact majeur**

** PEE = Plantes Exotiques Envahissantes*

IX.2.F LA FAUNE

IX.2.F.1 AVIFAUNE

IX.2.F.1.a Oiseaux nicheurs

Trente-six espèces d'oiseaux ont été contactées en période de reproduction sur et aux abords de l'aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces, 28 sont protégées nationalement et 8 sont considérées comme chassables. Parmi les espèces protégées recensées fréquentant l'aire d'étude immédiate en période de reproduction, quatre contractent un fort intérêt patrimonial en raison de leur protection nationale ou européenne et de leur statut de conservation défavorable en France : milan noir, chardonneret élégant, serin cini, petit gravelot.

Parmi les 28 espèces protégées observées sur et aux abords de l'aire d'étude immédiate, on distingue :

- 12 espèces nicheuses (dont le statut de nidification varie de possible à certain selon les espèces) : rougegorge familier, hypolaïs polyglotte, milan noir, chardonneret élégant, serin cini, petit gravelot, etc.

- 16 espèces non nicheuses, soit des espèces ayant utilisé l'aire d'étude immédiate de manière ponctuelle comme zone d'alimentation ou comme simple zone de survol : bergeronnette grise, faucon crécerelle, hirondelle rustique, huppe fascié, verdier d'Europe, etc. ;

Parmi les oiseaux nicheurs sur l'aire d'étude immédiate, les cortèges dominants sont :

- Les espèces de milieux semi-ouverts : chardonneret élégant, serin cini ;
- Les espèces de milieux de fourrés : rossignol philomèle, hypolaïs polyglotte, fauvette grisette, rougegorge familier, etc.

♦ ***Focus petit gravelot***

Un couple de petit gravelot a niché au sein de l'aire d'étude immédiate en 2023 (reproduction avérée avec l'observation d'un jeune non volant accompagné des adultes). Cette espèce, affiliée aux habitats pionniers (berge sablonneuse ou caillouteuse, carrière, friche industrielle), est régulièrement observée sur les secteurs en chantier. Opportuniste et très mobile, le petit gravelot peut donc nicher une seule année sur un site donné lorsque celui-ci est devenu ponctuellement favorable à sa reproduction.

C'est le cas sur l'aire d'étude immédiate où les travaux de dépollution ont mis à nu de vastes espaces, en rendant certains favorables à l'installation de l'espèce.

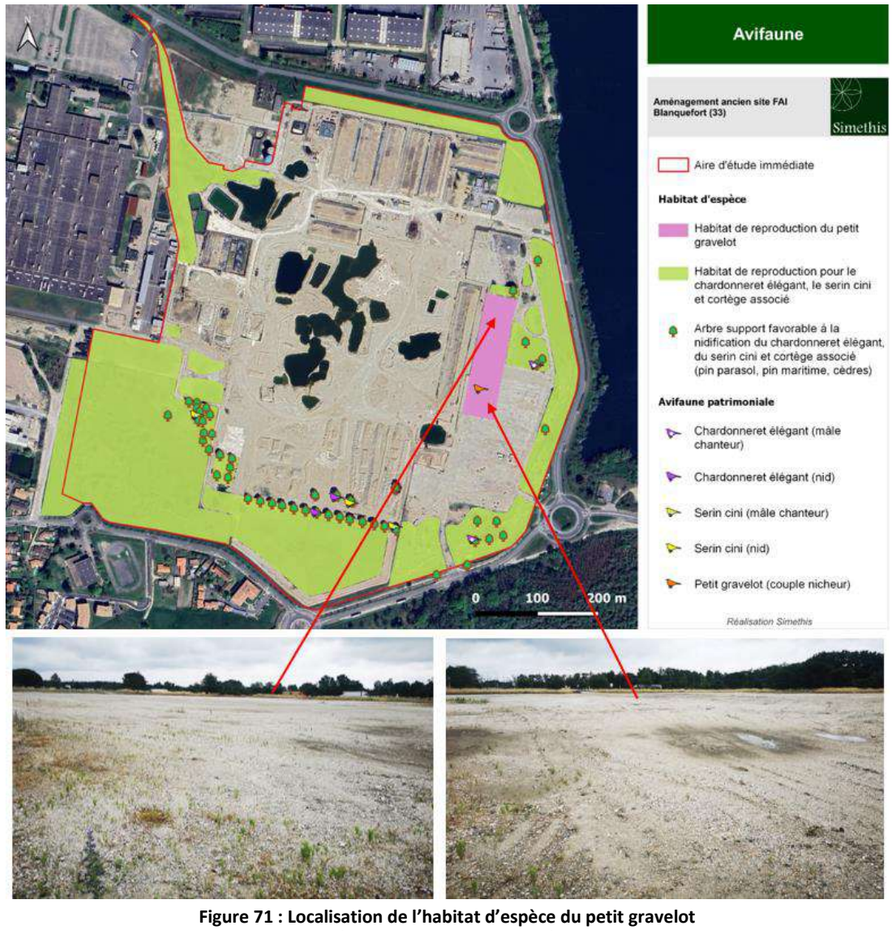


Figure 71 : Localisation de l'habitat d'espèce du petit gravelot
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Au sein de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km) 3 sites de carrières en activité sont également susceptibles d'accueillir le petit gravelot en période de reproduction.

♦ ***Focus milan noir***

Un couple de milan noir a niché au sein de l'aire d'étude immédiate en 2023 (reproduction avérée avec un nid occupé sur un peuplier en partie Sud-Ouest). Le milan noir est un rapace opportuniste, tant sur son alimentation que pour sa reproduction, qui s'accommode de lieux fréquentés. Néanmoins il a besoin d'une certaine zone de quiétude aux alentours immédiats de son nid en période de reproduction dont la surface varie en fonction du contexte d'installation du nid (écran paysager, flux de piétons à proximité du nid). Dans l'aire d'étude immédiate, le nid est installé assez bas dans un peuplier mature, l'écran paysager est formé par les pins parasol localisés en partie nord par rapport au nid. L'espèce est plus dérangée par un piéton bien visible plutôt que par un engin motorisé en circulation.

Par ailleurs, des arbres matures au Sud-Ouest (pin maritime et peuplier) peuvent servir de support à l'édification d'un « futur » nid par l'espèce.

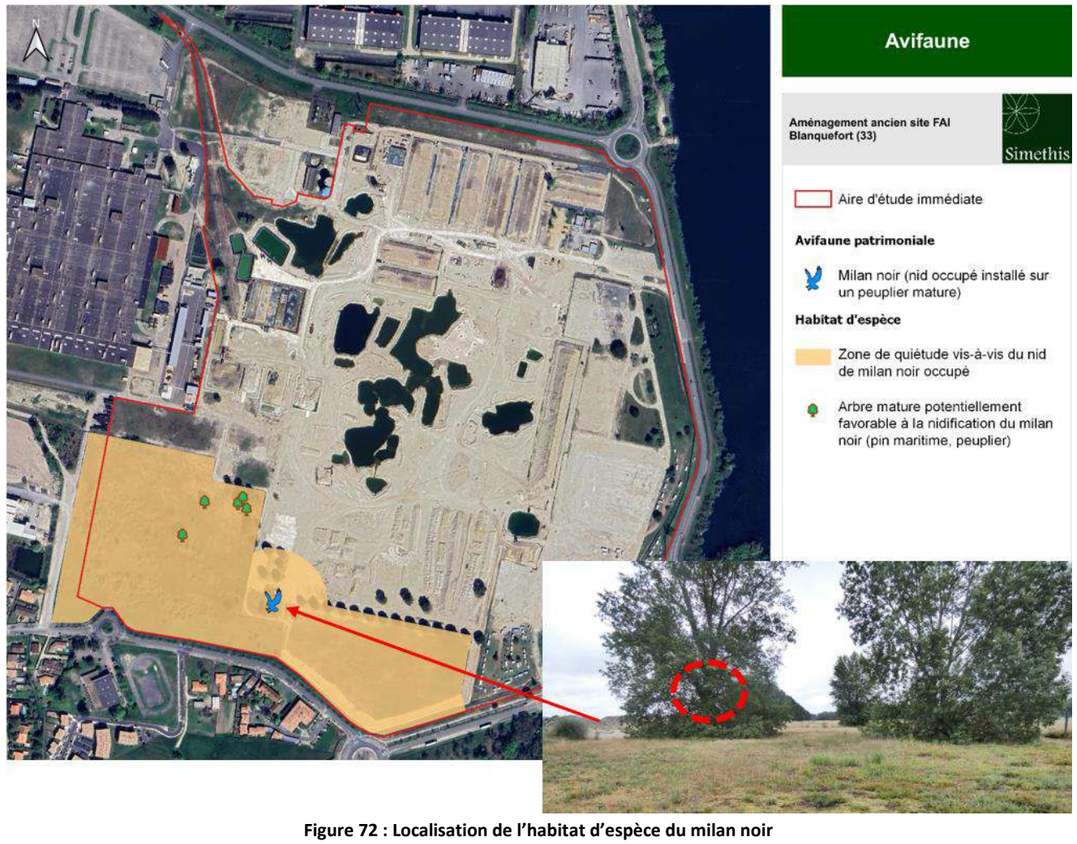


Figure 72 : Localisation de l'habitat d'espèce du milan noir
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Au sein de l'aire d'étude éloignée, le milan noir est une espèce bien représentée et plusieurs nidifications sont attestées. Tout autour de l'AEI on trouve un réseau de plans d'eau (anciennes carrières) et de boisements matures qui offrent des milieux particulièrement attractifs pour son alimentation et/ou sa reproduction.

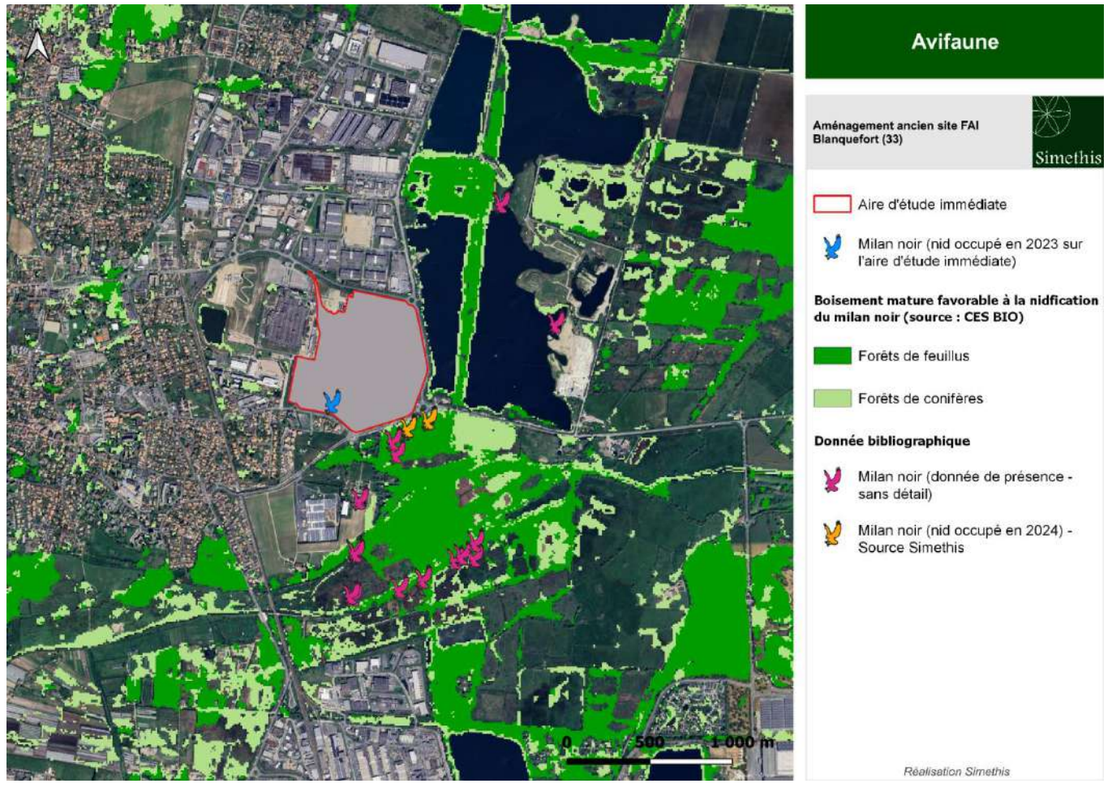


Figure 73 : Localisation des boisements favorables à la nidification du milan noir dans l'aire d'étude rapprochée
(Source : DDEP – SIMETHIS)

♦ ***Focus chardonneret élégant et serin cini***

Le chardonneret élégant et le serin cini exploitent la « trame verte » de l'aire d'étude immédiate (milieux enherbés et enfrichés) comme site d'alimentation (toute l'année). Certains secteurs enherbés contractent une attractivité faible pour ces espèces en raison :

- D'un cortège peu diversifié d'espèces végétales ;
- Des fréquences d'entretien (broyage à ras régulier) ;
- Des dégradations localisées (déchets divers).

En période de reproduction ces deux espèces utilisent les arbres épars localisés sur l'AEI (50 sujets recensés : pin parasol, pin maritime, cyprès) pour édifier leur nid et élever leur progéniture.



Figure 74 : Localisation de l'habitat d'espèce du chardonneret élégant et du serin cini
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.F.1.b Oiseaux pré/post-nuptiaux et migrateurs

Les passages réalisés en période pré et post-nuptiale ont permis d'identifier 32 espèces en déplacement local et/ou en migration (halte, migration active). Parmi les espèces recensées 24 sont protégées nationalement.

Les observations concernent des individus locaux (majoritairement sédentaires) en déplacement ainsi que des individus en migration active (survol du site) ou en halte ponctuelle (individu posé ou s'alimentant).

L'aire d'étude immédiate, occupée majoritairement par un site industriel en cours de dépollution et par des friches enherbées plus ou moins attractives, ne constitue pas un site d'importance majeure pour la halte migratoire

des espèces observées. Les ressources alimentaires restent faibles compte-tenu des espèces arborées et arbustives présentes sur l'aire d'étude immédiate (pin maritime, peuplier, pin parasol, cyprès, etc.).

L'observation d'un individu de bruant ortolan en halte migratoire sur l'AEI revêt un caractère exceptionnel, pour autant, il est probable que l'individu soit resté quelques minutes (voire quelques heures) sur le site compte-tenu de ses caractéristiques. Par ailleurs les « trous d'eau » ponctuels générés par les travaux du chantier ont pu attirer des espèces comme le chevalier guignette et le chevalier culblanc néanmoins cette attractivité demeure faible et éphémère (trous d'eau « mouvants » et comblés au fur et à mesure de l'avancée du chantier de dépollution).

IX.2.F.1.c Oiseaux hivernants

Trente-cinq espèces d'oiseaux ont été contactées en période hivernale sur l'aire d'étude immédiate dont 25 protégées nationalement. Comme pour les autres saisons, la majorité des effectifs d'oiseaux observés en hiver sont localisés au droit de la trame verte de l'AEI (partie sud-ouest et frange périphérique). La ressource alimentaire de l'AEI en hiver reste globalement faible (friche industrielle en gravats, friche enherbée majoritairement coupée à ras, faible densité de roncier, arbres résineux majoritaires). En dehors des espèces sédentaires ayant un petit territoire – y compris en en hiver – (rougegorge familier, troglodyte mignon), la majorité des espèces observées utilisent le site de manière ponctuelle en hiver. Les ressources alimentaires et les zones de repos n'y étant pas suffisantes, les oiseaux exploitent d'autres sites aux alentours afin de subvenir à leurs besoins en période hivernale.

Ainsi l'aire d'étude immédiate ne constitue pas un site d'intérêt majeur pour l'hivernage de l'avifaune locale et migratrice.

IX.2.F.2 AMPHIBIENS

Tout au long du chantier de dépollution de l'ancienne usine Ford qui a démarré en 2021, des barrières à batraciens ont été installées autour de la plupart des « trous d'eau » afin de limiter l'effet *piège* que peuvent constituer ces plans d'eau destinés à être remblayés après quelques semaines (voire mois) d'existence. Ces barrières ont été efficaces puisqu'aucun amphibien n'a été contacté en chant nuptial en leur sein. Pour rappel, historiquement l'AEI ne comprenait aucun plan d'eau ponctuel ou permanent.

Au cours des inventaires, 4 espèces d'amphibiens ont été observées sûr et en périphérie de l'aire d'étude immédiate. Parmi ces espèces on notera la présence du crapaud calamite, qui revêt un enjeu de conservation fort en Nouvelle-Aquitaine.

Le changement d'usage et d'activité au sein de l'AEI a pu exercer une attractivité progressive vis-à-vis des amphibiens, couplé à un début d'année 2024 exceptionnellement pluvieux. Néanmoins le sol de l'AEI (composé de sables et de graves) est particulièrement drainant et la pluie qui y tombe s'infiltre rapidement à l'intérieur du sol.

La plupart des individus observés sur l'AEI étaient en transit (déplacement local), l'existence de points d'eau temporaires ou permanents favorables à la reproduction étant très limité spatialement et circonscrit aux périphéries.



Figure 75 : Localisation des observations d'amphibiens et des habitats d'espèce au sein de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Les habitats d'espèces des amphibiens au sein de l'aire d'étude immédiate se restreignent à :

- Un habitat de repos localisé en partie sud-ouest, correspondant au secteur le plus embroussaillée et comportant un sol meuble riche en terriers de lapins ;
- Un habitat de reproduction dans un état dégradé pour les amphibiens généralistes (grenouille rieuse, crapaud épineux, rainette méridionale), correspondant à 118 mètres linéaires d'un fossé en eau une partie de l'année. La fonctionnalité de reproduction y reste faible puisque le linéaire est restreint, le niveau d'eau dépend entièrement de la pluviométrie, et le fossé et ses environs contractent de nombreux déchets (plastiques, inertes).
- Un habitat de reproduction pour les amphibiens pionniers (crapaud calamite), correspondant à une ornière de 25 m^2 qui s'inonde très ponctuellement. Une ponte de crapaud calamite y a été détectée à la faveur d'une pluviométrie exceptionnellement élevée, toutefois quinze jours plus tard l'ornière était

totalement à sec. Opportuniste, le crapaud calamite a tenté de s'y reproduire néanmoins il advient que ce secteur offre une fonctionnalité très faible pour la reproduction puisqu'elle n'a pas abouti malgré une année 2024 singulièrement pluvieuse.

IX.2.F.3 REPTILES

Au cours des inventaires, trois espèces de reptiles ont été contactées sur et à proximité immédiate de l'aire d'étude immédiate : lézard des murailles, lézard à deux raies et couleuvre verte et jaune.

Les habitats favorables à l'alimentation, au repos voire à la reproduction des reptiles sont circonscrits aux « espaces verts » (friches enherbées, landes, pelouses,…) localisés au sud-ouest (secteur le plus favorable aux reptiles) et sur le pourtour périphérique de l'AEI. Les espaces sur lesquels sont menés les travaux de dépollution au droit de l'ancienne usine Ford (environ 35 hectares) ne sont pas considérés comme fonctionnel pour les reptiles tant les opérations et la mobilité des engins sont peu attractifs voire « mortel » pour ce cortège.



Figure 76 : Localisation des habitats d'espèce des reptiles au sein de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.F.4 RHOPALOCERES

Dix-neuf espèces de rhopalocères ont été observées lors des inventaires menés sur l'AEI. Les espèces recensées sont majoritairement communes et ne présentent pas de statut de protection particulier. L'AEI est une zone d'alimentation et de reproduction potentielle pour la plupart des espèces communes observées (avec la présence de poacées et de fabacées au droit des pelouses et friches enherbées). Néanmoins certaines espèces exploitent l'AEI simplement comme zone de repos ponctuel ou comme simple zone de survol en raison de l'absence de plantes hôtes associées, c'est le cas notamment du citron, du vulcain et du damier de la succise.

Pour ce dernier, protégée à l'échelle nationale, un seul individu a été observé en déplacement au sud de l'AEI proche de la route (Avenue du Port du Roy). Aucune des plantes hôtes de ses œufs n'a été recensée. Faiblement attractive sur le plan alimentaire, l'AEI est probablement fréquentée en survol de manière très ponctuelle par l'espèce.

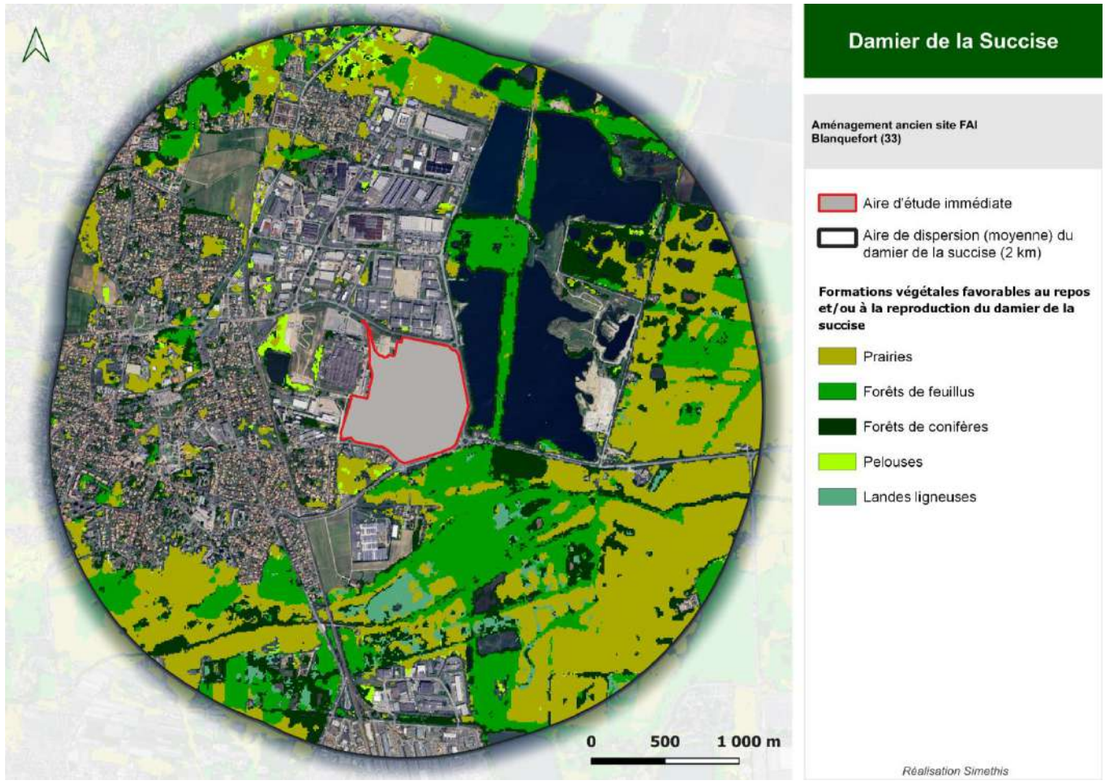


Figure 77 : Localisation des milieux potentiellement favorables au damier de la succise à proximité de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.F.5 ODONATES

Quatre espèces d'odonates ont été observées sur l'aire d'étude immédiate (AEI) en repos ponctuel ou maturation. Ces espèces communes ne font pas l'objet d'un statut de protection particulier. Seule la prairie au sud de l'aire d'étude immédiate s'avère être favorable aux odonates en tant que territoire de chasse (habitat non réglementé).

L'AEI revêt par conséquent un enjeu très faible pour ce cortège.

IX.2.F.6 ORTHOPTERES

L'ordre des orthoptères se divise en deux sous-ordres, celui des Ensifères (grillons et sauterelles) et celui des Caelifères (criquets). Les Ensifères sont pour la plupart des insectes omnivores. Tous les Caelifères et quelques Ensifères (*Phaneroptera falcata* et *Phaneroptera nana* par exemple) sont phytophages, ils se nourrissent principalement de végétaux et de préférence de graminées.

Ce cortège n'a pas bénéficié d'un inventaire ciblé néanmoins quelques espèces ont été relevées au grès des inventaires annexes sur l'AEI. Trois espèces d'orthoptères communes ont été identifiées au droit de l'AEI. Il s'agit d'espèces communes sans enjeu de conservation particulier. Compte-tenu des formations végétales qu'elle contracte et de l'historique (ancienne usine en cours de dépollution), l'AEI reste globalement peu attractive pour les orthoptères.

IX.2.F.7 INSECTES SAPROXYLIQUES

Aucune espèce appartenant à ce cortège n'a été détectée sur l'AEI au cours du diagnostic sur un cycle biologique complet. À noter que seules les espèces protégées et/ou patrimoniales (grand capricorne, lucane cerf-volant, rosalie des Alpes) ont été recherchées. L'AEI n'est pas favorable à ce cortège (absence de chêne pédonculé, absence de bois morts).

IX.2.F.8 MAMMIFERES TERRESTRES

L'AEI étant en partie grillagée et ceinturée de voies routières, peu de mammifères se rendent sur le site. Deux espèces communes - le lapin de garenne et le renard roux - ont été recensées.

Par ailleurs quelques données bibliographiques attestent de la présence du hérisson d'Europe (mammifère commun protégé au niveau national) à proximité immédiate de l'AEI.

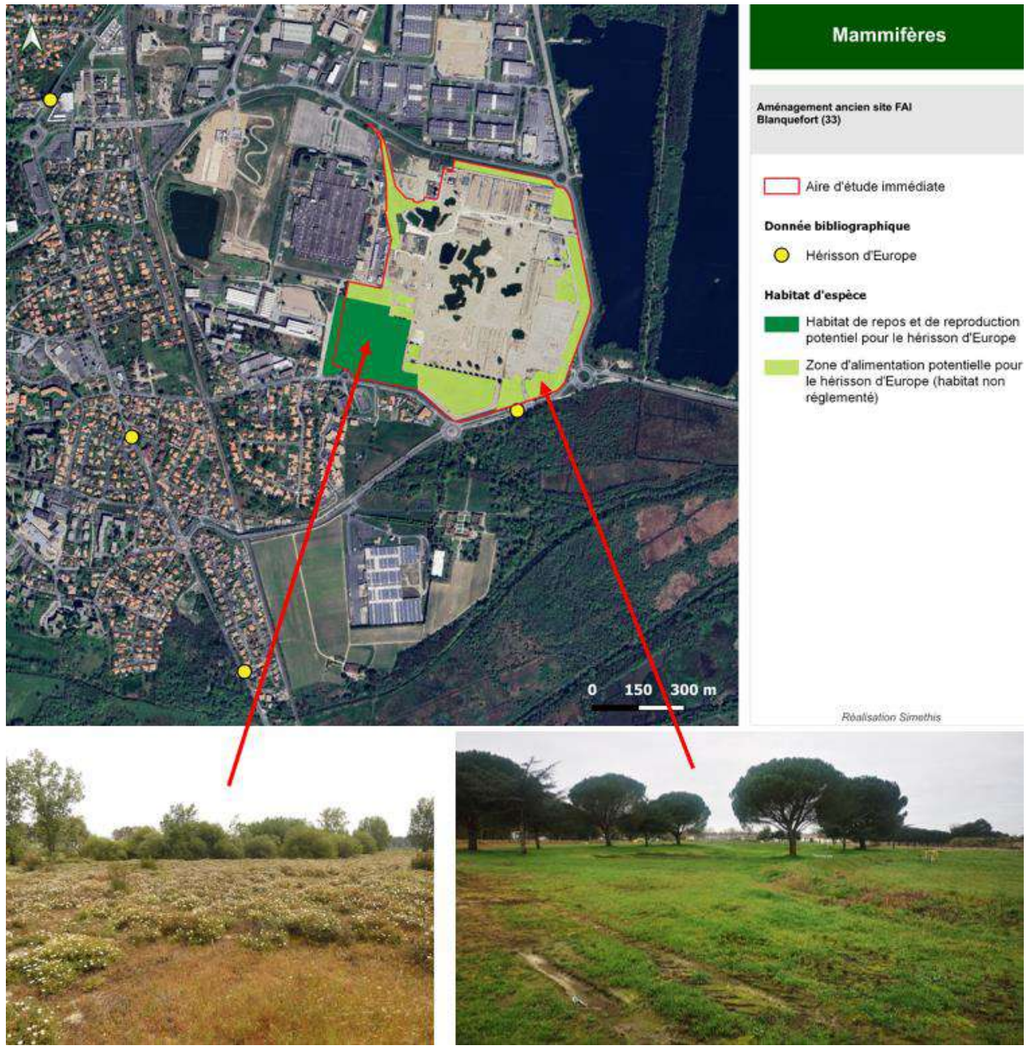


Figure 78 : Localisation des habitats d'espèce des mammifères terrestres au sein de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.F.9 CHIROPTERES

L'analyse paysagère fait ressortir les points suivants :

- Absence de d'arbre gîte favorable aux chiroptères. En effet, la majorité des arbres présents sur site correspond à individus isolés relativement jeunes d'essences diverses (peuplier, pin parasol, pin maritime, cèdre), n'offrant pas de gîtes arboricoles favorables ;
- Absence de bâti favorable aux chiroptères sur l'aire d'étude immédiate, les bâtiments correspondent à des pré-fabriqués.

En complément de la recherche de gîtes et afin d'étudier l'utilisation du site, les chiroptères ont été inventoriés par le biais d'écoutes actives et passives.

Au total, au moins 3 espèces ont été recensées lors de l'écoute active. Les individus utilisent principalement le sud du site d'étude comme corridor de déplacement en suivant les éléments boisés (alignement de pins parasol notamment) qui les conduisent vers les plans d'eau artificiels et espaces boisés à proximité. L'écoute passive a permis de montrer la présence d'au moins 7 espèces de chiroptères. Au final, l'activité sur site est principalement considérée comme moyenne (les pipistrelles communes et de Kuhl, la noctule de Leisler et l'oreillard gris) à faible (barbastelle d'Europe, pipistrelle de Nathusius).

L'absence de gîtes favorables (arboricoles, bâtis) conduit à considérer le site comme un territoire de chasse et un corridor de déplacement vers les espaces naturels à semi naturels alentours (espaces boisés et plans d'eau). Les espaces végétalisés, offrant des ressources nutritives, restent cependant concentrés sur certains secteurs du site d'étude (Sud-ouest, Sud et périphéries du site). Les bassins artificiels recensés sur le site peuvent également offrir des concentrations en insectes intéressantes.

Compte tenu du contexte paysager comprenant des luminaires de : bord de route, lotissements jointifs ainsi que des bâtiments attenants au site projet, la trame noire du site reste relativement dégradée.

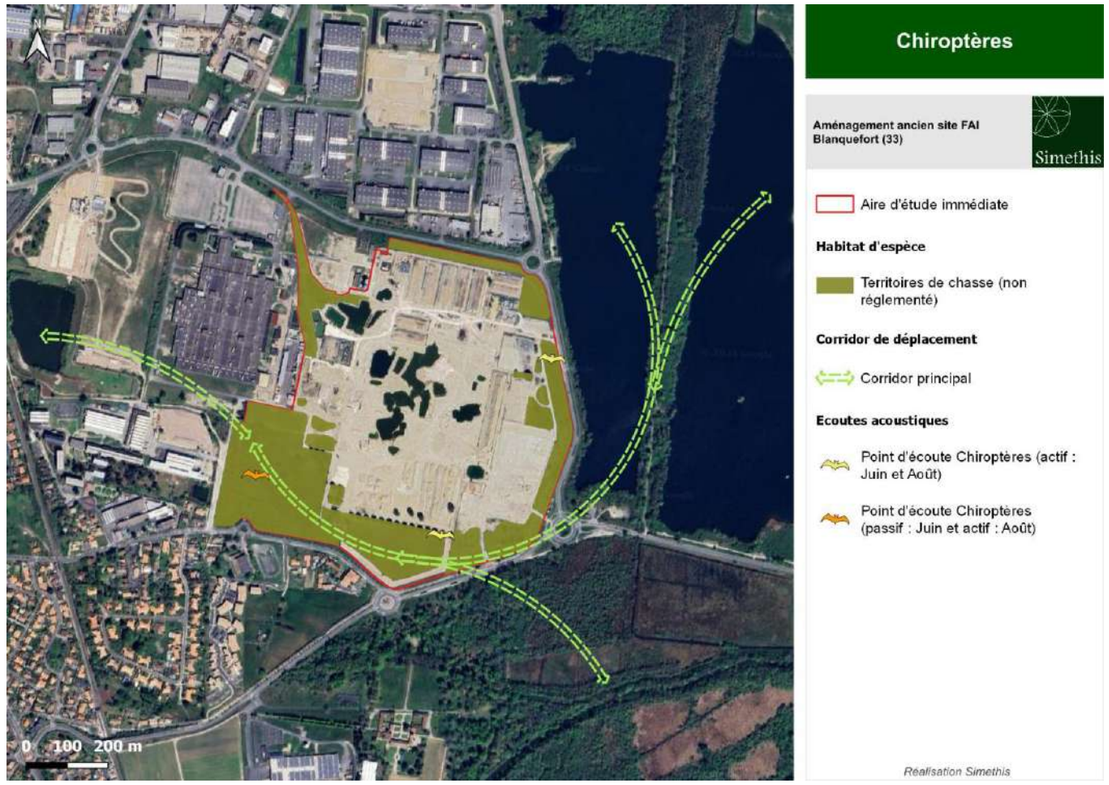


Figure 79 : Localisation des habitats d'espèces des chiroptères et fonctionnalité
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.2.G ENJEUX LIES AU MILIEU NATUREL

Thématiques		Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeu
Zones d'inventaire et réseau Natura 2000		Cinq zonages réglementaires sont recensés dans un rayon de 5 km, mais ne sont pas interceptés par le site. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé du site (friche industrielle).	Enjeux liés au maintien des connexions écologiques	Faible
Trame verte et bleue		Site implanté au cœur d'un ensemble urbain et industriel, et déconnecté des trames vertes et bleues voisines.		
Formations végétales		8 formations végétales dont 2 habitats d'intérêt communautaire : landes sèches thermo-atlantiques (4030-4) ; dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis (2330-1).	Enjeux liés à la préservation des habitats naturels et des zones humides	Moyen
Zone humide		1 050 m² de zones humides identifiées selon le critère végétation. Absence de zone humide selon le critère sol.		
Flore		Présence de 10 espèces déterminantes ZNIEFF et 2 espèces protégées en Aquitaine : linaire de Pélissier, lotier velu. 10 espèces de plantes exotiques envahissantes recensées.	Enjeux liés à la préservation de la flore	Fort
Faune	Avifaune	28 espèces d'oiseaux protégées recensées dont quatre espèces patrimoniales nicheuses : chardonneret élégant, serin cini, milan noir, petit gravelot. 3 espèces protégées hivernantes recensées.	Enjeux liés à la préservation de la faune et de ses habitats	Fort
	Amphibiens	4 espèces observées : crapaud calamite, rainette méridionale, crapaud épineux, grenouille rieuse. 3 espèces ajoutées en application du principe de précaution : triton palmé, triton marbré, grenouille agile.		Moyen
	Reptiles	3 espèces de reptiles protégées communes : lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte-et-jaune.		Moyen
	Rhopalocères	19 espèces de rhopalocères communes (présence du damier de la succise en transit - absence d'habitat d'espèce réglementé).		Faible
	Odonates	5 espèces d'odonates communes (zone de maturation).		Faible

	Insectes saproxylophages	Absence d'espèce protégée et/ou patrimoniale.		Faible
	Mammifères terrestres	3 espèces de mammifères dont 1 espèce protégée ajoutée en application du principe de précaution : le hérisson d'Europe.		Faible
	Chiroptères	9 espèces recensées. Absence de gîtes en bâti ou de gîtes arboricoles. Territoire de chasse et corridor de déplacement.		Faible

Légende : Niveau d'enjeu : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

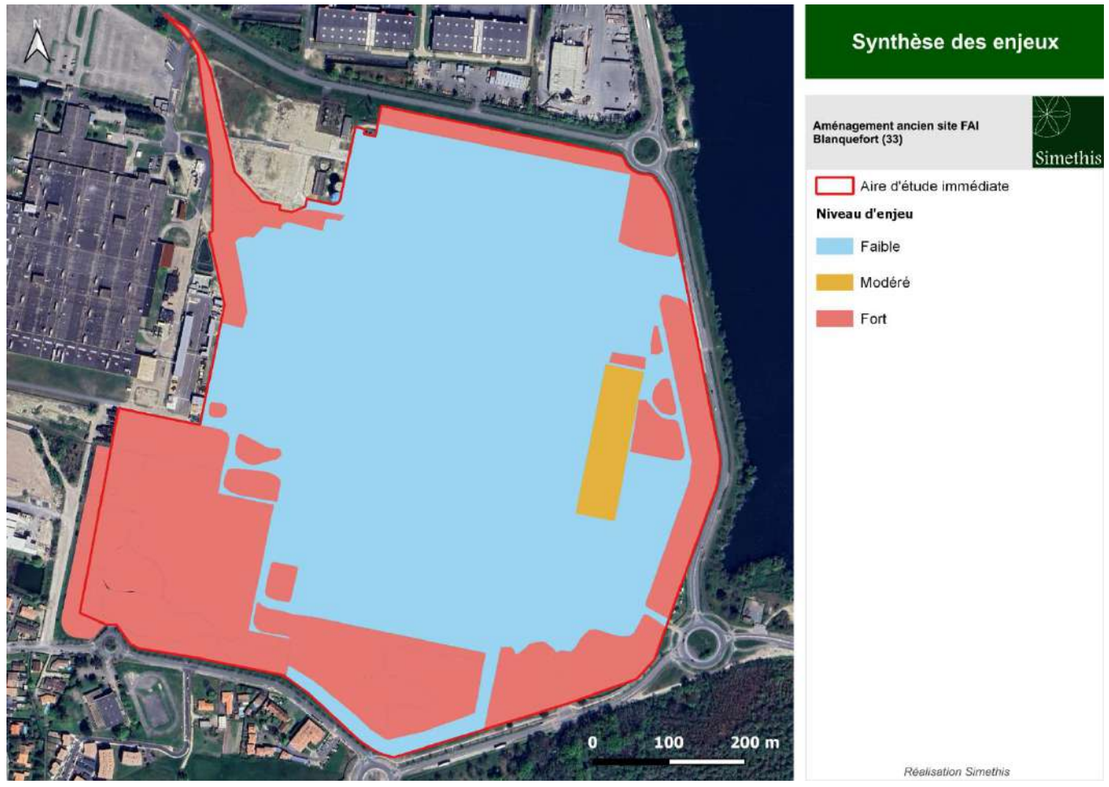


Figure 80 : Cartographie de synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude immédiate
(Source : DDEP – SIMETHIS)

IX.3 LE MILIEU HUMAIN

IX.3.A LA POPULATION

IX.3.A.1 LA REGION NOUVELLE-AQUITAINE

La région Nouvelle-Aquitaine constitue le troisième ensemble régional le plus peuplé de France métropolitaine avec 6 069 352 habitants en 2021. Elle couvre 84 048 km² ce qui en fait la plus vaste région de France métropolitaine.

Avec un gain annuel moyen de population de 0,4% entre 2014 et 2020, la Nouvelle-Aquitaine est une région à la démographie dynamique. C'est la plus dynamique du littoral atlantique devant la Bretagne et les Pays de la Loire. Néanmoins, cette évolution positive n'est due qu'aux migrations, le solde naturel étant faible.

IX.3.A.2 LE DEPARTEMENT DE GIRONDE

Avec 10 000 km², la Gironde est le plus grand département de France et l'un des quatre départements côtiers de la Nouvelle-Aquitaine.

La démographie de la Gironde est caractérisée par une forte densité et une population en croissance continue depuis les premiers recensements. Avec ses 1 654 970 habitants en 2021, le département français de la Gironde se situe en 6e position sur le plan national. Il concentre plus d'1/4 de la population régionale.

IX.3.A.3 LA COMMUNE DE BLANQUEFORT

IX.3.A.3.a La répartition de la population

Depuis 1968, la population de Blanquefort a connu une forte augmentation allant jusqu'à doubler entre 1975 et 1990. Elle tend à s'équilibrer depuis 2014. La densité moyenne est passée de 138,5 hab/km² en 1968 à 453 hab/km² en 2020.

Au recensement INSEE de 2020, la commune de Blanquefort compte 15 276 habitants. La population se répartie bien par tranche d'âge, entre 17% et 21,8% pour toutes les tranches exceptée la tranche des 75 ans et plus qui ne représente qu'environ 8% de la population.

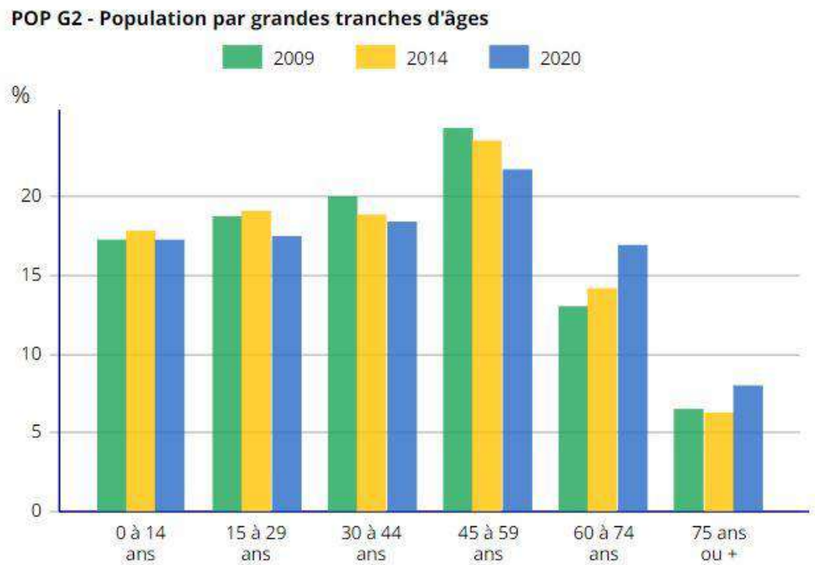


Figure 81 : Répartition de la population par tranches d'âges
(Source : INSEE)

IX.3.A.3.b La population active

En 2020, la part des actifs ayant un emploi représente 67,7% de la population âgée de 15 à 64 ans. Le taux de chômage est de 9%, donc légèrement plus élevé que la moyenne nationale enregistrée au quatrième trimètre de 2020 à 8%. Le chômage touche plus particulièrement la tranche d'âges 15-24 ans avec un taux d'emploi légèrement plus faible pour les femmes.

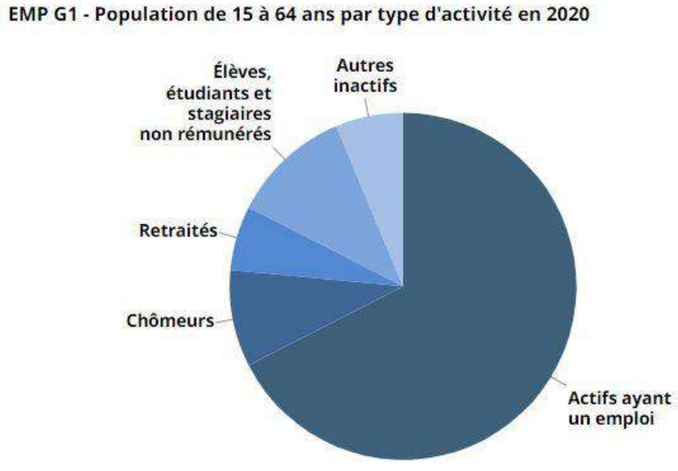


Figure 82 : Population des 15-64 ans par type d'activité
(Source : INSEE)

Les emplois par catégorie socio-professionnelle se répartissent comme suit entre 2009 et 2020 :

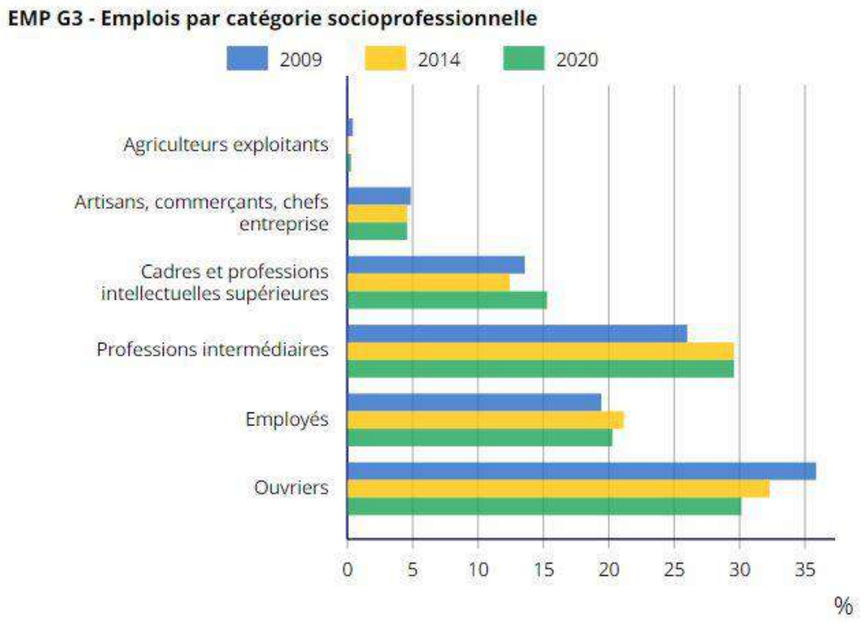


Figure 83 : Répartition des emplois par catégorie socioprofessionnelle
(Source : INSEE)

Le secteur d'activités qui emploie la majeure partie de la population active de la commune est le secteur du commerce, transports et services diverses, représentant 46,3% en 2020, suivi du secteur de l'administration publique avec 25,8% et du secteur de l'industrie avec 21,3%. Enfin, le secteur de la construction emploie la population active restante (5,7%), étant donné que le secteur agricole est quasi-inexistant sur la commune (0,9%).

La part des femmes est minoritaire dans l'ensemble des secteurs, excepté celui de l'administration publique avec un taux de 67,9%. Sinon le taux de féminisation est d'environ 39% dans le secteur du commerce et de l'agriculture, de 20,1% dans l'industrie et 12,5% dans la construction.

En 2020, pour les salariés, 73% des hommes et 78,6% des femmes sont titulaires de la fonction publique ou en contrat à durée indéterminée. Les contrats à durée déterminée représentent 5,7% chez les hommes et 9,9% chez les femmes. La part des statuts restants se répartissent entre l'intérim, les emplois aidés et l'apprentissage ou les stages.

En 2020, les actifs de 15 ans ou plus qui travaillent sur la commune de Blanquefort représentent 24,7% alors que les autres (75,3%) ont un emploi sur une autre commune que leur commune de résidence.

En 2020, la part des retraités est de 26,5%. Elle réduit à 6 % pour les 15 à 64 ans.

IX.3.A.3.c Naissances et décès domiciliés

Entre 2014 et 2022, on constate que les naissances sont plus nombreuses que les décès (177 naissances pour 134 décès en 2022).

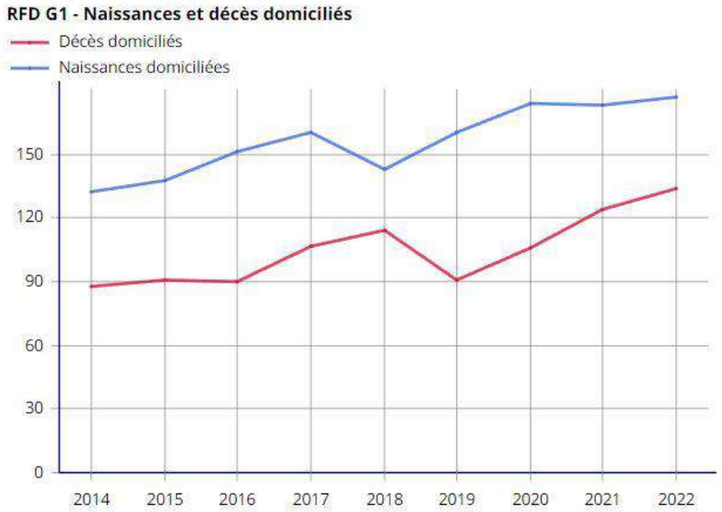


Figure 84 : Naissances et décès domiciliés entre 2014 et 2022 à Blanquefort
(Source : INSEE)

IX.3.B HABITAT - VOISINAGE

Sur la commune de Blanquefort, l'habitat est principalement constitué de maisons individuelles qui représentent, en 2020, 59% des logements ; le reste est constitué par des appartements.

En 2020, 95,1% des logements constituent des résidences principales contre environ 96,4% en 2009. La part de résidences principales a donc peu évolué. Il en est de même pour le nombre de maisons et appartements, respectivement autour de 4 000 et 2 400 depuis 2009. Les logements secondaires ont connu une légère augmentation, passant de 0,6% en 2009 à 1,2% en 2020.

Toutefois, les logements qui se construisent sur la commune de Blanquefort ont principalement une destination d'habitation principale plutôt que secondaire.

Au voisinage du site d'étude, on rencontre de l'habitat pavillonnaire au Sud-Ouest, se développant sous la forme de lotissements, mais aussi des espaces naturels boisés au Sud-Est et la zone industrielle Ecoparc au Nord et à l'Ouest.

IX.3.C ACTIVITES ECONOMIQUES

La ville de Blanquefort est située à 8 km du centre-ville de Bordeaux (soit 30 min en tramway) et à 42 km du bassin d'Arcachon. Distante d'environ 15 minutes de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, 5 minutes de la rocade périphérique de Bordeaux (sortie 6) et à 35 minutes de la gare SNCF de Bordeaux Saint-Jean, la ville bénéficie du rayonnement de la métropole. Elle est aussi la porte d'entrée du Médoc, se situant dans le quadrant Nord-Ouest de l'agglomération bordelaise, entre la cote océane et les vignobles du Médoc.

Au 31 décembre 2021, on compte 549 établissements actifs répartis de la façon suivante, en fonction des secteurs d'activité :

	Total	%	0 salarié
Ensemble	**549**	**100,0**	**46**
Agriculture, sylviculture et pêche	11	2,0	2
Industrie	44	8,0	2
Construction	65	11,8	7
Commerce, transports, services divers	370	67,4	32
dont commerce et réparation automobile	104	18,9	12
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	59	10,7	3

Figure 85 : Nombre d'établissements actifs à Blanquefort par secteur d'activité au 31 décembre 2021
(Source : INSEE)

Les secteurs d'activités les plus présents sur la commune sont le secteur du commerce, des transports et des services divers (67,4%), le secteur de la construction (11,8%) et le secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale (10,7%). Le reste des secteurs minoritaires sont l'industrie (8%) et l'agriculture, sylviculture et pêche (2%).

En 2022, 270 entreprises ont été créées.

IX.3.C.1 ACTIVITES INDUSTRIELLES ET COMMERCIALES

(Source : site internet de la ville de Blanquefort)

Les activités industrielles et commerciales se situent au niveau du centre-ville de la commune, et au niveau de la zone industrielle Ecopoarc et de la zone artisanale au Nord-Est.

IX.3.C.1.a Le centre-ville

Le centre-ville de Blanquefort est structuré autour des commerces de proximité et de services entre l'Avenue du Général de Gaulle et l'Avenue du 11 Novembre. La place de l'Eglise et le parc du Carpinet jouent un rôle majeur dans l'animation et le dynamisme économique de la ville.

IX.3.C.1.b La zone industrielle Ecoparc

Ce parc d'activités regroupe 250 entreprises nationales et internationales et constitue un bassin d'emploi de 2 800 salariés occupé par plusieurs entreprises du BTP (Bâtiments et Travaux Publics). Il est situé à l'Est de l'Avenue du 11 Novembre (D210), au Nord-Est de la ville.

IX.3.C.1.c La zone artisanale

Cette nouvelle zone d'activités vise à répondre aux besoins des artisans en matière foncière pour y installer des activités artisanales et de services. Elle permettra la création de 120 emplois directs. Elle est située à l'Ouest de l'Avenue du 11 Novembre (D210), au Nord de la ville.

IX.3.C.2 AGRICULTURE

Sur la commune de Blanquefort, il existe plusieurs types d'exploitation agricole.

Située à l'entrée du Médoc, territoire des grands châteaux de vin, la ville développe la viticulture et accueille le Vinopôle Bordeaux-Aquitaine.

Sont présents également des exploitations d'élevage de bovins, ovins, volailles et d'autres animaux.

Enfin, la ville accueille plusieurs exploitations de légumes- fruits-céréales.

Dans l'ère du temps, la ville tient également a développé des formes d'agriculture plus respectueuse de son environnement, comme l'implantation d'une exploitation d'aquaculture en eau douce ou de fermes maraichères, notamment labellisées Agriculture Biologique.

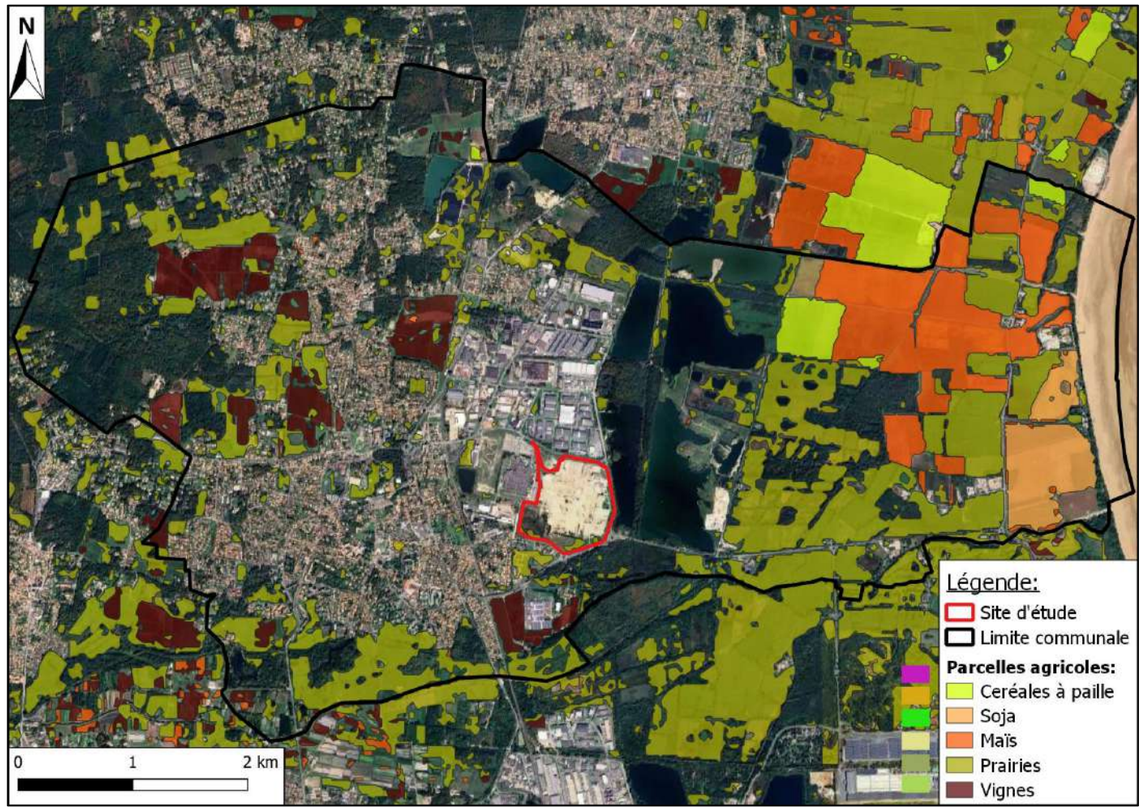


Figure 86 : Carte des principaux types de cultures dans la ville de Blanquefort
(Source : CES OSO - THEIA ; Réalisation : CERAG)

IX.3.C.3 SYLVICULTURE

(Source : Rapport de présentation du PLUi de Bordeaux Métropole)

Les espaces sylvicoles du massif forestier landais, forêt de production, représentent environ 70% de la surface forestière de la métropole bordelaise et se concentrent au Nord-Ouest et à l'Ouest du territoire. Les peuplements sont composés quasi-exclusivement de pins maritimes issus de régénération naturelle, de plantation ou de semis. Cette essence s'est en effet révélée être la plus adaptée aux conditions pédoclimatiques.

Le massif landais joue un rôle majeur dans la filière bois régionale mais aussi nationale. En Gironde, la main d'œuvre des exploitations forestières et scieries est constituée de 63 dirigeants et 1 453 salariés en 2011 ; les établissements de la filière forêt-bois en 2010 représentent 5 142 établissements et 10 790 salariés. Les prélèvements effectués en Gironde sont de 2 107 milliers de m³ dont 1 048 pour du bois d'œuvre, 940 pour du bois de trituration et 110 pour du bois-énergie.

La sylviculture reste une activité marginale sur la commune de Blanquefort, et elle se concentre essentiellement en limite Nord et Sud. Son territoire est recouvert à 9% de forêts, dont seulement une infime partie dédiée à cette activité économique agricole.

IX.3.C.4 TOURISME

La commune de Blanquefort se situe dans l'aire urbaine de Bordeaux, qui a été élue « destination la plus attractive dans le monde pour 2017 ».

Grand port maritime et ville de commerce, Bordeaux n'a jamais cessé d'être une ville d'échanges et de transit. Aujourd'hui devenue la capitale mondiale du vin, le pôle économique du Sud-Ouest français, la porte de la péninsule ibérique et une grande cité étudiante et touristique, la ville se place au cœur d'un réseau de transports dense et diversifié (terre, mer, airs et fleuves).

Plus au Nord-Ouest, dans le secteur de Blanquefort, les pins maritimes témoignent de la proximité de l'océan Atlantique, accessible en seulement 40 minutes. Elle constitue le port d'attache rêvé pour qui souhaite se rendre, les soirs d'été, sur les rives du Bassin d'Arcachon, les plages océanes ou les grands lacs médocains.

De plus, elle est située à la croisée à l'entrée des vignobles du Médoc et ses forêts périurbaines sont de véritables trésors écologiques qui se découvrent à pied via des sentiers balisés.

IX.3.D LES EQUIPEMENTS PUBLICS

IX.3.D.1 EQUIPEMENTS SCOLAIRES ET PERISCOLAIRES

La commune de Martignas-sur-Jalle dispose de deux groupes scolaires accueillant chacun des élèves de niveau maternelle et élémentaire :

- 5 écoles maternelles ;
- 4 écoles élémentaires ;
- 2 collèges ;
- 5 lycées ;

Selon le rapport d'activité de l'Insee, les services de Blanquefort comptabilisent 3 628 personnes scolarisées en 2020.

La commune abrite également une crèche, une micro-crèche, et une halte-garderie. Par ailleurs, un Relais Petite Enfance est présent sur la commune. C'est un lieu d'information, de rencontre et d'échange au service des futurs parents, des parents et des assistantes maternelles.

Deux centres de loisirs sont ouverts lors des vacances scolaires.

IX.3.D.2 EQUIPEMENTS SPORTIFS

La commune de Blanquefort est une ville très sportive, elle dispose de 62 équipements sportifs sur ses installations. Elle accueille :

- Le complexe sportif de Fongravey ;
- Le gymnase du Port du Roy ;
- Les stades Breillan, Jean-Pierre Delhomme et Emile Miart ;
- La base nautique de Padouens ;
- Le centre hippique ;
- La piscine intercommunale de Fongravey ;

De plus, on peut compter une diversification des installations avec la présence de skate-park, city-stades ou encore un centre de tir à l'arc.

IX.3.D.3 EQUIPEMENTS DE LOISIRS ET CULTURELS

La commune dispose de :

- Une médiathèque ;
- Un cinéma ;
- Une salle de spectacle pouvant accueillir environ 250 personnes ;
- Une ferme urbaine et culturelle ;
- 3 parcs ;
- Une école de danse et de musique ;

IX.3.D.4 EQUIPEMENTS ADMINISTRATIFS ET TECHNIQUES

- La mairie ;
- Deux bureaux de Poste ;
- Une salle polyvalente ;
- Un centre communal d'action sociale (CCAS) ;
- Une gendarmerie ;
- Un centre de recyclage ;
- Un centre technique communal ;
- Un service petite enfance ;

IX.3.D.5 EQUIPEMENTS DE SANTE

Equipements public	Nombre d'équipements
Equipements sanitaires et sociaux	1 pôle de santé
	1 centre communal d'action sociale
	1 établissement et service d'aide par le travail
	1 centre de protection maternelle et infantile
	1 centre de planification et d'éducation familiale
	1 centre médico-psychologique
	1 centre hospitalier
	1 centre de santé mentale

Equipements public	Nombre d'équipements
Equipements pour personnes âgées	3 EHPAD[6]
	1 pôle sénior
	1 service d'aide à domicile

IX.3.E LES GRANDS PROJETS DE LA MUNICIPALITE

Depuis plusieurs années la commune de Blanquefort met en place de grands projets dans le but d'améliorer et de s'adapter aux besoins de ses habitants. Cette politique d'investissement et d'équipement se traduit aujourd'hui par l'aménagement de 4 grands projets communaux.

IX.3.E.1 LA PISCINE INTERCOMMUNALE DE BLANQUEFORT-PAREMPUYRE

Véritable espace aquatique de 3321 m² niché dans le parc de Fongravey, la piscine intercommunale accueille petits et grands pour des moments de détente, d'apprentissage et de sport. Conçue en collaboration avec la Ville de Parempuyre, elle offre un cadre moderne et convivial.

Des installations pour tous les besoins :

- un bassin sportif de 25 mètres (5 lignes d'eau),
- un bassin d'apprentissage,
- un espace ludique pour les enfants,
- une plage extérieure,
- 24 cabines et douches,
- des vestiaires collectifs,
- une zone dédiée au personnel et des locaux techniques.

Inaugurée en janvier 2024, elle bénéficie d'une démarche écoresponsable avec :

- des panneaux photovoltaïques couvrant 10 % des besoins électriques pour la filtration des bassins,
- des panneaux solaires pour l'eau chaude sanitaire,
- des couvertures thermiques réduisant l'évaporation et les coûts de chauffage,
- une orientation des bassins vers le sud pour maximiser l'ensoleillement naturel.



Figure 87 : Piscine intercommunale de Blanquefort-Parempuyre
(Source : Ville de Blanquefort)

IX.3.E.2 LE POLE JEUNESSE

Installé dans l'ancien château de Fongravey, bâtiment historique entièrement rénové, le Pôle Jeunesse est un espace moderne et polyvalent. Conçu pour répondre aux besoins des jeunes du territoire, il combine ressources, accompagnement citoyen et professionnel et lieux de rencontre.

Inauguré fin 2023, le Pôle Jeunesse propose :

- Au rez-de-chaussée : une cafétéria, des ateliers spécialisés dédiés à la création et à l'apprentissage, comme le multimédia, la musique et l'enregistrement, ou encore le bricolage
- Au premier niveau : un espace d'accueil et de ressources, des supports spécialisés et un lieu d'accompagnement pour les projets individuels ou collectifs des jeunes, une salle socioculturelle pour jouer, s'essayer au théâtre, se rencontrer…
- Au second niveau : des espaces administratifs et des salles de réunion pour favoriser les échanges et la coordination des acteurs jeunesse.
- Des espaces extérieurs : pour se détendre ou participer à des activités en plein air dans un cadre verdoyant.

Le Pôle Jeunesse réunit :

- Le service jeunesse de la Ville de Blanquefort, en charge des actions et projets pour les jeunes.
- L'équipe de l'ABCS (Animation Blanquefortaise Culturelle et Sportive), proposant des activités et animations variées,
- La Mission Locale Technowest, dédiée à l'insertion professionnelle et à l'accompagnement des moins de 26 ans.

À la fois espace de création, lieu de détente, et point de départ pour des projets citoyens ou professionnels, le Pôle Jeunesse s'impose comme un véritable pilier pour la jeunesse blanquefortaise.

[6] Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes



Figure 88 : Rénovation du pôle jeunesse du parc de Fongravey
(Source : Ville de Blanquefort)

IX.3.E.3 NOUVELLE VOIE VERTE AVENUE DU XI NOVEMBRE

L'avenue du XI Novembre, axe central reliant Blanquefort au Médoc, voit passer chaque jour un grand nombre de véhicules. Face à des conditions de sécurité devenues insuffisantes pour les piétons, poussettes et cyclistes, une nouvelle voie verte sera bientôt aménagée pour offrir un espace dédié aux déplacements doux et sécurisé.

Les voies vertes, déjà nombreuses à Blanquefort, transforment les rues en intégrant des espaces verts et en améliorant la sécurité des usagers. Celle de l'avenue du XI Novembre revêt une importance particulière puisqu'elle s'inscrit dans le grand projet du Réseau Vélo Express (ReVE) de Bordeaux Métropole.

Le ReVE, c'est 14 itinéraires cyclables sécurisés, totalisant 272 km. La ligne 3 de ce réseau, longue de 15,7 km, relie Bordeaux à Parempuyre en passant par Bruges et Blanquefort. Le nouveau tronçon est le dernier maillon manquant de cet itinéraire, reliant ainsi l'une des plus longues pistes cyclables métropolitaines.



Figure 89 : Projection de la voie verte avenue du XI novembre
(Source : Ville de Blanquefort)

Avec un lancement des travaux en début 2025, ce dernier tronçon viendra compléter un réseau métropolitain ambitieux, renforçant ainsi l'engagement de la Ville pour les mobilités douces, sûres et respectueuses de l'environnement.

IX.3.E.4 LA RESIDENCE AUTONOMIE

Une nouvelle résidence autonomie est en construction rue Alcide Lambert par Vilogia. La résidence autonomie est un établissement médico-social autorisé par le Département, dont la gestion médicosociale sera effectuée par le CCAS de Blanquefort. Les nouveaux bâtiments, plus modernes, pourront accueillir 80 résidents (contre 61 actuellement) dans 75 appartements.

Les résidents ont été associés au projet de construction notamment grâce à des ateliers de discussion avec les architectes et le Pôle senior. Les espaces verts et collectifs de la nouvelle résidence ont ainsi été imaginés pour permettre un meilleur cadre de vie aux locataires.

Avec ce projet qui comporte une forte dimension intergénérationnelle Vilogia participe à répondre aux besoins de la commune en matière de logements adaptés aux seniors.



Figure 90 : Projection de l'aménagement de la nouvelle résidence autonomie
(Source : Ville de Blanquefort)

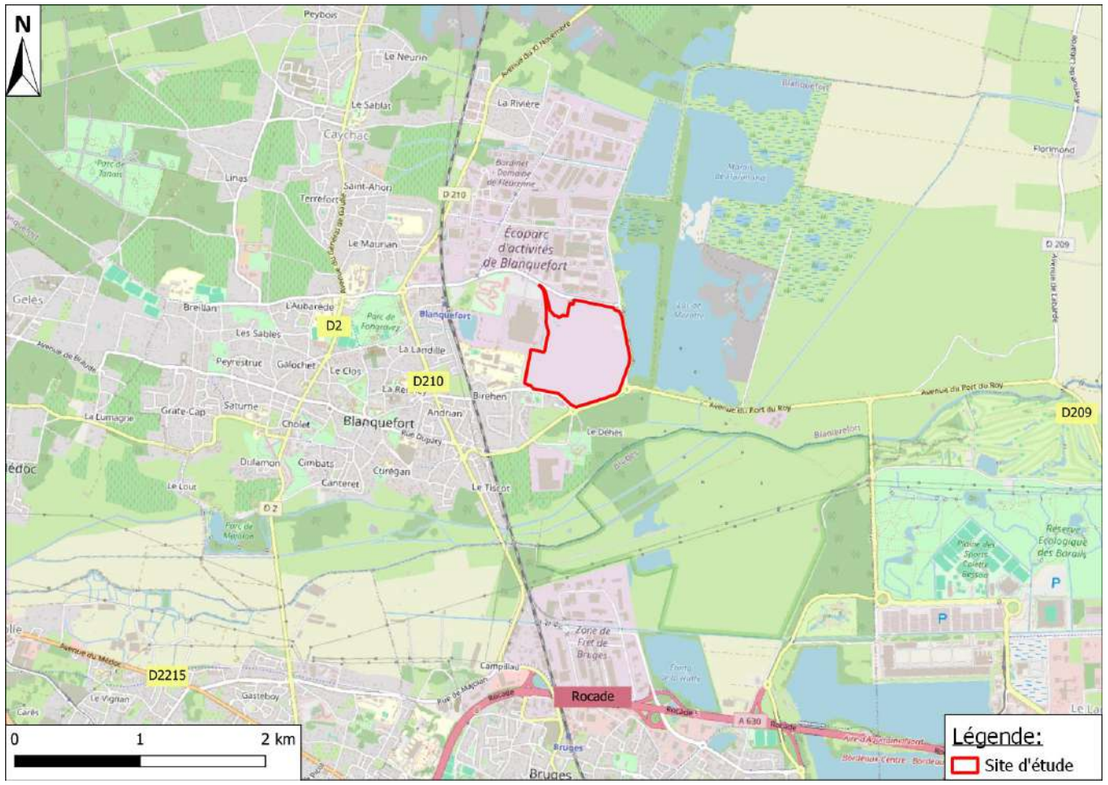


Figure 91 : Localisation du réseau viaire autour du projet
(Source : OpenStreetMap ; Réalisation : CERAG)

IX.3.F INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

IX.3.F.1 LE RESEAU VIAIRE

L'armature routière de la commune de Blanquefort est relativement dense. Elle est traversée par la RD2 et la RD210, qui irriguent le Nord de l'agglomération bordelaise et le Médoc (via la RD2).

- La route départementale D2 permet de longer la rive gauche de la Garonne puis la Gironde, jusqu'à la pointe de Grave ;
- La route départementale D210 permet de relier la rocade (sortie 6 Nord-Ouest) jusqu'à Macau au Nord ;
- La route départementale D209 permet de relier le Nord de Bordeaux (quartier berges de la Garonne) jusqu'à Labarde au Nord ;

L'Avenue du Port du Roy présente au Sud du projet relie la D210 et la D209.

IX.3.F.2 LE RESEAU DE BUS ET DE TRAM

La commune de Blanquefort est desservie par 5 lignes de bus du réseau TBM : 22, 37, 38, 52 et 79.

La ligne de tram C dessert la ville de Blanquefort à deux endroits : l'arrêt « « Gare de Blanquefort » (terminus) et l'arrêt « Frankton », situés respectivement à 1 km et à 700 m du site d'étude. La ligne rejoint le centre-ville de Bordeaux en 30 min, et circule avec une fréquence de 5 min de 5h à minuit.

A proximité immédiate du projet sont présents les arrêts « Lycée du bâtiment », « Maisons Rouges » et « Saint Exupéry » de la ligne 37, ainsi que les arrêts « Charcot » et « Parc des Lacs » de la ligne 79. La ligne 37 circule avec une fréquence d'environ 30 min de 6h à 20h15. La ligne 79 circule avec une fréquence de 40 min de 6h à 21h.

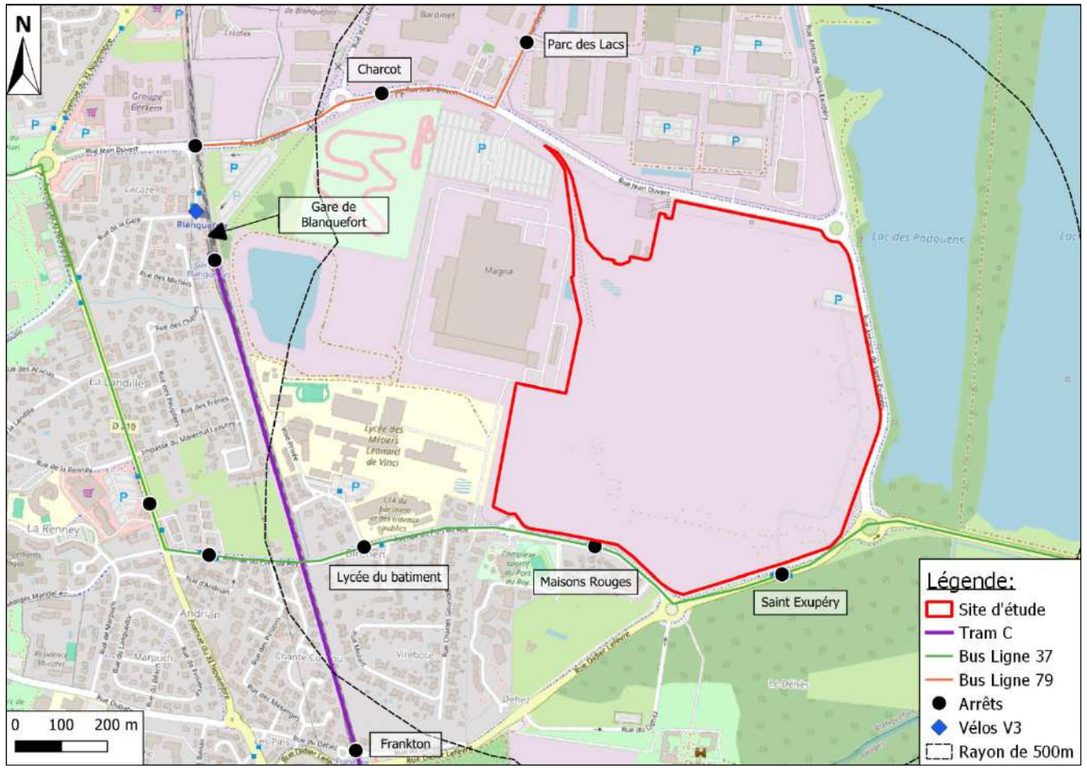


Figure 92 : Localisation du projet au sein du réseau TBM
(Source : TBM ; Réalisation : CERAG)

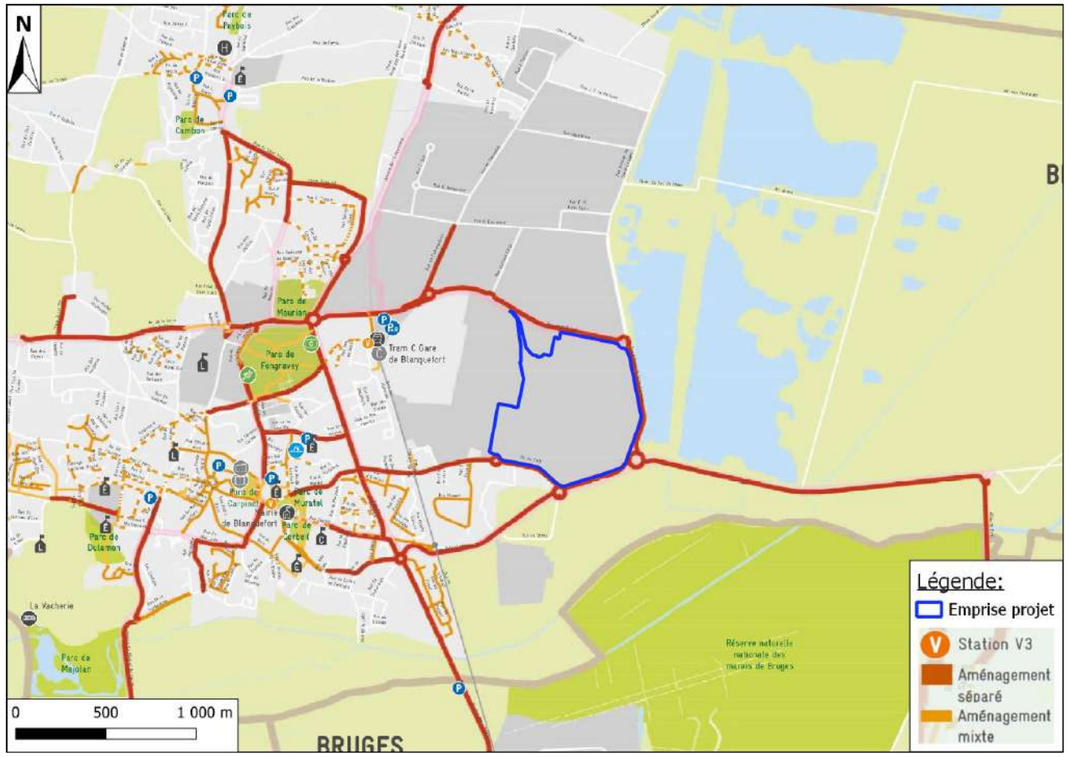


Figure 93 : Localisation des pistes cyclables à proximité du projet
(Source : Bordeaux Métropole ; Réalisation : CERAG)

IX.3.F.3 LE RESEAU FERRE

La ville de Blanquefort dispose d'une gare qui permet de relier la pointe de Grave (au Verdon) à la gare Saint Jean via la ligne TER 42. La gare se situe à proximité du site d'étude, à environ 700 m.

IX.3.F.4 LES PISTES CYCLABLES ET VOIES DOUCES

A Blanquefort, il est possible d'emprunter 25 km de pistes cyclables, pour aller au travail, rejoindre les transports ou simplement se balader.

Trois garages pour cycles sont accessibles à Caychac, à la gare de Blanquefort et à l'arrêt de tram Frankton.

Les pistes s'étendent jusqu'à l'agglomération bordelaise via la RD210 et la RD2. Elles permettent également de rejoindre la côte océanique.

Les avenues qui entournent le projet sont dotées d'aménagements cyclables séparés des voitures, permettant aux cyclistes de rouler en toute sécurité.



Figure 94 : Vue de la piste cyclable aménagée en bordure du site d'étude
(Source : GoogleStreetView 2022)

IX.3.F.5 LE TRAFIC ROUTIER

IX.3.F.5.a Le trafic routier à l'échelle communale

Pour les actifs ayant un emploi, le mode de déplacement le plus utilisé par les habitants de Blanquefort en 2020 est la voiture (ou le camion ou la fourgonnette) pour 78,69% d'entre eux.

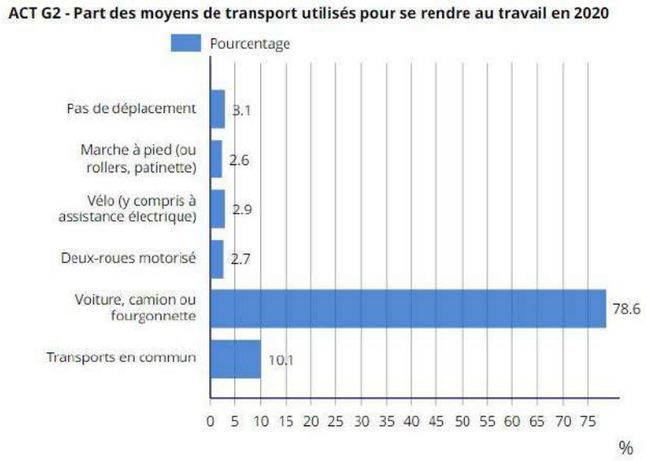


Figure 95 - Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2020 sur la commune de Blanquefort
(Source : INSEE)

Il a été vu que 75,35% des actifs de la commune de Blanquefort avaient un emploi situé sur une autre commune que celle de résidence. La métropole bordelaise dans le secteur est le principal bassin d'emploi.

Les RD210 et RD2 rejoignent la rocade bordelaise au Sud, elles sont largement utilisées par les habitants du Haut-Médoc qui travaillent sur la métropole. Elles sont donc susceptibles d'être empruntées par les actifs, dans les deux sens, en semaine, aux heures de convergence vers les pôles d'emploi : 7h-9h et 17h-19h.

Selon le comptage routier du CG33, le comptage ponctuel donne :

- Au niveau de la RD2 à la sortie/entrée de Ludon-Médoc : environ 7 030 véhicules/jour en 2022. La part de poids lourds est de 3,6%.
- Au niveau de la RD210 au Sud de Macau : environ 1 550 véhicules/jour en 2022. La part de poids lourds est de 1%.

IX.3.F.5.b Etude trafic

L'étude trafic complète réalisée par le bureau d'études EMTIS en octobre 2024 est jointe en annexe de l'étude d'impact. Le diagnostic initial du trafic est résumé ci-dessous :

- *Recueil des données*

Des comptages automatiques ont eu lieu sur une période d'une semaine avec relevés horaires par sens de circulation du mardi 06 au lundi 12 février 2024. Les relevés des flux directionnels aux carrefours se sont déroulés le mardi 06 février 2024 entre 07h00 et 09h00 et entre 16h30 et 18h30.

Le dispositif mis en place est figuré sur la carte qui suit :

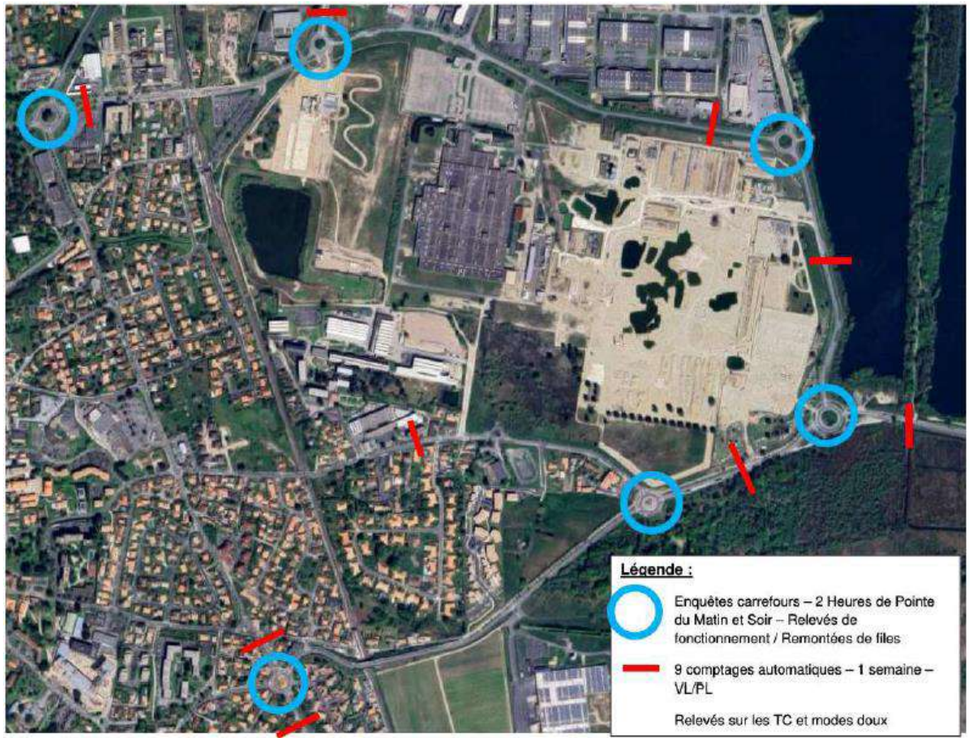


Figure 96 : Localisation du dispositif de collecte des données trafics en périphérie de la zone d'étude
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

A partir des données recueillies sur le terrain, les analyses de la situation actuelle de février 2024 sont proposées en suivant. Elles portent sur :

Comptages Trafic Moyen Journalier (TMJ) :

Les variations journalières sont classiques sur le périmètre d'étude, le vendredi étant le plus chargé sur la quasi-totalité du périmètre d'étude à l'exception de la Rue du Commandant Charcot dont il s'agit du lundi et du jeudi pour l'Est de la Rue Jean Duvert, et le dimanche est le moins fréquenté. La zone étudiée supporte essentiellement des flux à vocation domicile-travail.

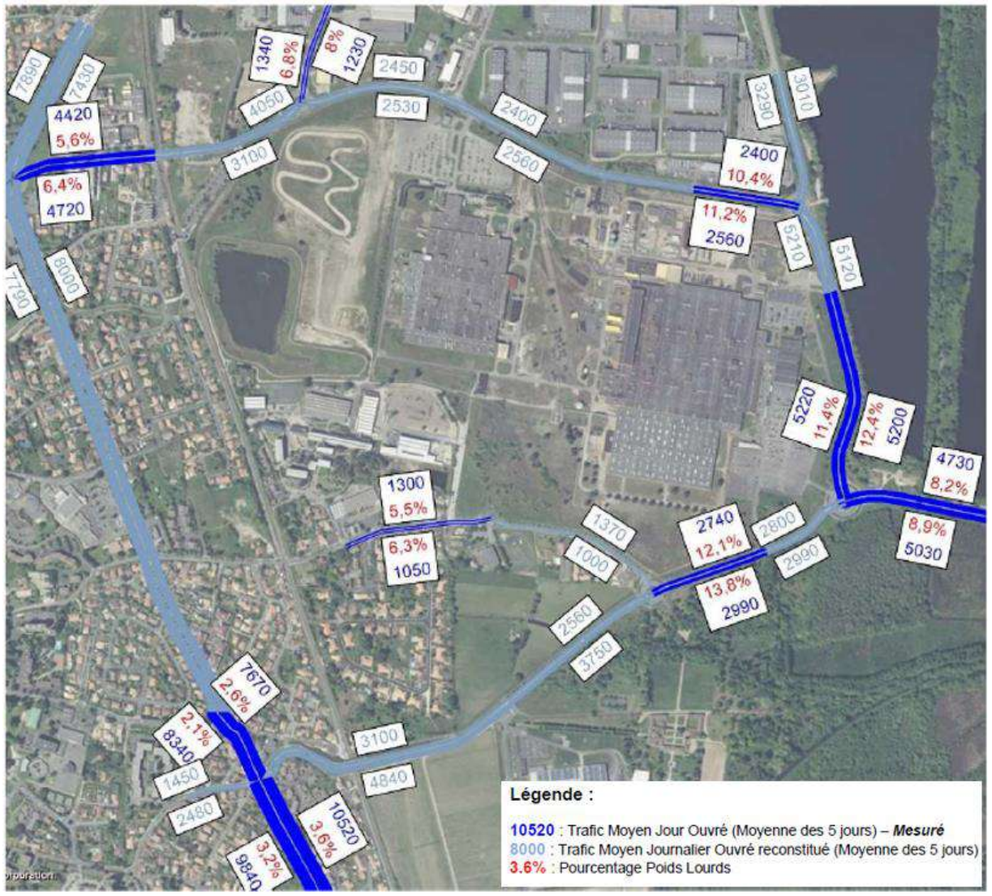


Figure 97 : Trafic Moyen Journalier en périphérie du site d'étude
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

Volumes et comptages Heure Pointe du Matin (HPM) et Heure de Pointe du Soir (HPS) :

L'heure de pointe la plus circulée le matin se situe entre 7h45 et 9h, et la plus circulée le soir est 17h00-18h00.

Les trafic HPM et HPS sont situés dans des fourchettes élevées à moyennement élevées en termes de volumes sur le périmètre d'étude.

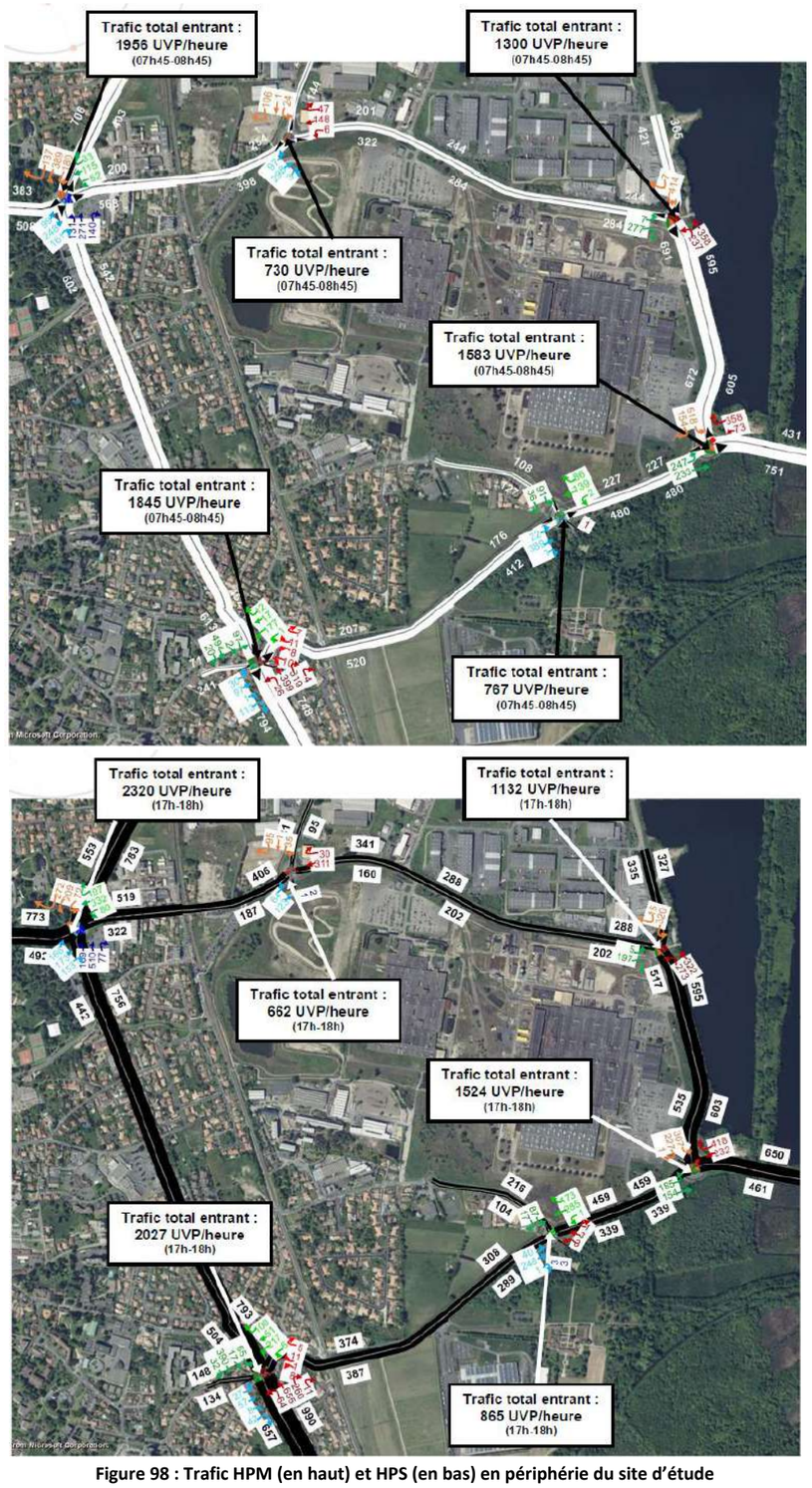


Figure 98 : Trafic HPM (en haut) et HPS (en bas) en périphérie du site d'étude
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

Variation horaire :

Les pics horaires du matin et du soir sont bien marqués. Ils correspondent très clairement aux 2 heures de pointe que nous étudions : 08h-09h (plus précisément 07h45-8h45 avec les matrices aux ¼ d'heure) et 17h-18h.

Les 5 jours ouvrés de la semaine ont sensiblement le même profil sans qu'un jour particulier ne se dégage.

Les mardi et jeudi apparaissent comme standard, on confirme la pertinence du choix de la date des enquêtes origines-destinations sur le mardi.

♦ *Etude de capacité des carrefours giratoires*

Les résultats sont conformes aux relevés effectués sur le terrain puisque les longueurs moyennes de stockage sont toutes nulles. Les temps d'attente moyens et totaux sont faibles et traduisent le fait que peu de ralentissements ont lieu.

Les analyses en situation actuelle sont détaillées pour chacun des 6 carrefours étudiés, localisés sur la carte ci-après :

- Le carrefour 1 - Rue Jean Duvert / Rue Antoine de Saint-Exupéry – offre de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches, comprises entre 69% et 80 % en HPM et entre 69% à 87% en HPS.
- Le carrefour 2 - Rue Jean Duvert / Rue du Commandant Charcot – offre d'excellentes réserves de capacité pour toutes les branches, comprises entre 79% et 100% en HPM et entre 81 % et 100% en HPS.
- Le carrefour 3 - Rue Jean Duvert / Avenue du 11 Novembre – offre de bonnes réserves de capacité pour toutes les branches, comprises entre 56% et 82% en HPM et entre 37% et 65% en HPS.
- Le carrefour 4 - Avenue du 11 Novembre / Rue Didier Lefèvre / Rue de Solesse – offre de bonnes réserves de capacité pour toutes les branches, comprises entre 44% et 93% en HPM et entre 30 et 95% en HPS. La branche Sud de la D210 Avenue du 11 Novembre apparait plus chargée mais sans saturation.
- Le carrefour 5 - Avenue du Port du Roy / Rue Didier Lefèvre / Rue du Déhez – offre d'excellentes réserves de capacité pour toutes les branches, comprises entre 77% et 100% en HPM et entre 72% et 99% en HPS.
- Le carrefour 6 - Rue Antoine de Saint-Exupéry / Avenue du Port du Roy – offre de très bonnes réserves de capacité pour toutes les branches, comprises entre 65% et 100% en HPM et entre 56% et 100% en HPS.

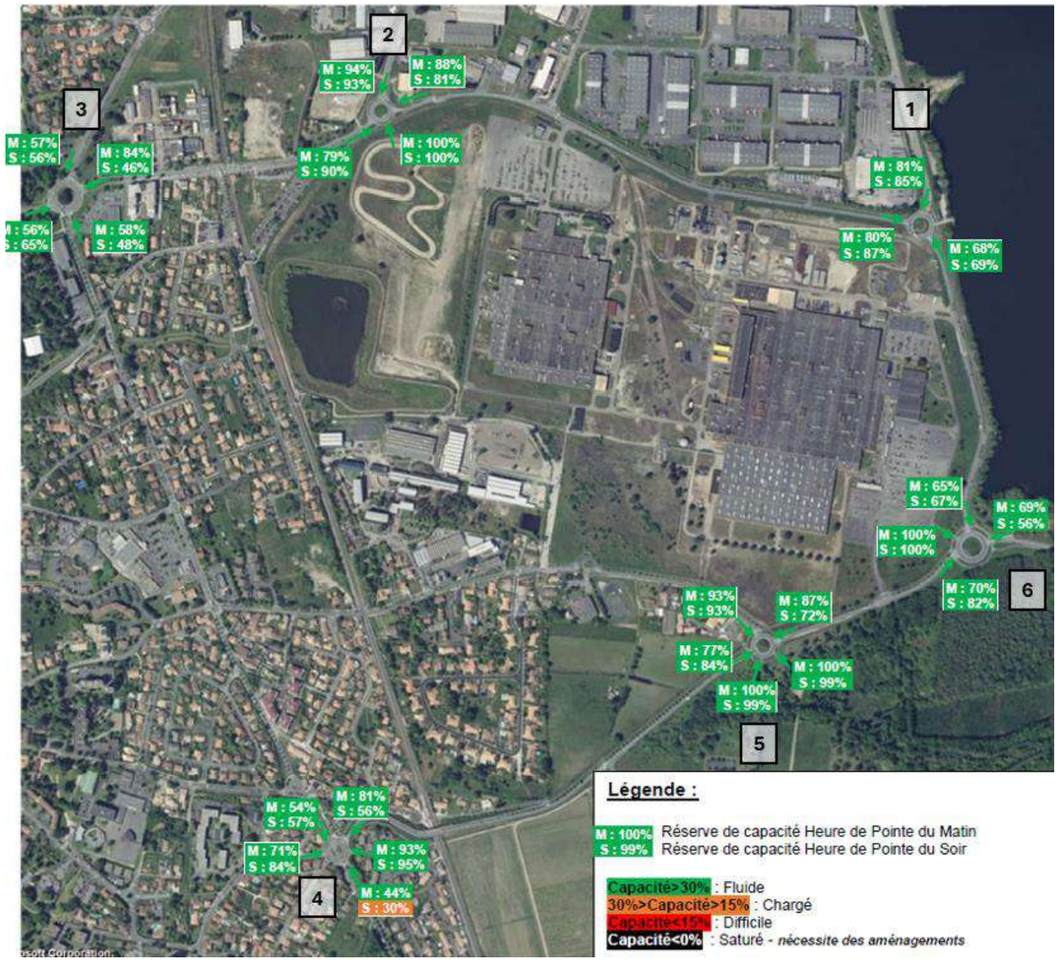


Figure 99 : Synthèse des réserves de capacité des carrefours en périphérie du site d'étude
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

♦ *Conclusion*

Les volumes relevés sont très élevés sur la D210, et élevés à moyennement élevés sur le reste du périmètre d'études en valeur absolue, le gabarit des voies et des carrefours peut absorber le trafic y compris aux heures de pointe.

Les variations horaires relevées par les comptages automatiques mettent bien en évidence les pics horaires systématiques du matin, midi et du soir correspondant aux mouvements domicile-travail.

Les carrefours étudiés fonctionnent plutôt bien à l'heure de pointe du matin et du soir et offrent de bonnes réserves de capacité.

Au final, en situation actuelle, les trafics relevés traduisent une situation assez chargée en termes de volume de trafic sur le périmètre d'études et les relevés sur les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité immédiate du projet d'aménagement de parc d'activités.

IX.3.F.6 LES AIRES DE COVOITURAGE

La commune de Blanquefort compte 2 aires de covoiturage disposant chacune de 4 places de parking réservés aux covoitureurs.

Un réseau d'autostop 100% blanquefortais a été créé en novembre 2020. C'est un système de covoiturage gratuit où les points de rencontre sont signalés par des panneaux et l'inscription s'organise à l'Hôtel de Ville.

Enfin la commune dispose d'un parc relai (200 places) à la gare dans lequel il est possible de laisser gratuitement la voiture pour ensuite prendre le tram ou le train.

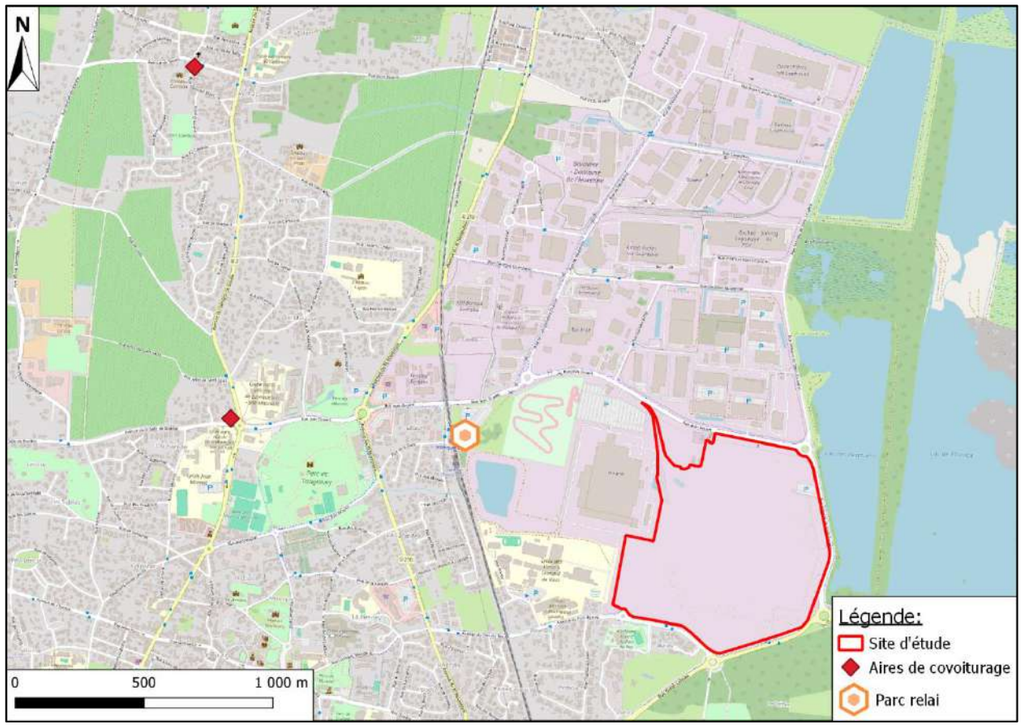


Figure 100 : Localisation des aires de covoiturage sur la commune
(Source : OpenStreetMap ; Réalisation : CERAG)

IX.3.G QUALITE DE L'AIR

IX.3.G.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE

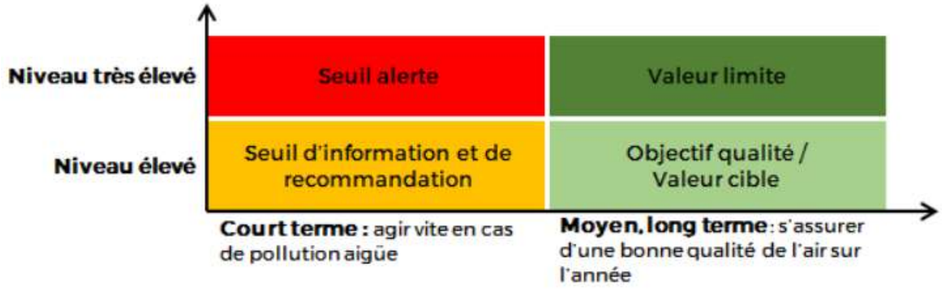
La réglementation française en matière de qualité de l'air s'appuie sur la directive communautaire 96/62/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant et sur ses quatre directives filles fixant des valeurs réglementaires (en moyenne annuelle, voire en période de pic) pour plusieurs polluants. Ces dernières ont été conçues en s'appuyant sur les résultats des travaux de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

En 2008, la législation européenne relative à la qualité de l'air a été clarifiée et simplifiée avec l'adoption de la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe qui fusionne dans un seul acte la directive cadre de 1996 et trois de ses directives filles (99/30/CE, 2000/69/CE et 2002/3/CE). Cette directive a été transposé en France en 2010 par le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air modifiant les dispositions des articles R. 221-1 et suivants du code de l'environnement.

Les seuils réglementaires sont déclinés en plusieurs valeurs :

- La valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- Le seuil d'information et de recommandation (IR): niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- Le seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence ;
- La valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- L'objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Ainsi, pour chaque polluant, plusieurs valeurs sont distinguées :



Le tableau ci-après présentes ces valeurs réglementaires pour différents polluants :

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuils de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles
Dioxyde d'azote (NO_2)	**En moyenne annuelle** : 40 µg/m³. **En moyenne horaire** : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures/an	**En moyenne annuelle** : 40 µg/m³.	**En moyenne horaire** : 200 µg/m³.	**En moyenne horaire** : 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, le jour même et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm (PM10)	**En moyenne annuelle** : 40 µg/m³. **En moyenne journalière** : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours/an	**En moyenne annuelle** : 30 µg/m³.	**En moyenne journalière** : 50 µg/m³.	**En moyenne journalière** : 80 µg/m³.	
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm (PM2,5)	**En moyenne annuelle** : 25 µg/m³	**En moyenne annuelle** : 10 µg/m³.			**En moyenne annuelle** : 20 µg/m³.
Ozone (O_3)		**Pour la santé**, max journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m³ pendant une année civile. **Pour la végétation**, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h	**En moyenne horaire** : 180 µg/m³.	**Pour une protection sanitaire pour toute la population**, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 heure **Pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence**, en moyenne horaire : 1er seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives. 2ème seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives. 3ème seuil : 360 µg/m³.	**Pour la santé** : 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. **Pour la végétation** : AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans.
Dioxyde de soufre (SO_2)	**En moyenne journalière** : 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours/an. **En moyenne horaire** : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures/an.	**En moyenne annuelle** : 50 µg/m³.	**En moyenne horaire** : 300 µg/m³.	**En moyenne horaire** sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.	**En moyenne annuelle et hivernale** (pour la végétation) : 20 µg/m³.

Figure 101 : Valeurs réglementaires pour la qualité de l'air
(Source : ATMO France)

[7] WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

IX.3.G.2 LES VALEURS GUIDES DE L'OMS

Les valeurs guides pour la qualité de l'air de l'Organisation Mondiale de la Santé constituent des recommandations afin de réduire les effets sanitaires de la pollution de l'air. Les valeurs guides de l'OMS résultent de données épidémiologiques et toxicologiques et constituent des objectifs à long terme. Elles sont indicatives et n'ont donc pas de portée réglementaire. Elles indiquent la concentration au-dessous de laquelle la substance ne devrait avoir aucun effet préjudiciable sur la santé. Le tableau ci-dessous présentes ces valeurs guides pour différents polluants.

Le 22 septembre 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a annoncé de nouvelles lignes directrices relatives à la qualité de l'air[7].

Polluants	Durée retenue pour le calcul de la moyenne	Seuil de référence 2021
SO_2 (µg/m³)	24 heures	40
NO_2 (µg/m³)	Année	10
	24 heures	25
O_3 (µg/m³)	Pic saisonnier [1]	60
	8 heures	100
CO (mg/m³)	24 heures	4
PM_{10} (µg/m³)	Année	15
	24 heures	45
$PM_{2.5}$ (µg/m³)	Année	5
	24 heures	15

[1] Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O_3 sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O_3 a été la plus élevée.
Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24 heures et 8 heures sont des expositions à court terme.

Figure 102 : Valeurs guides de l'OMS en 2021 pour différents polluants
(Source : ATMO France)

IX.3.G.3 ETUDE AIR ET SANTE

Dans le cadre du projet d'aménagement, le bureau d'études AIREA (anciennement RINCENT AIR) a réalisé une étude air et santé, niveau II en novembre 2024, fournie en annexe 6 de l'étude d'impact.

IX.3.G.3.a Etude documentaire

- *Emissions polluantes et population impactée*

A proximité du site d'étude, les principales sources d'émissions locales liées au trafic routier sont constituées par la rue Antoine de Saint-Exupéry à l'Est, la rue Jean Duvert au Nord et l'avenue du Port du Roy qui

borde le projet au Sud. La circulation routière sur ces axes laisse envisager des émissions polluantes locales en oxydes d'azote (NOX) et dans une moindre mesure en particules (PM10 et PM2.5).

Le site d'étude s'implante à proximité d'une zone résidentielle au Sud-Ouest. Ce secteur peut être principalement à l'origine d'émissions de particules (PM10 et PM2.5), au niveau du projet.

Il se situe dans une zone actuellement inhabitée. Un recensement a été effectué pour identifier et localiser les principaux sites vulnérables à proximité du site d'étude. Il permet de mettre en évidence 2 établissements décris et localisés dans le tableau et sur la carte ci-dessous :

N°	Etablissement	Type
1	Section d'enseignement général et technologique du lycée professionnel Léonard de Vinci	Etablissement scolaire
2	Lycée professionnel Léonard de Vinci	Etablissement scolaire
3	Maison d'assistantes maternelles Blanquefort	Etablissement de la petite enfance



Figure 103 : Localisation des sites vulnérables à proximité du site d'étude
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

- *Station de mesure de référence*

La surveillance de la qualité de l'air à l'échelle d'un territoire est confiée en France aux associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) qui disposent d'un réseau de stations de mesures.

Les stations AASQA de fond urbain « Grand Parc » et de trafic « Mérignac », respectivement situées à environ 6 km au sud-est et à 8 km au sud de la zone du projet, sont utilisées comme stations de référence pour étudier les conditions locales de pollution atmosphérique.



Figure 104 : Localisation des stations qualité de l'air de référence
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

Les évolutions annuelles entre 2019 et 2023 des polluants mesurés par les stations AASQA de Grand Parc et Mérignac sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Station	Polluant	Valeur	Valeur limite	2019	2020	2021	2022	2023
Grand Parc (fond)	NO_2	Moyenne annuelle (µg/m³)	40	14	12	12	11	12
	PM_{10}	Moyenne annuelle (µg/m³)	40	17	16	16	19	17
		Nb de jours dont la moyenne journalière > 50 µg/m³	35	3	3	-	6	6
Mérignac (trafic)	NO_2	Moyenne annuelle (µg/m³)	40	23	18	19	19	17
	PM_{10}	Moyenne annuelle (µg/m³)	40	17	16	17	18	14
		Nb de jours dont la moyenne journalière > 50 µg/m³	35	-	4	1	9	1

Les teneurs en NO2 relevées au niveau des deux stations indiquent une diminution des concentrations moyennes annuelles au cours de la période 2019-2023 : de 14 à 12 µg/m3 pour la station de Grand Parc et de 23 à 17 µg/m3 pour la station de Mérignac. Les moyennes annuelles mesurées respectent la valeur limite de 40 µg/m3 sur les cinq dernières années.

Les concentrations moyennes annuelles en PM10 présentent une tendance similaire sur la période 2019-2023. Les moyennes annuelles de PM10 respectent largement la valeur réglementaire de 40 µg/m3, ainsi que le seuil de 35 jours de dépassement de la moyenne journalière de 50 µg/m3.

Ces résultats ne laissent pas envisager de dépassement des valeurs réglementaires concernant les concentrations de NO2 et de particules fines (PM10) dans l'environnement de fond urbain de la zone de projet. Cependant la distance des stations de mesure de référence par rapport à la zone du projet justifie la réalisation d'une campagne de mesure in-situ.

Par ailleurs, le site d'étude s'inscrit dans une zone couverte par différents plans de lutte et de prévention de la pollution atmosphérique contenant des actions spécifiques de protection et d'amélioration de la qualité de l'air (PREPA, PNSE4 à l'échelle nationale, SCRAE, PRSE3, PPA et PDU à l'échelle régionale, PCAEM et PCAET intercommunal à l'échelle locale) (voir le rapport d'opposabilité au chapitre XI).

IX.3.G.3.b Campagne de mesures in situ

Dans le respect de la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact, le bureau d'études AIREA a effectué une campagne de mesures du dioxyde d'azote (NO_2) et des particules PM_{10} du 5 au 19 mars 2024.

Le tableau et la carte présentés ci-après illustrent la répartition des points de mesure en sein et à proximité du site d'étude.

N°	Type	Polluant(s) mesuré(s)	Localisation
P1	Trafic	NO_2	Avenue du Port du Roy – Sud-est
P2	Trafic	NO_2 + PM_{10}	Avenue du Port du Roy – Sud-ouest
P3	Fond	NO_2	Sud-ouest
P4	Trafic	NO_2 + PM_{10}	Rue Jean Duvert
P5	Trafic	NO_2	Rue Antoine de Saint-Exupéry
P6	Fond	NO_2 + PM_{10}	Nord-est
P7	Fond	NO_2	Nord-ouest



Figure 105 : Plan d'échantillonnage des points de mesure
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

Les concentrations en NO2 sur la zone d'étude sont faibles à modérées, avec des valeurs comprises entre 11,8 et 19,8 µg/m3. Les points de trafic P1, P4 et P5 présentent les concentrations les plus élevées, avec des valeurs supérieures à 17 µg/m3, ce qui s'explique par la proximité de ces points avec les axes routiers les plus fréquentés (Avenue du Port du Roy, Rue Jean Duvert et Rue Antoine de Saint-Exupéry).

Concentration (µg/m³)	P1	P2	P3-1	P3-2	P4	P5	P6	P7
Typologie	Trafic	Trafic	Trafic	Trafic	Trafic	Trafic	Fond	Fond
NO_2	19,8	14,1	11,8	12,2	17,4	17,8	13,2	13,8

Figure 106 : Tableau des résultats des mesures NO_2
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

Les concentrations en PM10 mesurées au niveau des trois points de mesure sont également faibles (inférieures à 20 µg/m3) au niveau des points P2 et P6 et plus importantes (supérieures à 20 µg/m3) sur le point de trafic P4.

Concentration (µg/m³)	P2	P4	P6
Typologie	Trafic	Trafic	Fond
PM_{10}	16,5	24,4	13,4

Figure 107 : Tableau des résultats des mesures PM_{10}
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

Les résultats sont présentés sur la carte ci-après :



Figure 108 : Cartographie des résultats de la campagne de mesures
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

Au cours de la campagne, aucun point ne présente de concentrations supérieures aux valeurs réglementaires. Toutefois, cette campagne se caractérise par des conditions météorologiques entraînant une augmentation des concentrations en NO_2 mais une diminution des concentrations en PM_{10} par rapport à la moyenne de l'année précédente. En ramenant ces conditions à une situation moyenne annuelle, aucun dépassement potentiel de la valeur limite pour le NO2. En revanche, un dépassement de la valeur limite pour les particules PM10 peut être attendu en bordure de la rue Jean Duvert qui borde le projet au nord.

La qualité de l'air est globalement bonne sur la commune de Blanquefort et dans l'environnement du site d'étude. Les enjeux constitués par les sources d'émissions locales liées au trafic routier se situent à proximité des voiries bordant le projet, en particulier la rue Jean Duvert au Nord.

IX.3.G.4 PESTICIDES DANS L'AIR

IX.3.G.4.a Contexte général

Le terme « pesticide » désigne les substances utilisées dans la lutte contre les organismes jugés indésirables par l'homme (plantes, champignons, etc.). Il est souvent employé dans le cadre des usages agricoles, or il englobe également les usages non agricoles (entretien des voiries, des espaces verts, etc.).

Alors qu'il existe pour l'eau ou les aliments des normes relatives à la concentration maximale des pesticides, il n'existe toujours pas à ce jour de norme concernant la présence de ces molécules dans l'air. Et pourtant, chaque année, quel que soit le site étudié (rural ou urbain), des molécules pesticides sont détectées dans les prélèvements d'air réalisés par les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA).

IX.3.G.4.b Contexte local

La commune de Blanquefort est principalement recouverte par des territoires artificialisés et des territoires agricoles. Le site d'étude implanté dans un secteur industriel se trouve relativement proche de parcelles de cultures de vignes et de surfaces à usage agricole.

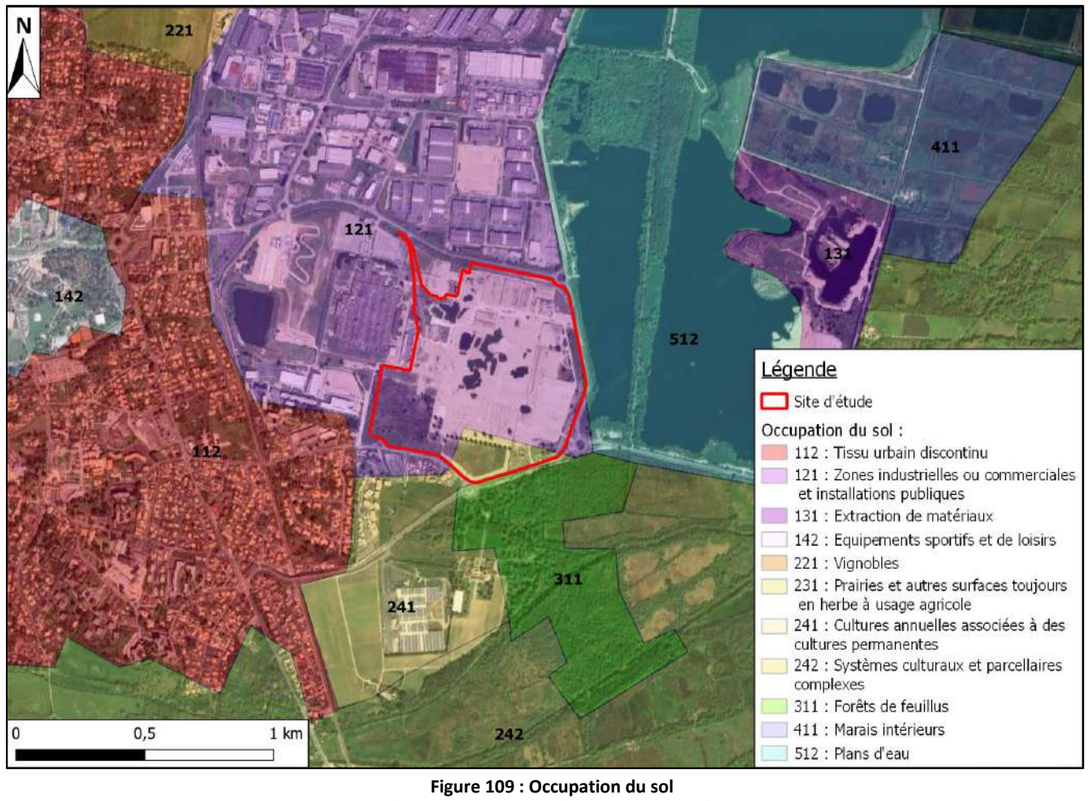


Figure 109 : Occupation du sol
(Source : CLC2018 ; Réalisation : CERAG)

IX.3.G.4.c Indice de fréquence de traitement phytosanitaire

Avec le soutien du groupe agroalimentaire Ecotone, l'entreprise associative Solagro a réalisé une carte interactive renseignant sur l'utilisation des pesticides au niveau de chaque commune métropolitaine. Pour chacune, elle indique l'IFT total moyen (s'échelonnant de 0 à 18,48), qui couvre l'utilisation de tous les pesticides (herbicides, insecticides, fongicides, traitement des semences) à l'exception des produits de biocontrôle, ainsi que l'IFT portant sur les seuls herbicides.

L'indice de fréquence de traitement phytosanitaire (IFT) communal est une estimation du niveau d'utilisation des pesticides sur la base de l'assolement de la commune, du type de pratique (conventionnelle ou bio) et des IFT régionaux de référence issus de données statistiques ou locales.

La fiche de chaque commune précise également la surface agricole utile (SAU), la part de l'agriculture biologique dans cette surface, la culture principale sur la commune et l'IFT pour cette culture.

Selon cette carte les données pour la commune de Blanquefort sont les suivantes :

IFT Total	2,32
IFT Herbicide	0,12
Surface Agricole Utile (en 2021)	719,17 hectares
Culture principale	Prairie permanente
Culture la plus traitée	Vignes

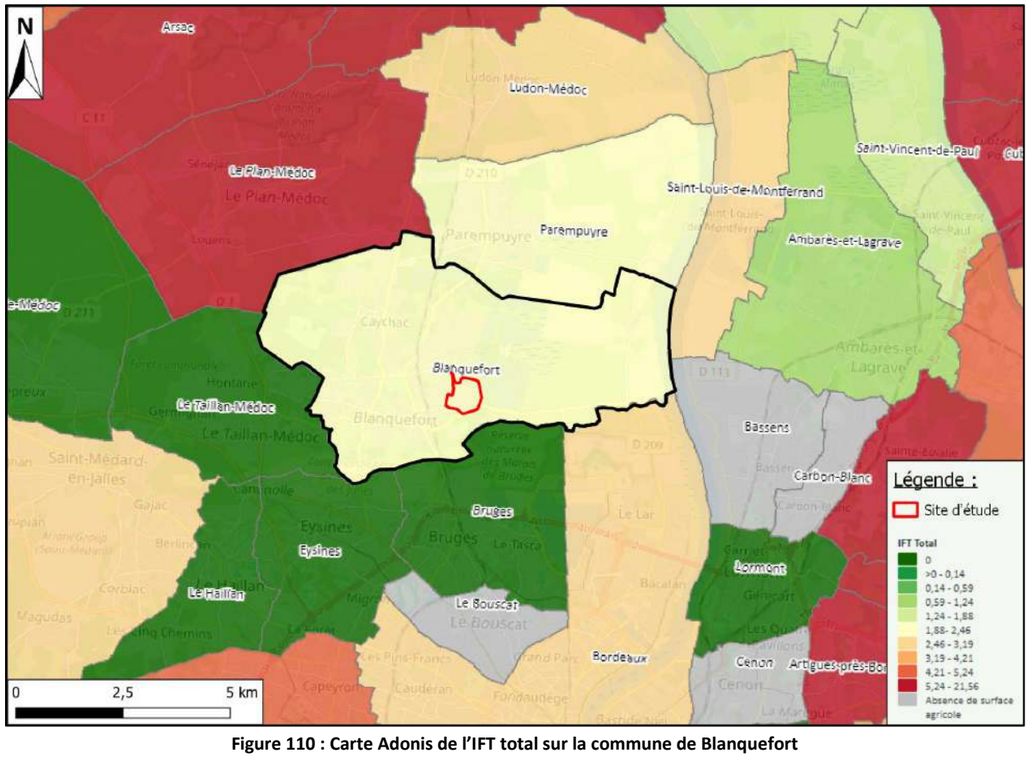


Figure 110 : Carte Adonis de l'IFT total sur la commune de Blanquefort
(Source : Carte Adonis ; Réalisation : CERAG)

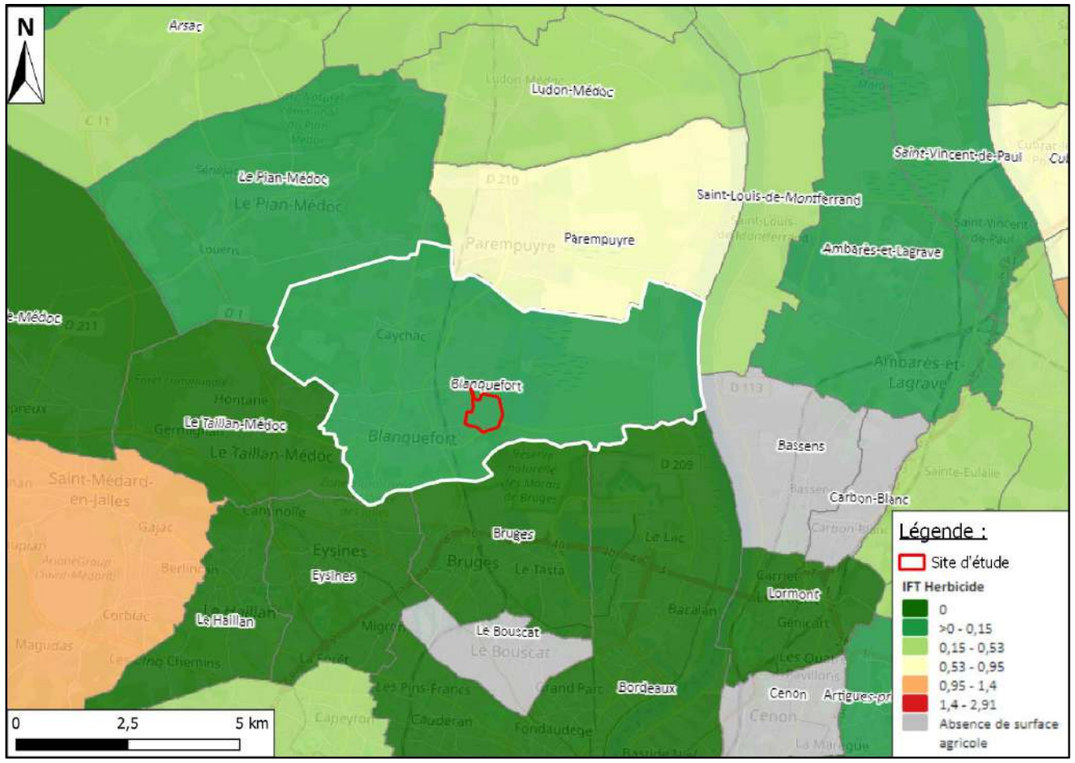


Figure 111 : Carte Adonis de l'IFT herbicide sur la commune de Blanquefort
(Source : Carte Adonis ; Réalisation : CERAG)

L'indice de fréquence de traitement phytosanitaire total pour tous les types de produits de synthèse, sur la commune de Blanquefort, est de 2,32 sur une échelle de 0 à 21,56, ce qui correspond à une pression des pesticides faible du fait de la nature des cultures et de l'intensité des pratiques agricoles.

IX.3.H CONTEXTE SONORE

IX.3.H.1 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

A l'échelle de Bordeaux Métropole dont la commune de Blanquefort fait partie, un plan de prévention du bruit dans l'environnement 2020-2024 a été approuvé le 20 décembre 2019 par le conseil métropolitain. A noter que ce plan est en cours de révision pour la période 2025-2029. Le projet de PPBE est ouvert à la consultation du public du 26 février au 25 avril 2025. A l'issue de la consultation, le document sera présenté au conseil métropolitain.

L'objectif est de mieux connaître l'environnement sonore de la Métropole afin d'optimiser sur le plan technique, stratégique et économique les actions à engager. Elles visent à :

- Résorber les situations critiques,
- Prévenir la dégradation de l'environnement sonore des autres secteurs urbanisés,
- Préserver la qualité sonore des secteurs remarquables.

Par ailleurs, la commune est concernée par l'arrêté préfectoral du 8 février 2023 portant classement sonore des infrastructures de transport terrestre du département de la Gironde. Ainsi les infrastructures sonores classées à proximité du site d'étude sont les suivantes :

- La rue Jean Duvert en bordure Nord, classée de catégorie 5, c'est-à-dire le secteur affecté par le bruit s'étend sur un rayon de 10 m de part et d'autre de l'axe routier ;
- La rue Antoine de Saint-Exupéry en bordure Est, classée de catégorie 4, c'est-à-dire le secteur affecté par le bruit s'étend sur un rayon de 30 m de part et d'autre de l'axe routier ;
- L'avenue du Port du Roy en bordure Sud, classée de catégorie 4, c'est-à-dire le secteur affecté par le bruit s'étend sur un rayon de 30 m de part et d'autre de l'axe routier. Une portion de l'avenue à 200m à l'Est est classée en catégorie 3, c'est-à-dire le secteur affecté par le bruit s'étend sur un rayon de 100 m de part et d'autre de l'axe routier ;
- La ligne de tramway à 400 m à l'Ouest, classée de catégorie 5, c'est-à-dire le secteur affecté par le bruit s'étend sur un rayon de 30 m de part et d'autre de l'axe routier ;

Au regard de ces éléments, le site d'étude est bordé par les périmètres de bruit de la rue Jean Duvert, la rue Antoine de Saint-Exupéry et l'avenue du Port du Roy. Cependant au vu de la faible emprise, l'enjeu est considéré comme très faible.

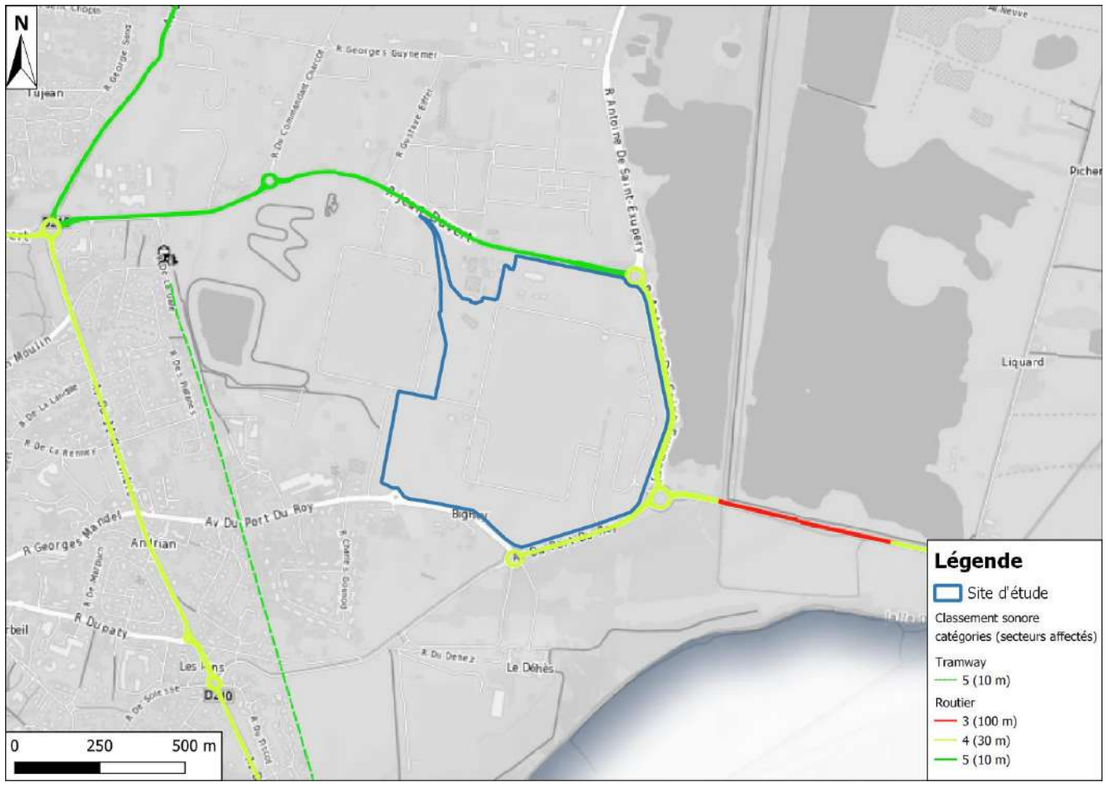


Figure 112 : Classement sonore des infrastructures routières situées à proximité du projet
(Source : DDTM 33 – Réalisation : CERAG)

IX.3.H.2 MESURES IN SITU

Dans le cadre de l'étude acoustique réalisée par VIAM en novembre 2024, une campagne de mesures acoustiques a été effectuée en périodes diurne et nocturne, le 22 octobre 2024, consistant en l'implantation de 6 points de mesure courte durée, numérotés de 1 à 6 ci-après, et 1 point longue durée 24 heures, noté *LD*.

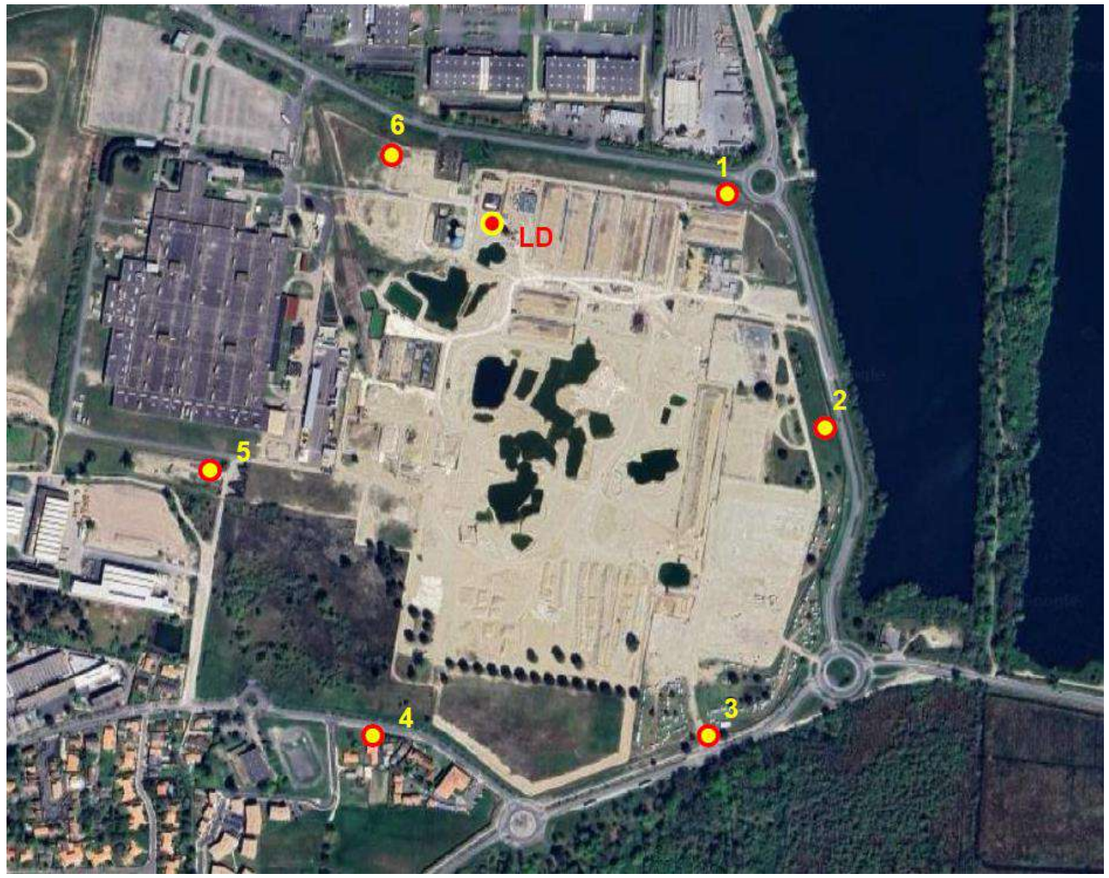


Figure 113 : Localisation des points de mesures acoustique
(Source : Etude acoustique – VIAM, 2024)

Les niveaux sonores sont représentatifs d'une ambiance périurbaine, impactée en continu par la circulation routière sur les voies environnantes : Rue Antoine de Saint Exupéry et Avenue du Port du Roy. Les niveaux sonores mesurés sont plus faibles à l'Ouest du site du fait de l'absence de voies routières (autres sites industriels).

Le plan de localisation ci-après a pour objet de résumer les principaux résultats (niveaux L50 en Global) des mesures courte durée diurne (points D) et nocturne (points N), ainsi que des mesures 24 heures (Point LD).

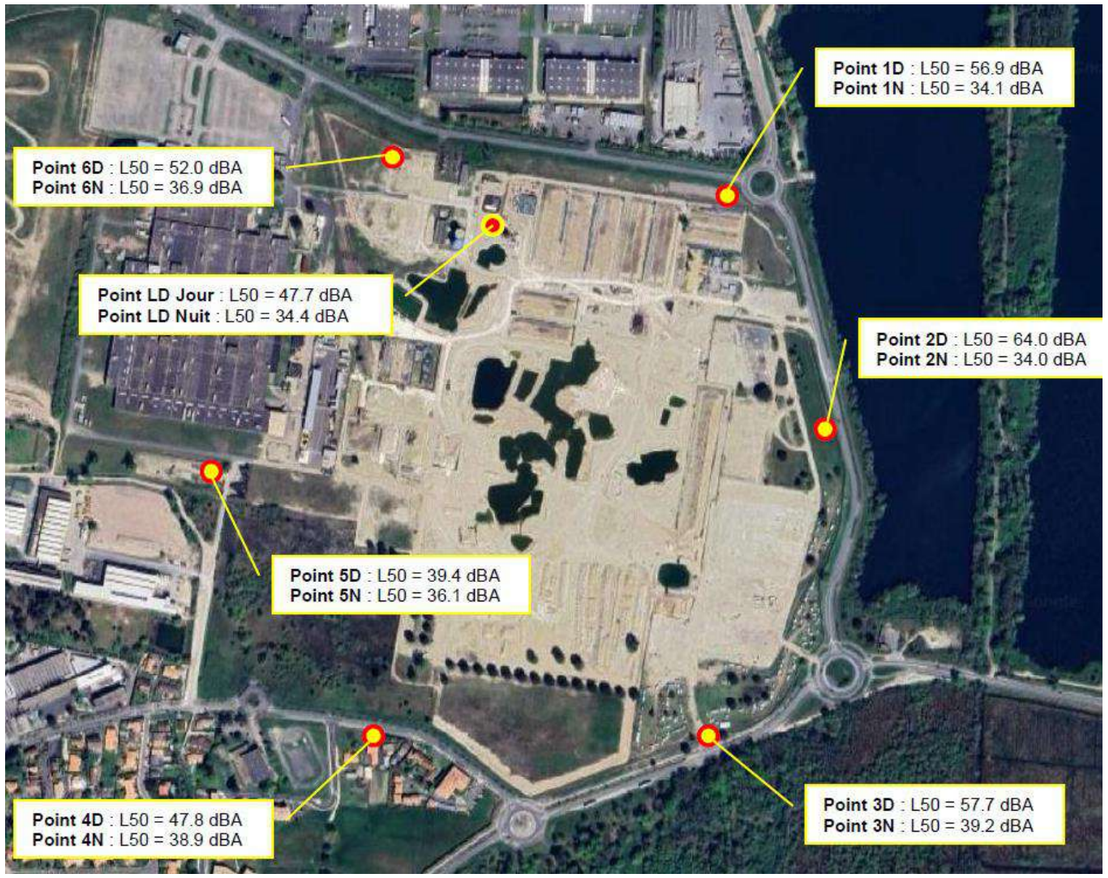


Figure 114 : Cartographie des résultats des mesures acoustiques in situ
(Source : Etude acoustique – VIAM, 2024)

L'étude acoustique complète réalisée par VIAM est jointe en annexe de l'étude d'impact.

IX.3.I RISQUES TECHNOLOGIQUES

IX.3.I.1 LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES ET LE TRANSPORT DES MATIERES DANGEREUSES

Selon le site Géorisques, il n'y a pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site du projet de parc d'activités.

Toutefois, il a présence de canalisations de transport de matières dangereuses :

- En bordures Est et Nord du site d'étude, une canalisation de transport de gaz naturel dont le transporteur est la société TEREGA ;
- A 1 km à l'Est du site d'étude, une canalisation de transport d'hydrocarbures dont le transporteur est la société CCMP.

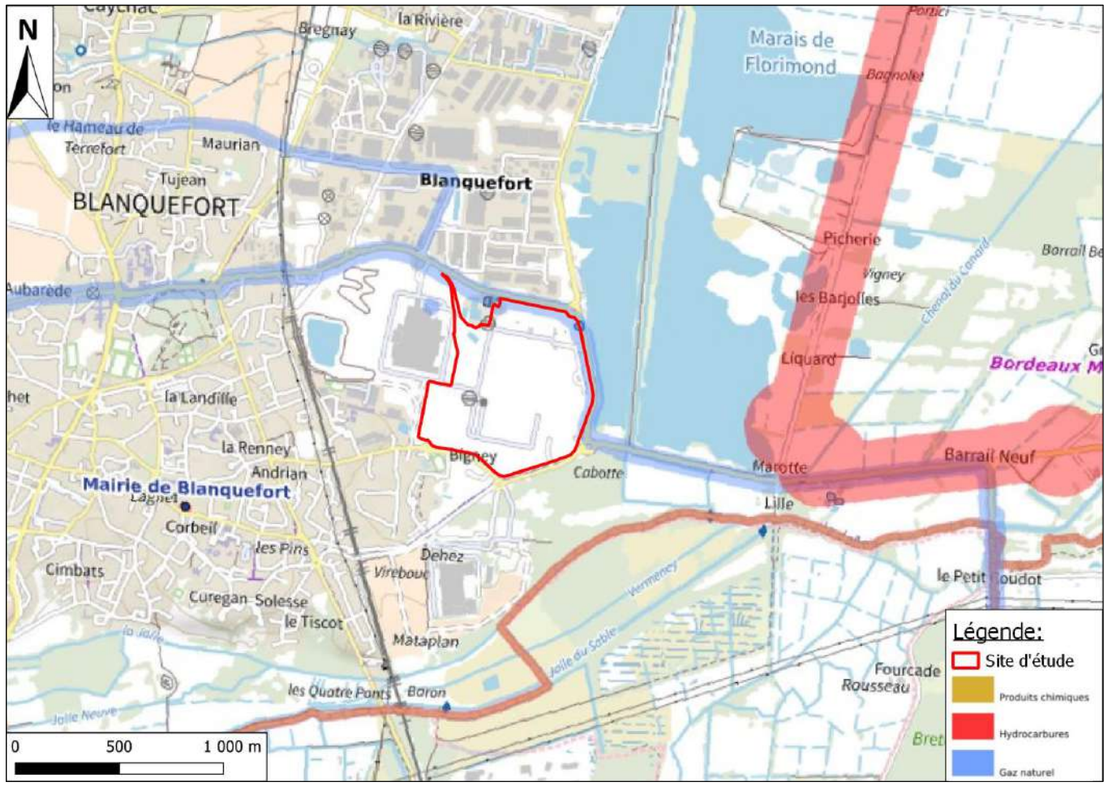


Figure 115 : Localisation du site d'étude par rapport aux canalisations de transport de matières dangereuses
(Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)

D'après les données fournies par TEREGA, la canalisation de transport de gaz naturel semble s'arrêter au niveau de la rue Jean Duvert au Nord. Elle est représentée sur la carte ci-après :

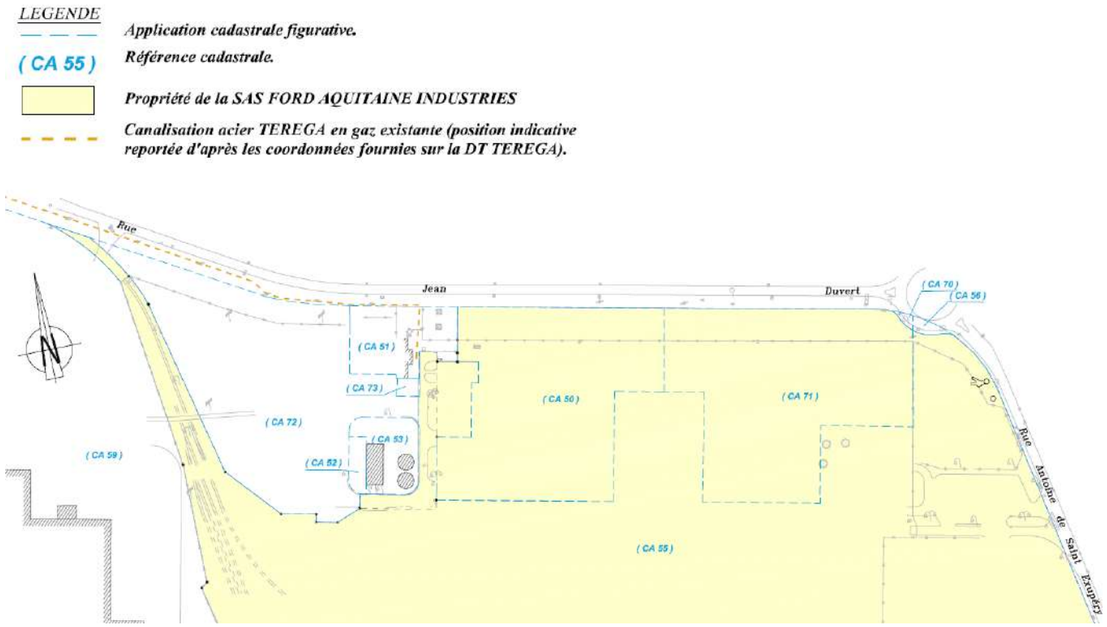


Figure 116 : Zoom sur la canalisation de transport de gaz naturel au Nord du site d'étude
(Source : TEREGA)

IX.3.I.2 SITES POLLUES ET ANCIEN SITES INDUSTRIELS

IX.3.I.2.a Secteur d'information sur les sols

Selon un arrêté préfectoral de création de secteurs d'informations sur les sols (SIS) Bordeaux Métropole, approuvé le 21 février 2019, 1 secteur d'information sur les sols est identifié sur la commune de Blanquefort.

N° Identifiant SIS	Nom du site	Description	Distance du projet
33SIS03027	WINTERSTEIN A	Ancien dépôt	**2 km**

Les contraintes règlementaires d'un SIS étant limitées aux parcelles concernées, le site d'étude ne présente aucun enjeu.

IX.3.I.2.b Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)

Selon le site Géorisques, 6 sites pollués ou potentiellement pollués (ex-BASOL) sont présents dans la commune Blanquefort. Seulement 3 sont présents à moins de 1km du site d'étude :

N° BASOL	Nom du site	Description	Distance du projet
SSP001039701	FORD AQUITAINE INDUSTRIES	Ancienne usine	**Au droit de l'emprise**
SSP001041701	GETRAG	Ancienne usine	**190 m à l'Ouest**
SSP001280701	ALLIANCE PISCINES EUROPE	Ancienne usine	**770 m à l'Ouest**

Comme explicité dans le *chapitre IX. 1. Milieu physique*, la problématique de l'usine FORD (GETRAG FORD TRANSMISSIONS et FORD AQUITAINE INDUSTRIES) a été traitée (fin de travaux de dépollution début 2025). Les secteurs pouvant faire l'objet de pollution résiduelle sont sous surveillance, et font l'objet de périmètre d'inconstructibilité au sein du site. Une procédure de cessation d'activités est en cours d'instruction en parallèle de l'autorisation environnementale.

Au regard des éléments présentés ci-dessus, le risque de contamination dû aux sites BASOL présents à proximité du site d'étude est considéré comme nul.

IX.3.I.2.c Anciens sites industriels et activités de services (CASIAS)

Selon le site Géorisques, 13 anciens sites industriels et activités de services (CASIAS, ex-BASIAS) sont présents dans la commune de Blanquefort. On recense 5 sites à moins de 1 km du site d'étude :

N° BASIAS	Nom du site	Description	Etat	Distance du projet
AQI3305082	FORD France SA	Ancienne usine	Activité terminée	**Au droit de l'emprise**
AQI3305632	GETRAG FORD TRANSMISSION	Ancienne usine	Activité terminée	**190 m**
AQI3305086	ENROBES DE BORDEAUX	Ancienne usine	Activité terminée	**410 m**
AQI3301820	LABSO	Ancien laboratoire pharmaceutique	Activité terminée	**930 m**
AQI3305076	Léon Robert	Dépôt de liquides inflammables	Indéterminé	**1 km**

Au regard de la localisation des sites CASIAS référencés et de leur état, le risque d'une contamination du site d'étude par ces activités, est considéré comme nul.

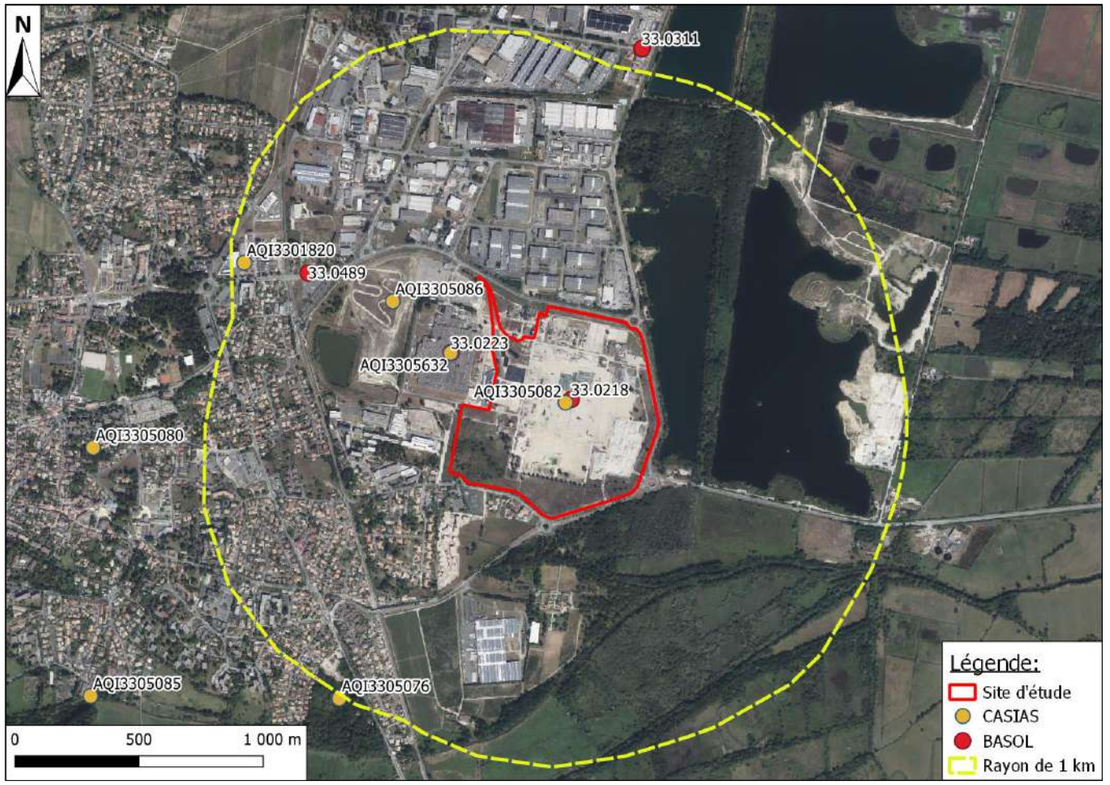


Figure 117 : Localisation des sites BASOL et CASIAS par rapport au site d'étude
(Source : Géorisques ; Réalisation : CERAG)

IX.3.I.3 INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

IX.3.I.3.a Emissions polluantes

Le Registre des Emissions Polluantes (IREP) recense 6 établissements comme à l'origine d'émissions polluantes sur la commune de Blanquefort.

N° IREP	Nom du site	Activité principale	Quantité de déchets dangereux/non dangereux produits ou traités en 2022	Distance du projet
052.05711	FORD AQUITAINE INDUSTRIES	Usine de fabrication d'équipements automobiles	560 t / 70 450 t	**Au droit de l'emprise**
052.05784	NEW MAGNA PT	Usine de fabrication d'équipements automobiles	932 t / NC	**150 m**
052.08167	KUEHNE + NAGEL RISK MANAGEMENT	Entreprise de logistique et transport	3 t / NC	**460 m**
052.00447	BARDINET SAS	Usine de fabrication d'alcools	NC	**770 m**

052.00451	LABSO	Laboratoire pharmaceutique	NC	**930 m**
052.00446	UNIVAR	Usine de fabrication de produits chimiques	41 t / NC	**1,1 km**

Au regard des éléments présentés ci-dessus, le risque de nuisance dû aux établissements IREP présents à proximité est considéré comme faible.

IX.3.I.3.b ICPE

Selon le site Géorisques, la commune de Blanquefort présente sur son territoire 6 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (rubrique 4000 : manipulant des substances et mélanges dangereux) :

Nom du site	Régime	Etat d'activité	Activité	Statut SEVESO	Distance du projet
FORD AQUITAINE INDUSTRIES	Autorisation	En fin d'exploitation	Usine de fabrication d'équipements automobiles	Non Seveso	**Au droit de l'emprise**
NEW MAGNA PT	Enregistrement	En exploitation avec titre	Usine de fabrication d'équipements automobiles	Non Seveso	**150 m**
RINGMERIT EPSILON	Enregistrement	En exploitation avec titre	Installation de stockage de matières combustibles	Non Seveso	**300 m**
KUEHNE + NAGEL RISK MANAGEMENT	Enregistrement	En exploitation avec titre	Entreprise de logistique et transport	Non Seveso	**460 m**
BARDINET SAS	Autorisation	En exploitation avec titre	Usine de fabrication d'alcools	Seveso seuil bas	**770 m**
UNIVAR	Autorisation	En exploitation avec titre	Usine de fabrication de produits chimiques	Seveso seuil bas	**1,1 km**

Au regard des éléments présentés ci-dessus, le risque de nuisance dû aux sites ICPE présents à proximité est considéré comme faible.

IX.3.I.3.c Plan de prévention des risques technologiques

La commune de Blanquefort n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

IX.3.J SURETE ET SECURITE PUBLIQUE

Dans le cadre de la conception du projet de parc d'activités, une étude de Sureté et de Sécurité Publique (SSP) a été réalisée par le bureau d'études CRONOS afin de définir une véritable stratégie de sûreté pour le projet, de garantir sa réussite, la qualité de vie et d'usage des futurs utilisateurs de l'espace urbain et de permettre de prévenir les reports de délinquance et de résorber durablement les troubles.

Conformément à la réglementation, cette étude permet un diagnostic de l'insécurité dans l'environnement du projet d'aménagement précisant « le contexte social et urbain et l'interaction du projet et de son environnement immédiat ».

IX.3.J.1 DIAGNOSTIC URBAIN

Comme analysé précédemment, le projet d'aménagement s'insère dans l'unité urbaine bordelaise et bénéficie de la desserte en transports en commun de la métropole.

Situé sur la frange Est de la zone urbaine de Blanquefort, ce secteur est principalement marqué par la présence de l'Ecoparc d'activités de Blanquefort, qui regroupe de nombreuses activités et entreprises. Quelques équipements publics (lycée des Métiers Léonard de Vinci, CFA du bâtiment et des travaux publics, complexe sportif du Port du Roy) et zones résidentielles principalement constituées de pavillons individuels, viennent s'intégrer au sud de la zone d'activités. Ces programmes permettent de générer une mixité des flux sur le secteur.

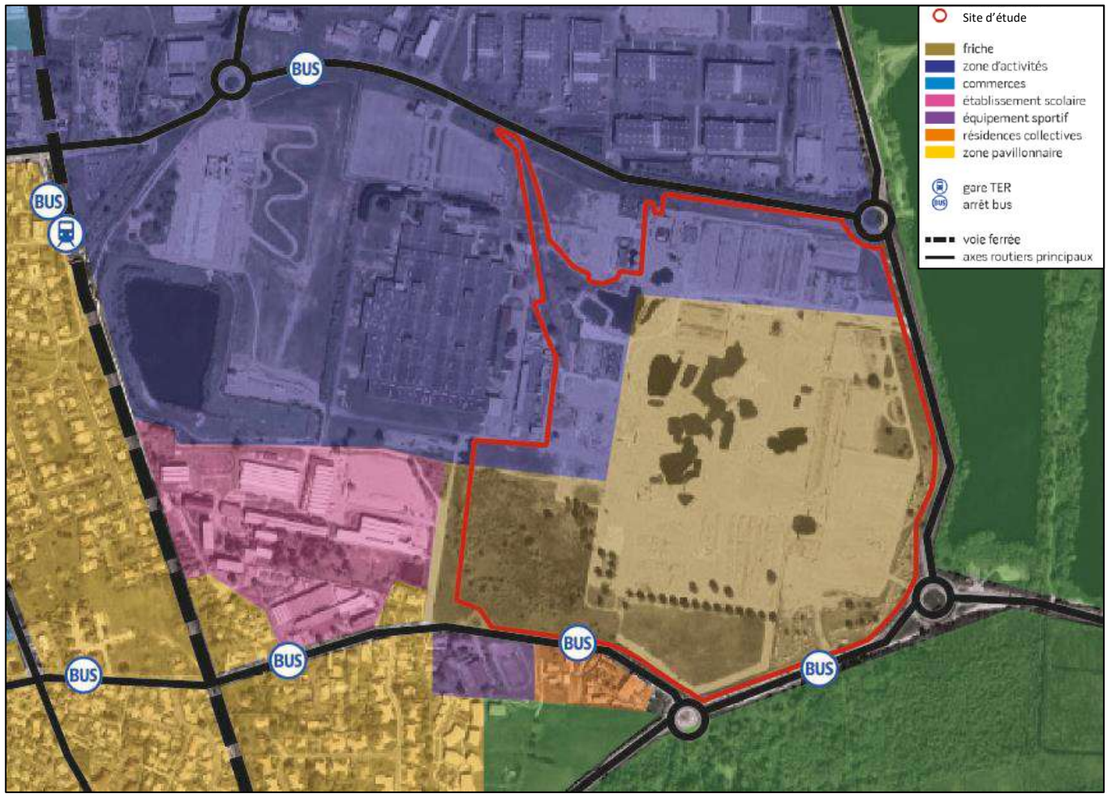


Figure 118 : Insertion du site d'étude dans son environnement urbain
(Source : Etude SSP – CRONOS, 2024)

Localisé en sortie de ville et dans une zone principalement occupée par des secteurs d'activités, l'ancien Site Ford est essentiellement desservi par des axes qui laissent une place importante à la voiture.

Malgré ce caractère routier, des aménagements ont été faits pour accueillir les modes doux, avec notamment une piste cyclable ; des trottoirs et/ou des cheminements partagés entre piétons et cycles, qui permettent de longer l'ancien site Ford.

Des interfaces paysagères (rangées d'arbres, bande de pelouse…) permettent de créer une mise à distance entre ces cheminements et les voiries, protégeant ainsi les circulations des modes doux.

IX.3.J.2 ANALYSE DE LA DELINQUANCE

La ville de Blanquefort est une commune périurbaine qui est impactée par la petite et moyenne délinquance de Bordeaux Métropole.

Les violences physiques constituent l'essentiel des atteintes volontaires à l'intégrité physique et augmentent progressivement chaque année.

Concernant les atteintes aux biens, les vols sans violences comme les cambriolages des résidences principales, les vols liés aux véhicules à moteur et aux deux roues ainsi que les vols simples contre les particuliers sont les principaux faits constatés et sont en augmentation depuis 3 ans.

Il ressort des échanges menés avec la gendarmerie de Blanquefort que le site de l'ancienne usine Ford fait l'objet régulièrement d'installations illicites de la communauté des gens du voyage malgré la mise en place de protection. Cette phase transitoire laissant le terrain en friche le rend particulièrement vulnérable face au risque de campement ou d'occupation illicite (raves party, rodéos urbains, décharges sauvages etc…).

Le site de projet, lors de la phase chantier, risque également d'être la cible de vols et de dégradations ; risque de vols de câbles sur les terrains connectés.

Par ailleurs, la société HDF ENERGY vient d'installer une nouvelle usine à proximité du futur projet. Cette entreprise conçoit et développe des infrastructures hydrogène et des piles à combustibles. Elle implantera également son siège social. Le classement en Seveso (seuil bas) ne semble pas complétement défini.

L'analyse de la délinquance de la commune pour la période de 2020 à 2023 à partir de l'état 4001 met en exergue les points suivants :

Atteintes volontaires à l'intégrité physique des personnes

Item	2020	2021	2022	2023
Total	**100**	**145**	**127**	**180**
- Violences physiques	**71**	**102**	**87**	**142**
- Violences sexuelles	09	09	12	20
- Menaces	20	34	28	18

Atteintes aux biens

Item	2020	2021	2022	2023
Total (1)	**687**	**679**	**670**	**673**
- *Vols avec violence*	11	06	10	08
- *Vols sans violences* :	626	603	576	569
. Cambriolages	157	161	171	195
. Cambriolages locaux d'habitation principale	**100**	**97**	**96**	**132**
. Cambriolages résidences secondaires	05	02	07	05
. Cambriolages locaux d'activité professionnelle ou associative	40	50	51	41
. Vols liés aux véhicules à moteur et aux deux roues	**321**	**309**	**210**	**196**
. Vols simples contre des particuliers	**114**	**106**	**135**	**126**
- *Dégradations et destructions*	50	68	84	96

L'étude SSP complète réalisée par CRONOS est jointe en annexe de l'étude d'impact.

IX.3.K HYGIENE ET SALUBRITE PUBLIQUE

IX.3.K.1 GESTION DE L'EAU

IX.3.K.1.a L'alimentation en eau potable

La gestion de l'eau potable sur la commune de Blanquefort est assurée par Bordeaux Métropole et dépend de l'agence Adour-Garonne. La totalité de l'eau distribuée provient de nappes souterraines qui est naturellement de bonne qualité.

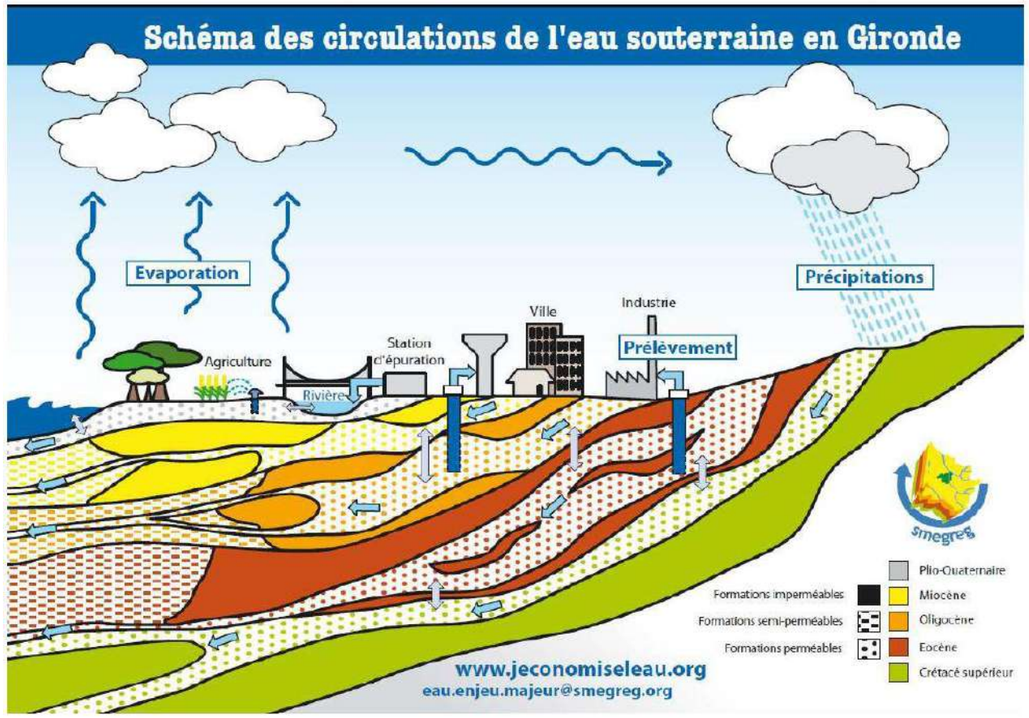


Figure 119 : Schéma des circulations de l'eau souterraine en Gironde
(Source : Rapport annuel d'activité 2022 – Eau et assainissement – Bordeaux Métropole)

Bordeaux Métropole recense 111 points de captage d'eau provenant de nappes profondes. L'eau provenant des 93 captages exploités est ensuite distribuée sur les 23 communes métropolitaines. Sur la commune de Blanquefort on ne dénombre aucun point de captage d'alimentation en eau potable actif.

La gestion opérationnelle « Eau et Assainissement » a été attribuée à Suez Eau France.



Figure 120 : Qualité de l'eau potable sur le territoire de Bordeaux Métropole
(Source : services.eau.france.fr ; Réalisation : CERAG)

Le réseau d'alimentation en eau dessert le site d'étude depuis les voies publiques existantes.

IX.3.K.1.b L'assainissement

La compétence en matière d'assainissement est assurée par Bordeaux Métropole.

- *Les eaux usées*

Dans le cadre des dispositions du contrat de concession, la société d'assainissement de Bordeaux Métropole (SABOM), filiale de Véolia Eau, assure, de 2019 à 2025, l'exploitation des services publics de l'assainissement collectif et de gestion des eaux pluviales. Elle assure notamment la collecte, le pompage et le traitement des eaux usées ainsi que l'élimination des boues issus des ouvrages d'assainissement.

Le système d'assainissement de Bordeaux Métropole (hors Martignas-sur-Jalle) est réparti en 6 bassins de collecte et de traitement des eaux usées, auxquels se superpose le dispositif d'assainissement pluvial de lutte contre les inondations. La capacité d'épuration théorique s'élève, pour l'ensemble des 6 stations d'épuration existantes, à plus d'1 million d'équivalent-habitants.

En l'espèce la ville de Blanquefort est raccordée à la station d'épuration de Blanquefort-Lille n° 0533056V004, créée en 2007, et d'une capacité de 67 000 d'équivalent-habitants. Elle fonctionne à 58 % de sa capacité volumique et le rendement de cette station est supérieur à 83 % pour l'ensemble des paramètres. Gérée de manière écologique depuis 2015, une gestion respectueuse de l'environnement y est développée avec un système biologique de boues activées à aération prolongée.

Un réseau d'eaux usées dessert le site d'étude depuis les voies publiques existantes.

- *Les eaux pluviales*

Les eaux de ruissellement de la commune sont drainées principalement par le cours d'eau La Jalle de Blanquefort. Ce système de drainage naturel est complété par un réseau de fossés et de canalisations.

La surcharge des réseaux pluviaux en place devra être évitée lors de nouveaux aménagements. La capacité minimale de rétention des ouvrages avant infiltration et/ou rejet des eaux pluviales, devra permettre de stocker une pluie décennale.

En cas d'impossibilité d'infiltration totale sur site, ces ouvrages pourront être dotés d'un débit de fuite régulé à 3 litres/seconde/hectare ou d'une surverse vers un exutoire fonctionnel (fossé, réseau pluvial).

Un réseau d'eaux pluviales constitué de fossés et de canalisations borde le site d'étude le long des voies publiques.

IX.3.K.2 GESTION DES DECHETS

IX.3.K.2.a La collecte des déchets

La collecte et le traitement des déchets sont assurés par Bordeaux Métropole.

La commune de Blanquefort compte un centre de recyclage situé Avenue du 11 novembre. Ouvert tous les jours, il permet d'y déposer les encombrants, déchets végétaux, gravats, carton et verre.

De plus, des services spécifiques sont mis à la disposition des professionnels.

IX.3.K.2.b L'entretien des voies publiques

Il s'agit de maintenir les qualités des différents ensembles de la voirie, pour assurer ses principales fonctions. Les travaux relatifs sont :

- Le maintien ou le rétablissement des qualités superficielles de la chaussée (uni, rugosité, imperméabilité, tracés, profils et portance de la chaussée),
- Le maintien ou le rétablissement des accessoires de la chaussée : nivellement, curage, désherbage, débroussaillage, rétablissement des trottoirs et pistes cyclables, entretien des talus,…,
- Le maintien des conditions d'écoulement des eaux,
- La mise en état ou le maintien de la signalisation.

La commune est donc tenue d'assurer un entretien « normal » des voies communales. L'entretien est considéré comme normal quand les obstacles qui se trouvent sur la vole sont seulement ceux que l'on peut s'attendre à rencontrer. Lorsque l'obstacle est plus important, et qu'il dépasse ce qui peut être considéré comme admissible, l'entretien n'est considéré comme convenable que si cet obstacle a fait l'objet d'une signalisation suffisante, compte tenu des circonstances de temps et de lieu. Il en va de même si l'obstacle, certes important, est survenu trop récemment, la commune n'ayant pas encore pu y remédier.

IX.3.K.3 AMBIANCE LUMINEUSE

La commune de Blanquefort est équipée d'un éclairage public par candélabres.

Depuis le 1er novembre 2017, la commune éteint son éclairage public de 1 heure à 5 heures du matin sur l'ensemble du territoire.

Le site d'étude est bordé par l'Avenue du Port du Roy et la Rue Antoine Saint-Exupéry, équipées d'éclairage public.

IX.3.K.4 LE MARCHE MUNICIPAL

La commune de Blanquefort accueille le marché des colonnes en plein air tous les samedis matin de 8h à 12h30. Il se situe au centre-ville sous et autour de la halle des Colonnes, à l'Ouest du cinéma.

IX.3.K.5 LES INHUMATIONS

La commune de Blanquefort compte un cimetière sur son territoire. Il se situe Rue du Repos, à côté du Parc de Fongravey.

IX.3.K.6 TRANSMISSION DES MALADIES PAR LES MOUSTIQUES

Depuis plusieurs décennies, les maladies à transmission vectorielle se développent à l'échelle mondiale. De nombreux insectes, au premier rang desquels figurent les moustiques, transmettent ces maladies. Sur les 35 espèces de moustiques recensées sur la façade atlantique, plus de 70% présentent des compétences vectorielles connues pour l'homme et l'animal. En piquant un individu infecté, les moustiques peuvent prélever un agent infectieux (virus, bactérie, parasite). Après une phase d'incubation dans leur organisme, les moustiques infectants deviennent alors vecteurs de la maladie et peuvent la transmettre à des individus sains.

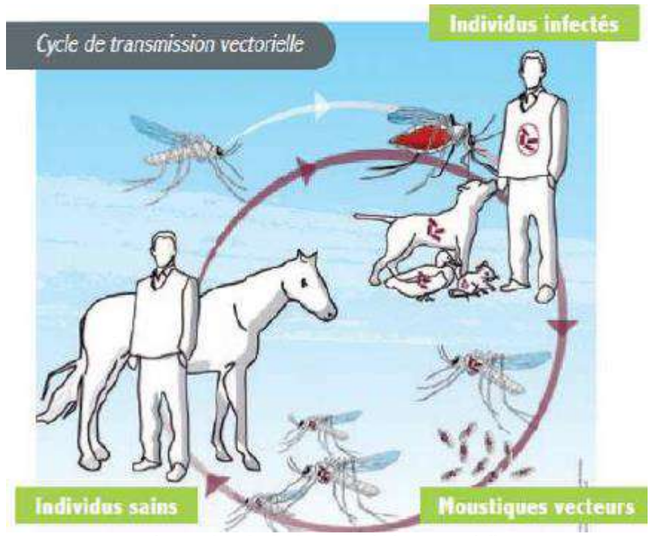


Figure 121 : Cycle de transmission vectorielle
(Source : ARS – DDT33)

Il existe différentes espèces de moustiques, dont l'Aedes Albopictus, qui a la particularité de piquer surtout pendant la journée. Il est aussi appelé moustique « tigre » à cause de sa silhouette noire et de ses rayures blanches, sur l'abdomen et les pattes. Présent depuis des années en Asie, en Afrique, en Amérique et dans l'océan Indien, ce moustique s'est installé, depuis 2004, dans le Sud Est de la France. En 2022, en Nouvelle-Aquitaine, le moustique tigre est présent dans tous les départements hormis la Creuse.

Ce moustique fait l'objet d'une surveillance spécifique, car il peut dans certaines conditions très particulières, transmettre la dengue ou le chikungunya. Il n'y a actuellement aucune épidémie de chikungunya, ni de dengue, en France métropolitaine. En Aquitaine, une surveillance de ce moustique a été mise en place depuis 2010 conformément au plan national d'anti-dissémination de la dengue et du chikungunya :

- Une surveillance entomologique (surveillance des populations de moustiques), assurée par l'Établissement interdépartemental pour la démoustication du littoral Atlantique (EID Atlantique) afin de surveiller une éventuelle introduction de ce moustique dans la région et de mettre en œuvre, si cela s'avère nécessaire, un traitement préventif des sites infectés. Cette surveillance est basée sur le suivi de pièges pondoirs installés dans les zones à risque d'importation de l'espèce (aires d'autoroute, aires de fret, marchés d'intérêt nationaux tels que le MIN de Bordeaux, …), mais également sur la surveillance des plateformes de stockage de pneus usagés qui présentent un risque d'introduction élevé.
- Une surveillance épidémiologique (surveillance des cas humains), basée sur le système de déclaration obligatoire à l'Agence régionale de santé (ARS) des cas confirmés de dengue et de chikungunya par les médecins ou les biologistes. À ce jour, aucun cas autochtone n'a été signalé à l'ARS Aquitaine.

De par son réseau hydrographique particulièrement développé, ses plaines marécageuses et ses lagunes, mais aussi son climat tempéré, le département de la Gironde est un département favorable à la présence de Culicidés (ou moustiques). Différentes espèces de moustiques sont présentes sur plusieurs communes de Gironde. Ces espèces peuvent présenter des nuisances pour les populations et indirectement favoriser l'introduction de maladies vectorielles sur le département comme le paludisme, la dengue ou le chikungunya.

Dans ce contexte, un arrêté préfectoral définissant une zone de lutte contre les moustiques a été pris en Gironde le 20 décembre 2010. Chaque année, un nouvel arrêté est adopté. Il définit les mesures permettant de détecter et suivre l'évolution de moustiques invasifs, mais aussi de mettre en œuvre de manière rapide et coordonnée des mesures de protection des personnes.

D'après cet arrêté, la totalité du département de la Gironde est définie en zone de surveillance et la métropole de Bordeaux figure parmi les grandes agglomérations concernées par une surveillance renforcée.

Le site d'étude est entouré d'un réseau hydrographique propice à la prolifération des moustiques. Bordé par un plan d'eau, il se situe également à 430 m de la Jalle.

IX.3.L ENJEUX LIES AU MILIEU HUMAIN

Thématiques	Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeu
Démographie	15 276 habitants, en augmentation depuis 1968	Enjeux liés au besoin de nouveaux logements	Faible
Habitat - Voisinage	Au sein de la zone industrielle Ecoparc, le projet est bordé par des usines, un lotissement et une zone naturelle	Enjeux liés à l'intégration du projet dans le secteur	Faible
Activités économiques	Anciennes parcelles d'exploitation industrielle automobile	Enjeux liés à l'impact sur les activités industrielles	Moyen
Les équipements publics	Présence de nombreux équipements publics	Enjeux liés à l'accès aux équipements publics à proximité	Faible
Travaux et projets sur la commune	Situé à distance des projets de la commune	Enjeux liés à la cohérence avec les autres projets	Nul
Infrastructures de transport	Présence de réseaux de transports en commun TBM et de mobilité douce (piste cyclable) Les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité immédiate du projet	Enjeux liés à la densification du trafic	Faible
Qualité de l'air	Globalement bonne, exceptée sur l'axe de la rue Jean Duvert Présence d'établissements vulnérables nécessitant une évaluation des risques sanitaires.	Enjeux liés à l'aggravation de la qualité de l'air	Moyen
Contexte sonore	Site concerné par les périmètres de bruit de la rue Jean Duvert (classée 5), et la rue Antoine de Saint-Exupéry et l'avenue du Port du Roy (classées 4) Ambiance sonore périurbaine, impactée en continu par la circulation routière sur les voies environnantes	Enjeux liés à l'isolation des bâtiments	Faible à moyen

Risques technologiques	Pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site	Enjeux liés à la maitrise des risques technologiques	Nul
	Présence de canalisations de transport de gaz naturel au Nord du site d'étude		Faible
	Présence de sites et sols pollués et anciens sites industriels à proximité du projet sans risque de contamination		
	Présence de 2 ICPE SEVESO et établissements à l'origine d'émissions polluantes à moins de 1 km du site sans risque avéré		
Sureté et sécurité publique	Terrain en friche faisant régulièrement l'objet d'installations illicites de la communauté des gens du voyage, et sensibles aux occupations et activités illicites.	Enjeux liés à la sécurisation des futures activités industrielles et usagers	Moyen
Hygiène et salubrité publique	Réseaux d'assainissement et d'eau potable existants	Enjeux liés au besoin d'équiper le site	Faible
	Service de gestion des déchets fonctionnel		
	Eclairage existant au niveau du projet		
	Concerné par le développement des moustiques	Enjeux liés aux risques sanitaires du fait de la présence de moustiques	Moyen

Légende : Niveau d'enjeu : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

IX.4 MILIEU PAYSAGER

IX.4.A LE PAYSAGE

La Convention Européenne du Paysage de Florence du 20 octobre 2000 définit le paysage comme « *une partie du territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et / ou humains et de leurs interrelations* ».

IX.4.A.1 CONTEXTE GENERAL

La majorité du territoire communal est recouvert par des territoires artificialisés et de territoires agricoles. Selon le GIP Littoral-Aquitain, l'occupation du sol se répartie de la façon suivante :

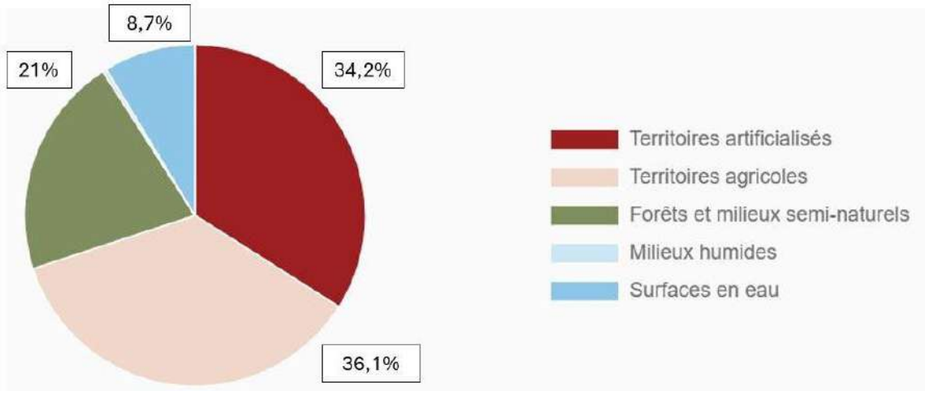


Figure 122 : Occupation du sol en 2020
(Source : http://macommune.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr/)

IX.4.A.2 ASPECTS HISTORIQUES

Source : Site Internet de la ville de Blanquefort

Située dans la deuxième banlieue de Bordeaux, à l'entrée du Médoc, Blanquefort est habitée depuis des temps immémoriaux.

L'occupation humaine, près de la Jalle, est attestée depuis la préhistoire. Des trouvailles archéologiques, particulièrement des restes de poteries, ont été datées du néolithique jusqu'à l'âge de bronze.

Le village existe dès le Moyen-Age, et se développera des mérovingiens jusqu'à l'invasion anglaise. La construction d'un château en pierres calcaires sera un axe stratégique permettant au seigneur de percevoir des droits de passage sur l'axe médocain. A son apogée au XIVème siècle, la seigneurie possède un tiers du médoc et atteint en même temps l'océan Atlantique et le bassin d'Arcachon.

Au milieu du 19ème siècle, la viticulture s'est grandement développée et participe à la richesse de la ville.

Blanquefort connait une croissance rapide à partir des années 1960. La commune est intégrée à la communauté urbaine de Bordeaux à sa création en 1968. Une immense zone industrielle voit le jour où s'implante bientôt une usine de construction automobile FORD. Elle devient vite la plus grosse entreprise privée de la région Aquitaine avec plus de 4 000 salariés.

La ville connait alors un développement lié à l'agglomération bordelaise, en s'intégrant parfaitement dans la banlieue de la ville.

IX.4.A.3 LES UNITES PAYSAGERES

A l'échelle du département de la Gironde, les unités paysagères sont très diversifiées avec des espaces urbanisés, des espaces agricoles et des espaces sauvages et littoraux.

La commune de Blanquefort se trouve au sein des unités suivantes :

- L'unité « G - L'agglomération bordelaise » composée d'un ensemble de paysages urbains répartis sur les deux rives de la Garonne, raison d'être de Bordeaux ;
- L'unité « C3 - Les palus de Parempuyre » composée d'une vaste zone de marais où arbres, cultures et eaux sont très présents ;
- L'unité « I - Les landes girondines » composée d'une couche plus ou moins épaisse de sable suite aux transformations du XIXème siècle, et d'une forêt de pins maritimes.

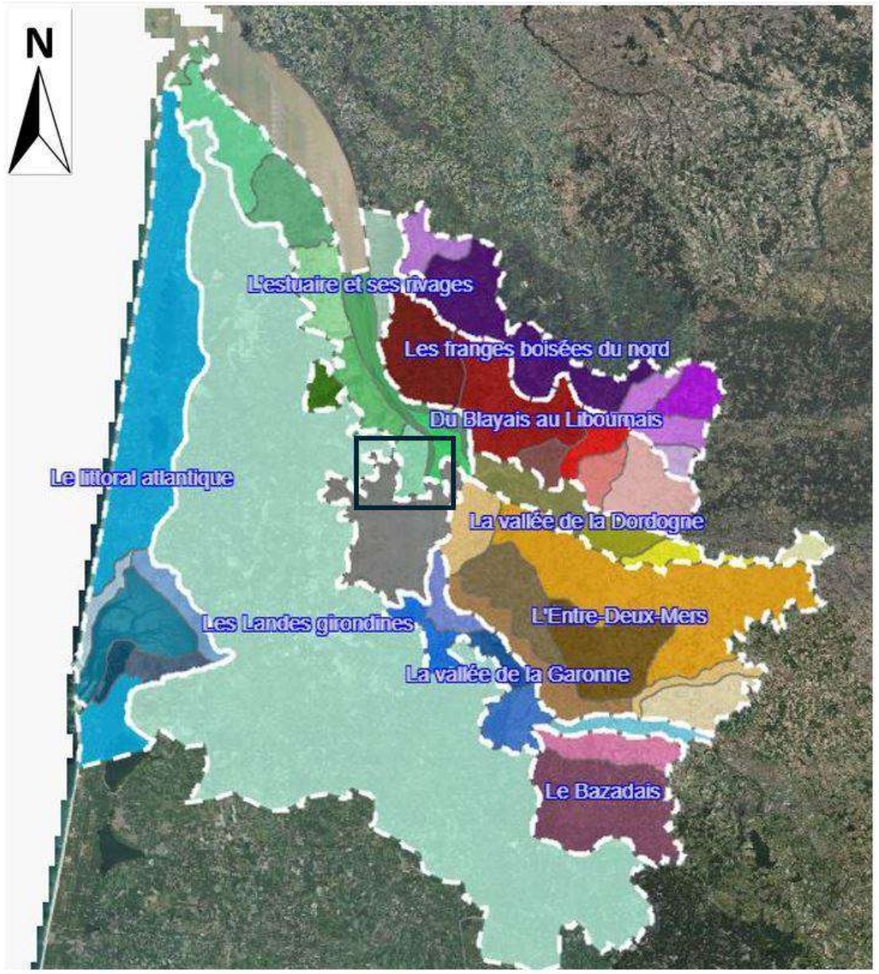


Figure 123 : Carte des unités paysagères de la Gironde
(Source : gironde.fr ; Réalisation : CERAG)

Le site d'étude s'implante au sein de l'unité « l'agglomération bordelaise » avec toutefois sa bordure Est en contact avec l'unité Les palus de Parempuyre ».

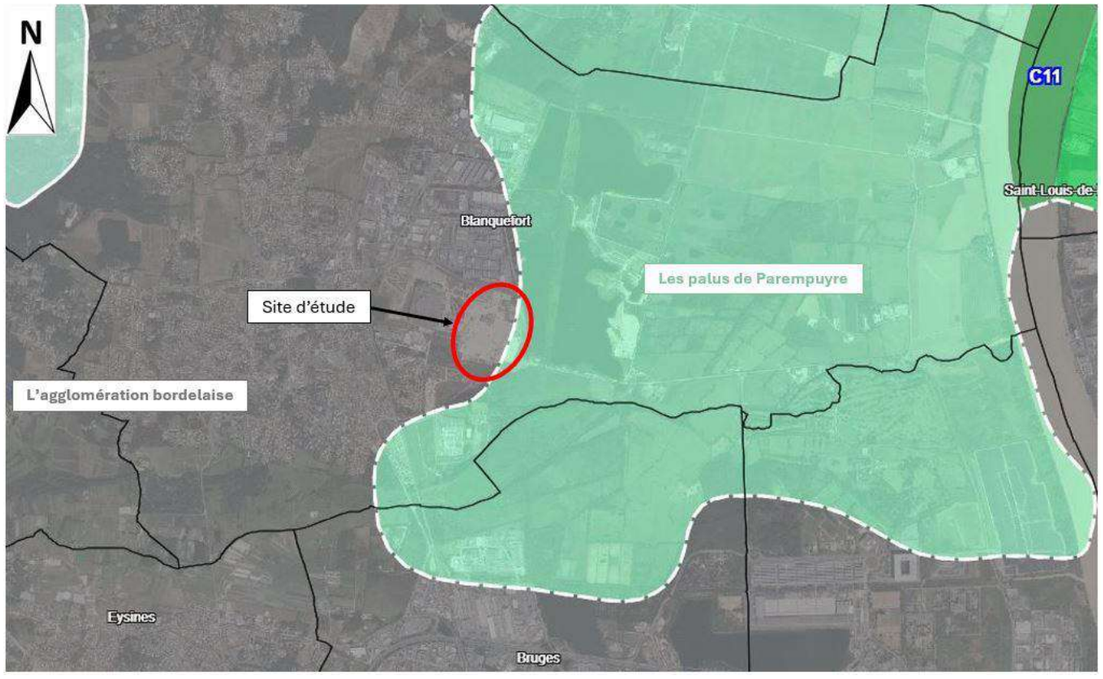


Figure 124 : Localisation du site d'étude au sein des unités paysagères
(Source : gironde.fr ; Réalisation : CERAG)



Figure 125 : Zone industrielle Ecoparc
(Source : Site Internet de la ville Blanquefort)

IX.4.A.4 AMBIANCE ET IDENTITE PAYSAGERE

La métropole bordelaise s'est développée dans un cadre naturel et géographique très particulier, entre terre et mer, où la présence de l'eau sous toutes ses formes singularise aujourd'hui encore son espace.

Le paysage de la commune de Blanquefort est ainsi divisé en secteurs bien distincts :

- Une zone industrielle avec l'Ecoparc et la zone artisanale ;
- Un centre-ville avec ses commerces ;
- Des terres agricoles entourant la ville ;
- Un espace boisé avec le bois du Tanaïs.

Le site d'étude est implanté à la limite Sud de la commune, l'ambiance paysagère est donc majoritairement de type « urbain », enclavé entre la zone industrielle Ecoparc et l'Avenue du Port du Roy. Toutefois des zones de marais sont présentes à proximité à l'Est au Sud.

Ainsi, le site d'étude est un parfait témoignage de l'équilibre paysager de la commune de Blanquefort, entre implantations économiques-industrielles de grande échelle et paysages marécageux riches en patrimoine naturel.



Figure 126 : Prise de vue du centre-ville – Rue Raymond Valet
(Source : Google Street View – Mai 2022)



Figure 127 : Prise de vue des terres agricoles – Rue de Pontac
(Source : Google Street View – Mars 2021)



Figure 128 : Bois de Tanaïs
(Source : Site Internet de la ville Blanquefort)

IX.4.B Organisation de l'espace

IX.4.B.1 Occupation du sol

Selon la carte d'occupation des sols du Centre d'Expertise Scientifique, le site d'étude est occupé par :

- Une zone industrielle diffuse, en quasi-totalité ;
- Des forêts de conifères au Sud-Ouest ;
- De pelouses en bordure Sud ;
- De prairies en bordure Sud ;



Figure 129 - Occupation du sol
(Source : Centre d'Expertise Scientifique – Occupation des sols – 2021 ; Réalisation : CERAG)

IX.4.B.1 Relations visuelles

Situé entre la rue Jean Duvert au Nord et l'Avenue du Port du Roy au Sud, le projet s'installe sur des parcelles majoritairement artificialisées d'une ancienne usine, démolie et dépolluée. On y retrouve essentiellement des zones de de chantier avec beaucoup de gravats. Au Sud, persiste un espace vert naturel.

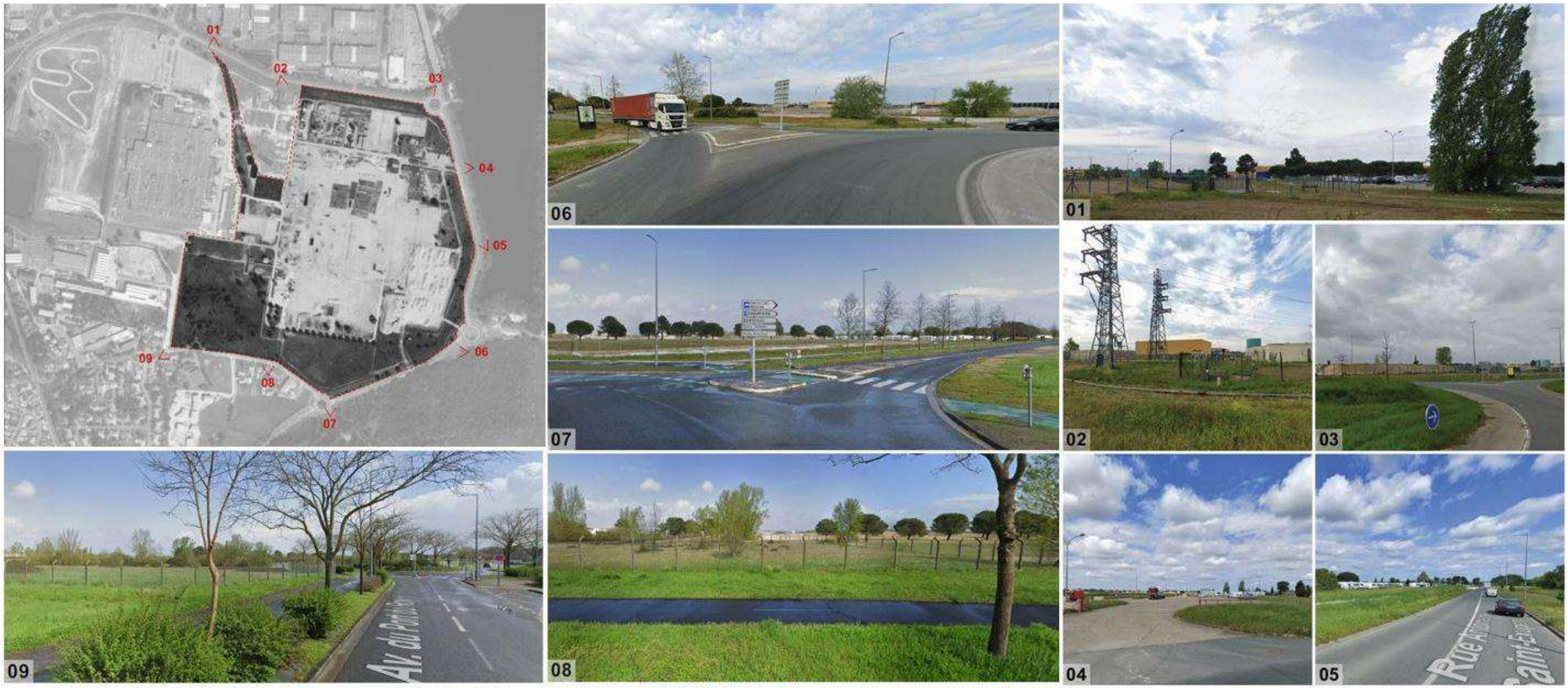


Figure 130 : Photos des abords du site d'étude
(Source : APSIDE ARCHITECTURE)

IX.4.C SITES CLASSES/INSCRITS, SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES, ZONE DE PROTECTION

IX.4.C.1 SITES INSCRITS/CLASSES

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Le site d'étude n'est pas implanté dans un zonage de site inscrit ou site classé. Par ailleurs, la commune de Blanquefort ne recense aucun site classé ou inscrit, et aucun zonage n'est présent dans un rayon de 5 km.

IX.4.C.2 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Le site d'étude ne s'implante pas au sein, ni à proximité d'un site patrimonial remarquable (anciennement Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine -AVAP, anciennement une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager – ZPPAUP) ayant pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces.

IX.4.D LE PATRIMOINE

IX.4.D.1 LES MONUMENTS HISTORIQUES

La commune de Blanquefort compte trois bâtiments classés monument historique :

- Château de Duras ;
- Parc de Majolan ;
- Château Dillon ;

Le site d'étude ne s'implante pas dans le zonage de protection de ces monuments historiques.

IX.4.D.2 LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive.

Sur la commune de Blanquefort, il existe 7 zones de protection archéologique :

- Maurian – Ancien château – Moyen-Âge, situé à 1,1 km à l'Ouest ;
- Duras et Jalle du Sable – Château et chemin, moulin – Moyen-Âge, Moderne, situé à 1,1 km au Sud-Ouest ;
- Eglise et cimetière – Haut Moyen-Âge, Moyen-Âge, situé à 1,5 km à l'Ouest ;
- Saint-Ahon – Ancien château, chapelle – Moyen-Âge, situé à 1,6 km au Nord-Ouest ;
- Dillon – Occupation – Gallo-romaine, Moyen-Âge, situé à 2 km au Nord-Ouest ;
- Château Dulamon – Maison Forte – Moyen-Âge, situé à 2,4 km au Sud-Ouest ;
- Château de Breillan – Maison noble – XVe siècle, situé à 2,7 km à l'Ouest.

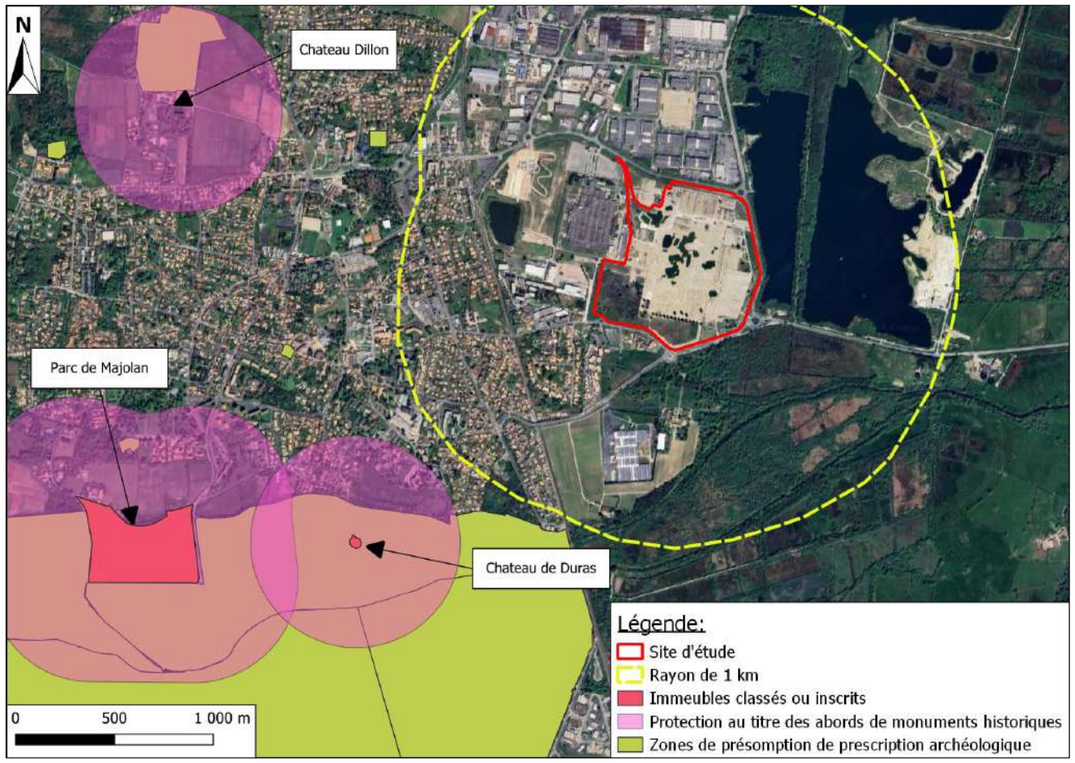


Figure 131 : Localisation du site d'étude par rapport aux périmètres de protection du patrimoine historique et archéologique
(Source : Atlas du patrimoine ; Réalisation : CERAG)

IX.4.E ENJEUX LIES AU MILIEU PAYSAGER

Thématique	Remarques	Enjeux	Niveau d'enjeux
Paysage	Bordé par la rue Jean Duvert et l'Avenue du Port du Roy, le projet s'insère dans une zone industrialo-naturelle.	Enjeux liés à l'intégration visuelle paysagère	Faible
	Site visible depuis les espaces publics et le petit lotissement au Sud.		
Patrimoine	En dehors des zonages de protection	Enjeux liés au respect des règlements de protection	Nul

Légende : Niveau d'enjeu : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

IX.5 SYNTHESE DES ENJEUX

	THEMATIQUES	REMARQUES	ENJEUX	Niveau d'enjeu
Milieu physique	Topographie	Topographie plane oscillant entre +3,6 mNGF (à l'Est) et +5,1 mNGF (à l'Ouest)	Enjeux liés à la gestion des déblais/remblais	Faible
	Géologie	Matériaux de recouvrement de type sablo-graveleux dotés d'une perméabilité hétérogène	Enjeux liés à l'infiltration	Faible
	Eaux souterraines	Masse d'eau en mauvais état chimique	Enjeux liés à l'amélioration de la qualité des eaux souterraines	Fort
		Sensibilité forte au phénomène de remontée de nappe (NPHE compris entre + 0,99 et + 3,17 mNGF)	Enjeux liés aux remontées de nappe	
	Eaux superficielles	Plan d'eau à proximité du site d'étude	Enjeux liés à la maitrise des rejets	Faible
		Présence de La Jalle à 430m au Sud – état chimique bon	Enjeux liés au maintien de la qualité et à la maitrise des rejets	Moyen
	Climatologie	Climat océanique aquitain (précipitations moyennes, températures modérées)	Enjeux liés à l'aggravation du changement climatique	Moyen
		Potentiel de déploiement de géothermie et d'énergie solaire		
		Site sensible au phénomène d'ilot de chaleur urbain, atténué par une perméabilité modérée		
	Risques naturels	Site d'étude au sein du zonage TRI et en bordure du zonage PPRI	Enjeux liés à la maitrise des risques naturels	Moyen
		Situé en zone d'aléa faible par rapport au risque de feu de forêt		Faible
		Situé en zone d'aléa moyen et fort par rapport au retrait-gonflement des argiles		Moyen à fort
		Situé dans une zone de sismicité de niveau 2		Faible
		Potentiel de catégorie 1 pour le risque radon		Faible
	Pollution du milieu souterrain	Ancien site industriel pollué ayant fait l'objet de travaux de dépollution	Enjeux liés à la maitrise des pollutions	Faible
Milieu naturel	Zones d'inventaire et réseau Natura 2000	Aucun zonage réglementaire ou d'inventaire intercepté par le site d'étude. Lien écologique faible du fait du caractère dégradé du site (friche industrielle)	Enjeux liés au maintien des connexions écologiques	Faible
	Trame verte et bleue	Site implanté au cœur d'un ensemble urbain et industriel, et déconnecté des trames vertes et bleues voisines		
	Formations végétales	8 formations végétales dont 2 habitats d'intérêt communautaire	Enjeux liés à la préservation des habitats naturels et des zones humides	Moyen
	Zone humide	1 050 m² de zones humides identifiées		
	Flore	Présence de 2 espèces protégées en Aquitaine 10 espèces de plante exotique envahissante recensées	Enjeux liés à la préservation de la flore	Fort
	Faune	Avifaune : 4 espèces patrimoniales nicheuses protégées et 3 espèces protégées hivernantes	Enjeux liés à la préservation de la faune et de ses habitats	Fort
		Amphibiens : 3 espèces protégées		Moyen
		Reptiles : 3 espèces protégées communes		Moyen
		Rhopalocères : 1 espèce protégée sans habitat d'espèce réglementé		Faible
		Odonates : Absence d'espèce protégée		Faible
		Insectes saproxylophages : Absence d'espèce protégée et/ou patrimoniale		Faible
		Mammifères terrestres : 1 espèce protégée		Faible

	THEMATIQUES	REMARQUES	ENJEUX	Niveau d'enjeu
		Chiroptères : 9 espèces recensées. Absence de gîtes en bâti ou de gîtes arboricoles		Faible
Milieu humain	Démographie	15 276 habitants, en augmentation depuis 1968	Enjeux liés au besoin de nouveaux logements	Faible
	Habitat - Voisinage	Au sein de la zone industrielle Ecoparc, le projet est bordé par des usines, un lotissement et une zone naturelle	Enjeux liés à l'intégration du projet dans le secteur	Faible
	Activités économiques	Anciennes parcelles d'exploitation industrielle automobile	Enjeux liés à l'impact sur les activités industrielles	Moyen
	Les équipements publics	Présence de nombreux équipements publics	Enjeux liés à l'accès aux équipements publics de proximité	Faible
	Travaux et projets sur la commune	Situé à distance des projets de la commune	Enjeux liés à la cohérence avec les autres projets	Nul
	Infrastructures de transport	Présence de réseaux de transports en commun (TBM) et de mobilité douce (piste cyclable)	Enjeux liés à la densification du trafic	Faible
		Les conditions de circulation et les résultats des calculs permettent d'affirmer qu'il existe de bonnes réserves de capacité à proximité immédiate du projet		
	Qualité de l'air	Globalement bonne, exceptée sur l'axe de la rue Jean Duvert Présence d'établissements vulnérables nécessitant une évaluation des risques sanitaires.	Enjeux liés à l'aggravation de la qualité de l'air	Moyen
	Contexte sonore	Site concerné par les périmètres de bruit des voies classés 4 et 5 Ambiance sonore périurbaine impactée par le trafic routier	Enjeux liés à l'isolation des bâtiments	Faible à moyen
	Risques technologiques	Pas d'installation nucléaire dans un rayon de 20 km autour du site	Enjeux liés à la maitrise des risques technologiques	Nul
		Présence de canalisation de transport de gaz naturel au Nord		Faible
		Présence de sites et sols pollués et anciens sites industriels à proximité du projet sans risque de contamination		
		Présence de 2 ICPE SEVESO et établissements à l'origine d'émissions polluantes à moins de 1 km du site sans risque avéré		
	Sureté et sécurité	Terrain faisant l'objet d'installations, occupations et activités illicites	Enjeux liés à la sécurisation des futures activités industrielles et usagers	Moyen
	Hygiène et salubrité	Réseaux d'assainissement et d'eau potable existants	Enjeux liés au besoin d'équiper le site	Faible
		Service de gestion des déchets fonctionnel		
		Eclairage existant au niveau du projet		
		Concerné par le développement des moustiques	Enjeux liés aux risques sanitaires du fait de la présence de moustiques	Moyen
Milieu paysager	Paysage	Bordé par la rue Jean Duvert et l'Avenue du Port du Roy, le projet s'insère dans une zone industrialo-naturelle	Enjeux liés à l'intégration visuelle paysagère	Faible
		Site visible depuis les espaces publics et le petit lotissement au Sud.		
	Patrimoine	En dehors des zonages de protection	Enjeux liés au respect des règlements de protection	Nul

Légende : Niveau d'enjeu : Majeur = rouge bordeaux / Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul = bleu pâle

X. JUSTIFICATION DU PROJET

X.1 INTERET GENERAL MAJEUR

X.1.A.1 UNE REPONSE A UN BESOIN DES COLLECTIVITES

Située au Nord-Ouest de l'agglomération bordelaise, la commune de Blanquefort occupe une position stratégique dans le développement industriel de la Métropole grâce à la zone industrielle, créée en 1963 et qui s'étale désormais sur 300 ha environ.

Le 8 juin 2018, la société Ford Aquitaine Industries (FAI), emblème industriel de la zone, implantée depuis 1973, décide d'engager une procédure de cessation d'activité définitive et complète de son site industriel dédié à la fabrication et l'assemblage de pièces de transmission pour le secteur automobile. Celle-ci s'achève par la fermeture de l'usine le 1er octobre 2019 avec pour conséquence la suppression de 849 emplois. En 2020, la société FAI entame les travaux de déconstruction et de dépollution du site, travaux qui se sont terminés en début d'année 2025.

En parallèle, la société FAI décide de lancer début 2022 une consultation d'opérateurs dans l'optique de céder le site d'environ 50 hectares. A l'issue de la consultation, c'est le Groupe AXTOM qui sera finalement retenu début 2023, aboutissant à la signature d'une promesse de vente en juin 2023.

L'arrêt de cette usine a laissé des cicatrices profondes sur la commune de Blanquefort et c'est tout naturellement que cette friche industrielle a été fléchée par l'ensemble des collectivités pour devenir un village industriel moderne, multi-activités, qui réintégrera la ville en proposant des services aux entreprises et aux salariés. La population a mal vécu la fermeture du site. Le territoire est donc fortement en attente de la requalification du site, de l'accueil de nouvelles activités économiques créatrices de richesse et d'emplois.

Le projet de parc d'activités porté par AXTOM en collaboration avec les collectivités, propose de consolider le potentiel de développement économique en réindustrialisant ce site aujourd'hui dépollué avec une offre de locaux multi-usages et multi-utilisateurs à destination des Grandes Entreprises mais aussi des PME/PMI et TPE locales. Il répond à des ambitions fortes en termes de programmation avec le développement d'environ 250 000 m² de surface de plancher, la création de 2 500 emplois et la renaturation du site avec près de 20 ha d'espaces verts connectés à la ville.

L'objectif métropolitain de création de 75 000 emplois nécessite un rythme moyen de 3 000 créations d'emplois par an sur Bordeaux Métropole sur la période 2011-2030. Or, on peut noter une sous-représentation des activités industrielles. En effet, l'analyse de la structuration de l'emploi au sein de Bordeaux Métropole montre une prédominance du secteur public (administration, enseignement, santé et action sociale) qui représente le tiers des emplois, le secteur de l'industrie ne représentant quant à lui que 8 % de l'emploi.

L'industrie et les locaux d'activités peinent à trouver leur place au sein des zones d'activités alors que leur développement est prioritaire pour Bordeaux Métropole. Les besoins fonciers en locaux d'activités sur le territoire de Bordeaux Métropole sont estimés à 600 000 m² de locaux neufs à l'horizon 2030. L'offre engagée permettra la création de 400 000 m² supplémentaires en 2030 à Bordeaux Nord, Bègles, Floirac (Le Canon et ZAC des Quais) et Eysines (Balan et Mermoz). L'offre également engagée dans les projets Euratlantique, Bassins à Flot, Brazza Nord et Bastide Niel proposera 240 000 m² en pied d'immeubles à cette même échéance. Cette typologie de locaux ne répondra pas pleinement à la demande des entreprises, les pieds d'immeubles étant par exemple peu adaptés à l'accueil d'activités productives. En complément, 500 000 m² d'offre incertaine sont envisageables extra-rocade (Bordeaux Nord, Carbon Blanc, Mérignac, Le Haillan, Blanquefort, le Taillan Médoc) à l'horizon 2030, mais ne parviendront pas à combler la pénurie de sites observée dans la moitié sud de l'agglomération.

Ainsi, ce site constitue une opportunité unique de réponse aux enjeux de réindustrialisation et de développement économique du territoire. La ville de Blanquefort refermera également une page sombre de son histoire économique récente.

X.1.A.2 LA REHABILITATION D'UNE FRICHE INDUSTRIELLE

Le projet porte sur un site industriel pollué qui a été en activité pendant près de 50 ans. Il s'agit donc en premier lieu d'une opération de recyclage foncier afin de dépolluer le site pour un usage identique industriel, qui n'est pas compatible avec l'accueil de logements ou le retour à la nature du site. Enfin, requalifier cette friche industrielle permet d'éviter de consommer des terres agricoles ou naturelles en extension urbaine pour répondre aux besoins de développement économique du territoire. C'est pour l'ensemble de ces raisons que le site a été lauréat de l'appel à projet « Sites clés en main – France 2030 ».

Ainsi, le projet affirme sa démarche de sobriété foncière par la requalification d'une friche industrielle ayant bénéficiée d'un état des lieux complet et d'une maitrise des risques optimisée. Ainsi cette labélisation illustre la possibilité de concilier attractivité économique et aménagement durable des territoires.

De plus, ce site déjà artificialisé et imperméabilisé est situé à proximité du centre-ville et des moyens de transports. Des réseaux ont été édifiés et restent utilisables, même s'ils seront entièrement remis à neuf à partir des points de livraison. L'aménagement intègre des espaces de circulation sécurisés et adaptés ayant vocation à intégrer le domaine public à l'issue des travaux. Le maillage de mode doux est renforcé pour relier la ville et l'accès à la gare de Blanquefort est favorisé.

Les demandes d'implantation industrielles sont nombreuses et l'offre disponible se raréfie sur le territoire. En raison des dynamiques économiques qui se jouent à une échelle plus large, Bordeaux Métropole se retrouve désormais dans une situation de pénurie, d'autant que l'objectif de Zéro Artificialisation Nette a modifié la situation. Pour y remédier, elle a mis en place une véritable stratégie foncière économique. Face à la raréfaction du foncier et aux impératifs écologiques, Bordeaux Métropole vise à répondre aux besoins de foncier économique, tout en répondant aux enjeux de la transition écologique. La décarbonation des activités industrielles constitue un enjeu majeur pour Bordeaux Métropole. Par cet engagement, Bordeaux Métropole, la Communauté d'Agglomération du Bassin d'Arcachon Nord et le Grand Port Maritime de Bordeaux ont été labellisés par l'État en 2024, « Territoire d'industrie », avec un objectif : poursuivre et amplifier la dynamique de (ré)industrialisation verte compétitive et durable. Cette labellisation s'appuie sur un plan ambitieux qui vise notamment à rendre visible l'offre foncière industrielle, notamment avec le programme « Sites clés en main » (dont le projet est lauréat) et concilier industrialisation et sobriété foncière, en prenant en compte les enjeux technologiques, environnementaux, climatiques et réglementaires (ZAN, PPRT).

Ainsi, le projet de réindustrialisation du site FORD a pour ambition de s'inscrire pleinement dans les objectifs du PLU3.1 de Bordeaux Métropole qui définit notamment le tissu économique comme un socle pour opérer le « tournant productif » du territoire.

A l'échelle de la ville, le projet de parc d'activités permettra de :

- Dépolluer le site afin d'en faire un parc d'activités qualitatif sur le plan environnemental ;
- Remettre de la nature au cœur d'un site quasi entièrement imperméabilisé, en recréant des espaces de pleine terre ;

- Décloisonner le site par la création de nombreuses liaisons douces afin de le connecter aux quartiers voisins.

Cette labélisation justifie l'absence de recherche de sites alternatifs, dans la mesure où aucun autre foncier sur le territoire bordelais ne présente autant d'atout. Le site FORD présente des enjeux économiques et des enjeux environnementaux de dépollution et de renaturation très forts, faisant de ce site un lieu prioritaire pour l'aménagement d'un parc industriel vert.

X.1.A.3 UN PARTI PRIS ENVIRONNEMENTAL TRES FORT SUR LE LONG TERME

L'opportunité d'un projet de réindustrialisation de friche et de création de nouveaux axes routiers permet de repenser l'équilibre entre humains et nature. Suite au diagnostic écologique, une place forte a été accordée à la biodiversité afin de donner au projet une dimension environnementale pérennisée.

L'analyse écologique a décelé sur les espaces urbains constructibles des zones d'intérêts, milieux et habitats écologiques. Un choix de compenser ces zones sur le site a été réalisé, avec la volonté de valoriser les milieux et habitats faunistiques et floristiques déjà présents autour de la zone constructible. C'est par le biais de grandes armatures paysagères, les stratifications végétales, le renforcement de la biodiversité, l'alternance de milieux ouverts fermés, secs et humides que se traduit le projet paysager. A l'échelle du site, cette relation entre lieux d'activités humaines et lieux de nature laissera place à des espaces plus apaisés (humains, commerces & services liés à l'industrie, etc.).

Enfin à l'échelle de bordeaux métropole, le projet s'inscrit dans une démarche végétale ambitieuse dans le cadre de la politique 1 million d'arbres, développée par Bordeaux Métropole, avec notamment comme objectifs :

- Renforcer la présence du végétal,
- Végétaliser sans dénaturer (composer avec les essences locales et/ou existantes),
- Utiliser le végétal comme élément repère et maillage conducteur des déplacements,
- Améliorer la qualité de vie des lieux d'activités et quartiers grâce à un apport végétal source d'aménité et de fraîcheur,
- Renforcer les milieux existants identifiés et amener de la biodiversité.

Au regard des enjeux de végétalisation du projet, il a été mis en place, dès les études préliminaires du projet en collaboration fine avec les écologues et environnementalistes une démarche :

« **Éviter – Réduire – Compenser** » :

- **Éviter** au maximum tout impact sur les arbres existants à vocation d'habitat ou de nidifications pour les espèces identifiées. Sur les secteurs contraints, l'objectif a été de trouver le meilleur compromis entre les différentes fonctionnalités (activités, arbres, véhicules lourds, cyclables, piéton) ;
- **Réduire** au maximum les impacts impossibles à éviter. Il est proposé une organisation permettant de réduire l'impact sur les milieux et habitats par un phasage des travaux et l'ambition de planter des sujets sous réserve de diagnostic favorable mené dans la suite des études (état phytosanitaire, proximité des réseaux, capacité de reprise des arbres) ;
- **Compenser** : Renforcer le maillage des habitats et milieux existants, par la présence du végétal finement sélectionné afin d'avoir un bilan largement positif.

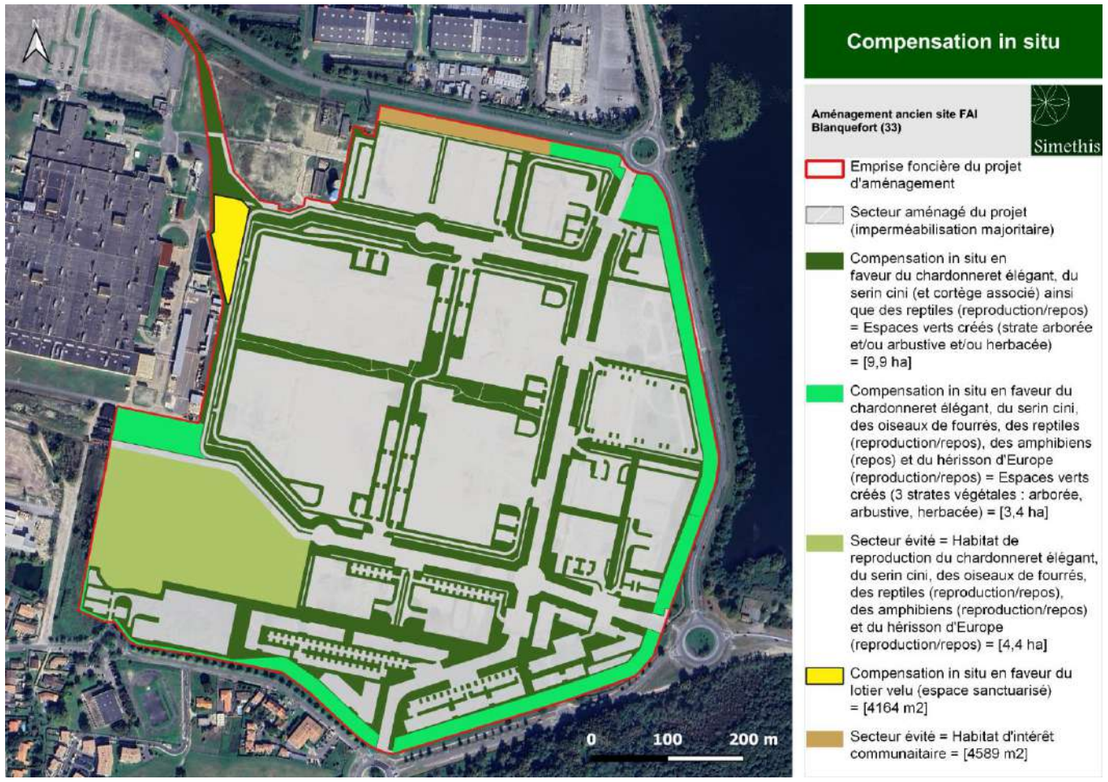


Figure 132 : Cartographie des espaces paysagers accueillant les mesures ERC in situ
(Dossier DDEP – SIMETHIS)

X.2 RECHERCHE DE SITES ALTERNATIFS

AXTOM a également étudié un foncier d'environ 75ha situé sur la commune d'Ambés au Nord de Bordeaux Métropole dans une zone industrialo-portuaire.



Figure 133 : Vue aérienne du site alternatif sur la commune d'Ambès
(Source : AXTOM)

Ce site classé en zone AU-11 au PLUi de Bordeaux Métropole, à vocation à être urbanisé pour accueillir des activités industrielles. Il présente le gros aout d'être bord à voie d'eau.

Néanmoins cet environnemental fluvial engendre des problématiques environnementales importantes, notamment au regard du risque inondation et de la présence de zone humide, telles qu'identifiées sur le règlement graphique.

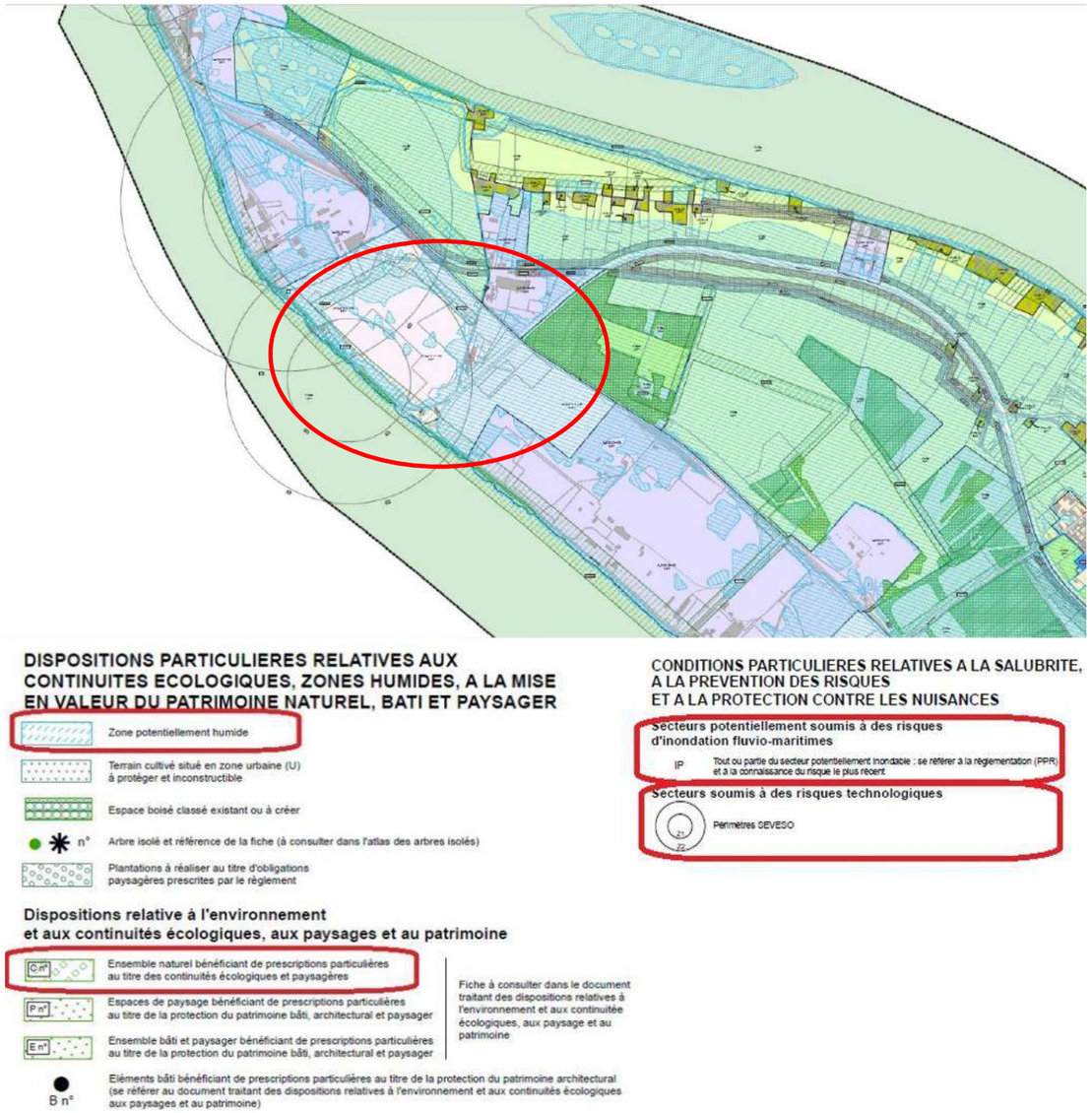


Figure 134 : Extrait du plan de zonage du PLUi Bordeaux Métropole – commune d'Ambès
(Source : PLUi Bordeaux Métropole ; Réalisation : CERAG)

En parallèle des enjeux identifiés par le PLUi, une analyse complémentaire a été réalisée à partir des données INPN. Le site d'Ambès s'implante en limite de deux sites ZSC « La Garonne » et « Marais du Bec d'Ambès » avec une potentielle connexion écologique. De plus, un site ZNIEFF de type 2 est également présent à proximité immédiate.

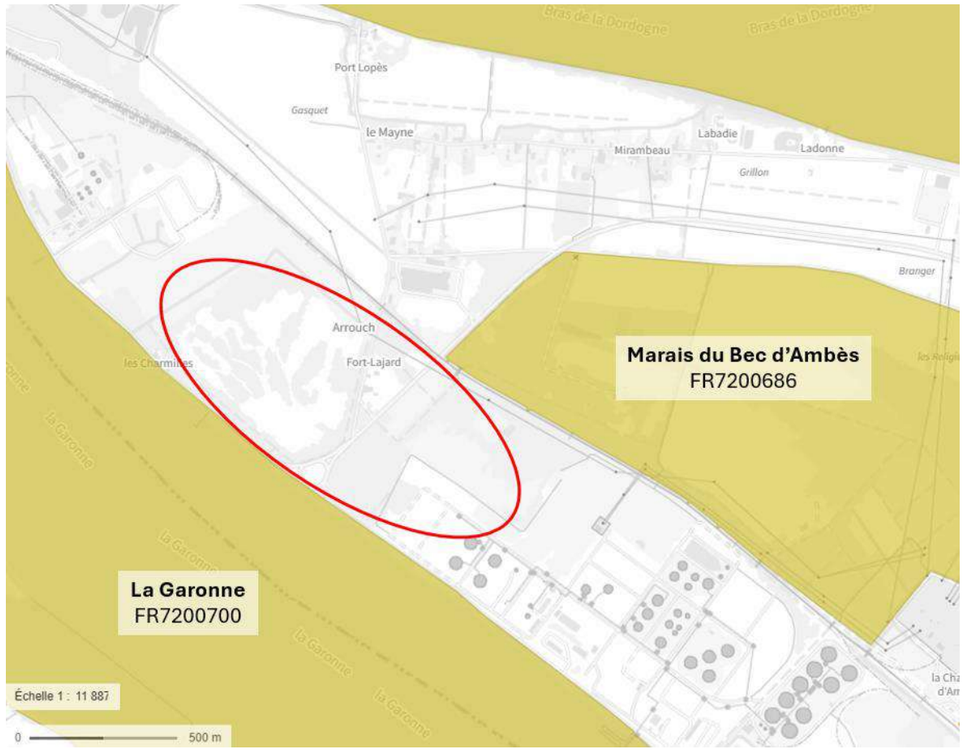


Figure 135 : Localisation du réseau Natura 2000 à proximité du site d'Ambès
(Source : INPN)

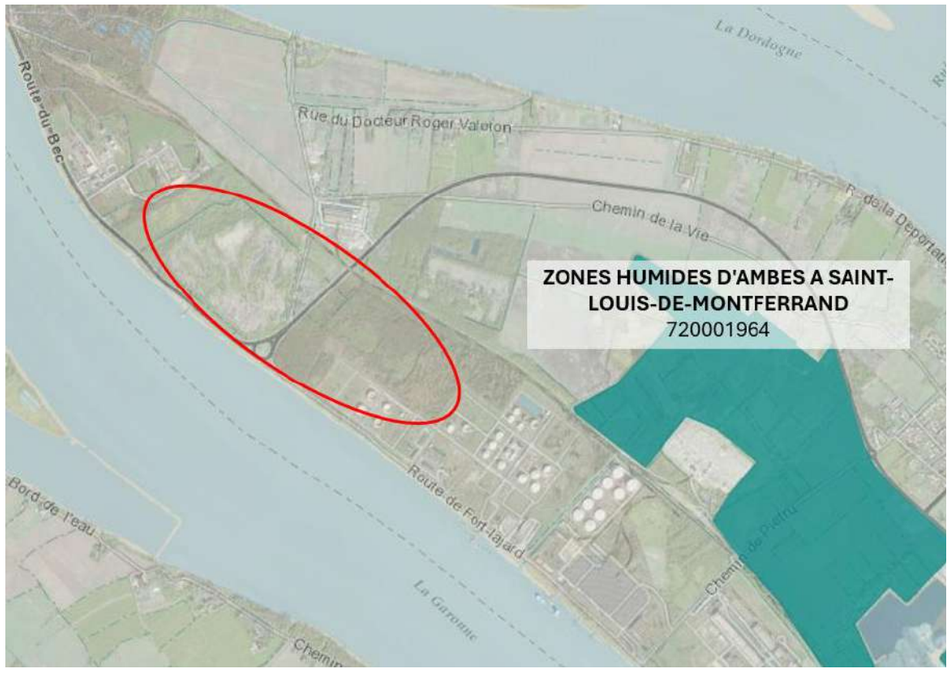


Figure 136 : Localisation des sites ZNIEFF à proximité du site d'Ambès
(Source : INPN)

L'analyse des enjeux environnementaux du site d'Ambès à partir des données disponibles a contraint AXTOM à ne pas y donner suite et privilégier le site FORD de Blanquefort.

L'analyse de l'état initial et des éventuels impacts sur l'environnement et la santé du site d'Ambès sont synthétisés dans le tableau ci-après.

THEMATIQUES	ETAT INITIAL	ENJEUX
CIRCULATION ET DEPLACEMENTS		
Desserte viaire	Le site est relativement enclavé avec une voie de desserte qui parcours la zone. Déplacements piétons et cycles absents	FORT
Desserte en transports en communs	La desserte en TC est également réduite avec 2 lignes de bus à fréquence limitée ➔ peu d'alternatives à la voiture	FORT
Desserte modes doux	Déplacements piétons et cycles absents	FORT
CONSOMMATION DE L'ESPACE ET ARTIFICIALISATION DES SOLS		
Consommation de l'espace et artificialisation	Le site est actuellement non artificialisé et largement boisé	FORT
Impact agricole	*Non concerné*	NUL
MILIEU NATUREL ET PAYSAGE		
Environnement (zonages réglementaires)	La zone de projet s'inscrit en limite de la ZNIEFF zones humides 720001964.	MODERE
Incidence NATURA 2000	La zone de projet se trouve en limite de la zone Natura 2000 R7200686 - Marais du Bec d'Ambès.	MODERE
Faune	Le site n'étant pas artificialisé avec de nombreux espaces verts et boisés et des zones humides, la présence d'espèces et d'habitat favorable à la faune sur site est probable.	FORT
Flore	Le site n'étant pas artificialisé avec de nombreux espaces verts et boisés et des zones humides, la présence d'une flore protégée est probable.	FORT
Paysage	La zone, bien que bord à voie d'eau (la Garonne), accueille déjà des activités industrielles	MODERE
Zone humide	La zone n'est pas identifiée en zone humide, d'autant que le site est imperméabilisé à 90%.	FORT
Patrimoine	Le site ne s'inscrit pas dans le périmètre de protection des monuments historiques	NUL
MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE		
Equipements	Le site n'est directement pas connecté aux équipements scolaires / sportifs mais aussi aux commerces et services de proximité.	MODERE

Ainsi, le site d'Ambès a été rapidement abandonné car il présente plus d'enjeux notamment environnementaux et d'impacts négatifs que le site de Blanquefort.

Aucune autre solution alternative n'a été étudiée, dans la mesure où aucun autre foncier ne présente autant d'atout. En effet :

- Le site de Ford est dédié à l'accueil d'activités économiques depuis 50 ans et la population a mal vécu la fermeture du site. Le territoire est donc fortement en attente de la requalification du site, de l'accueil de nouvelles activités économiques créatrices de richesse et d'emplois.
- Ce site est déjà artificialisé et imperméabilisé. Il permet donc d'éviter d'aller en extension urbaine et de prélever des terres à vocation agricole ou sylvicole.
- Ce site est déjà connecté aux équipements publics et dispose d'une très bonne desserte tous modes.
- Ce site est identifié dans les documents de planification (SCOT et PLU) en zonage économique.

Le recyclage de ce foncier permet de dépolluer le site pour un usage identique industriel, qui n'est pas compatible avec l'accueil de logements ou le retour à la nature du site.

Pour rappel, les enjeux identifiés sur l'environnement et la santé pour le site d'Ambès sont présentés dans le tableau pour le site de Ford à titre comparatif.

THEMATIQUES	ETAT INITIAL	ENJEUX
CIRCULATION ET DEPLACEMENTS		
Desserte viaire	*Le site est très bien desservi par plusieurs voiries.*	FAIBLE
Desserte en transports en communs	*La desserte en TC est également très bonne avec notamment la gare de Blanquefort à proximité.*	FAIBLE
Desserte modes doux	*Déplacements piétons et cycles présents au pourtour de l'opération.*	FAIBLE
CONSOMMATION DE L'ESPACE ET ARTIFICIALISATION DES SOLS		
Consommation de l'espace et artificialisation	*Le site est actuellement déjà artificialisé et dépolluer uniquement pour un usage industriel*	NUL
Impact agricole	*Non concerné*	NUL
MILIEU NATUREL ET PAYSAGE		
Environnement (zonages réglementaires)	La zone de projet s'inscrit en limite de la ZNIEFF 720002382 MARAIS DU MÉDOC DE BLANQUEFORT À MACAU	MODERE
Incidence NATURA 2000	La zone NATURA 2000 FR7200687 - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre est situé légèrement plus au sud du projet.	MODERE
Faune	Le site n'étant pas artificialisé avec de nombreux espaces verts et boisés et des zones humides, la présence d'espèces et d'habitat favorable à la faune sur site est probable.	MODERE
Flore	Le site n'étant pas artificialisé avec de nombreux espaces verts et boisés et des zones humides, la présence d'une flore protégée est probable.	MODERE
Paysage	La zone qui accueillait déjà des activités industrielles est en continuité de la zone industrielle de Blanquefort et à distance des habitations.	FAIBLE
Zone humide	Seule une petite zone humide est présente au sud du site et sera évitée dans le cadre du projet.	MOYEN
Patrimoine	Le site ne s'inscrit pas dans le périmètre de protection des monuments historiques	NUL
MILIEU HUMAIN ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE		
Equipements	Le site est situé à proximité des équipements publics, des commerces et services.	FAIBLE

X.3 MODIFICATION DU PROJET EN PHASE DE CONCEPTION

Au cours de la conception du projet, celui-ci a subi des adaptations, par un travail itératif entre les bureaux d'études environnement et l'équipe du maître d'ouvrage, afin d'éviter les zones sensibles.

En effet, le scénario initial avait été élaboré indépendamment des enjeux écologiques du terrain en mai 2022. La première esquisse du projet optimisait l'occupation de l'ensemble du site avec un maillage viaire dense et des bandes végétalisées uniformes de 15 m de large en périphérie. Un espace vert de détente était envisagé au centre du parc avec un bassin d'infiltration pour gérer les eaux pluviales des voiries.

Le projet initialement envisagé avait pour objectif d'aménager pleinement l'aire d'étude immédiate (46 ha) avec pour conséquences :

- Un impact de l'ordre de 100 % sur de nombreux habitats d'espèces patrimoniales identifiés sur l'aire d'étude immédiate (milan noir, amphibiens, hérisson d'Europe, petit gravelot, habitat de la linaire de Pélissier) ;
- Un évitement très faible de l'habitat d'espèce des passereaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini) ;
- Une faible intégration d'espaces verts au sein du parc d'activités envisagé ;
- Un impact de l'ensemble des zones humides identifiées (soit 1 050 m²).

Les surfaces du scénario 1 intègrent des espaces vertes qui totalisent 13,33 ha.

Le plan de composition et les surfaces du scénario 1 étaient les suivantes :

Projet - Version MAI 2022				
	Quantité	Unité		
Lot commun	**122628**	**m²**	**24,4**	**%**
Voirie (surface imperméabilisée)	22 639	m²	4,5	%
Voie verte (piétons + cycles)	7 229	m²	1,4	%
Espaces verts commun aménagés	66 196	m²	13,2	%
Espaces verts commun sanctuarisés	0	m²	0	%
Espaces verts reliquat voirie	26 564	m²	5,3	%
Répartition et surfaces des Lots à construire	**380 144**	**m²**	**75,6**	**%**
Surface imperméabilisée hypothétique	312 422	m²	62,1	%
Espaces verts privés aménagés	10 700	m²	2,1	%
Espaces verts hypothétiques 15% mini (suivant PC)	57 022	m²	11,3	%
Espaces verts aménagés et sanctuarisés	**133 918**	**m²**	**26,6**	**%**
Surface total du foncier	**502 772**	**m²**	**100,0**	**%**



Figure 137 : Plan de composition – Scénario 1
(Source : APSIDE ARCHITECTURE)

Le scénario 2 présenté en octobre 2022 remodèle le parc d'activités suite aux premiers résultats de dépollution du site, et suite à un changement du modèle économique du projet. Le maillage viaire dense est conservé, mais en déplaçant l'espace vert de détente en façade Ouest pour lui conférer une place plus centrale. La surface des voiries a augmenté pour une plus grande diversité de lots mais entrainant une réduction de la surface cessible totale.

Les espaces verts ont par ailleurs sensiblement diminué. Toutefois, la pointe Nord-Est demeure préservée car peu exploitable d'un point de vue économique.

Les surfaces du scénario 2 étaient les suivantes :

Projet - Version OCTOBRE 2022				
	Quantité	Unité		
Lot commun	**151379**	**m²**	**30,1**	**%**
Voirie (surface imperméabilisée)	26 555	m²	5,3	%
Voie verte (piétons + cycles)	10 404	m²	2,1	%
Espaces verts commun aménagés	71 334	m²	14,2	%
Espaces verts commun sanctuarisés	0	m²	0	%
Espaces verts reliquat voirie	43 086	m²	8,6	%
Répartition et surfaces des Lots à construire	**351 393**	**m²**	**69,9**	**%**
Surface imperméabilisée hypothétique	298 684	m²	59,4	%
Espaces verts privés aménagés	0	m²		%
Espaces verts hypothétiques 15% mini (suivant PC)	52 709	m²	10,5	%
Espaces verts aménagés et sanctuarisés	**124 043**	**m²**	**24,7**	**%**
Surface total du foncier	**502 772**	**m²**	**100,0**	**%**



Figure 138 : Plan de composition – Scénario 2
(Source : APSIDE ARCHITECTURE)

Les propositions d'aménagement présentées ci-après ont été élaborées en août 2023 et intègrent des contraintes liées à la pollution des sols et aux résultats des prospections écologiques menées sur une année. L'espace vert a été déplacé à l'Ouest dans le secteur présentant le plus d'enjeux de biodiversité et devient une zone sanctuarisée. Les espaces constructibles ont été regroupés par typologie d'activités. Les voies de desserte internes ont été rationnalisées en diminuant l'emprise tout en gardant une divisibilité optimum.

Cette proposition augmente sensiblement la surface totale d'espaces verts.

Le plan de composition et les surfaces du scénario 3 étaient les suivantes :

Projet - Version AOUT 2023				
	Quantité	Unité		
Lot commun	**74210**	**m²**	**14,8**	**%**
Voirie (surface imperméabilisée)	17 400	m²	3,5	%
Voie verte (piétons + cycles)	16 914	m²	3,4	%
Espaces verts commun aménagés	4 642	m²	0,9	%
Espaces verts commun sanctuarisés	35 254	m²	7,0	%
Espaces verts reliquat voirie	0	m²	0	%
Répartition et surfaces des Lots à construire	**428 563**	**m²**	**85,2**	**%**
Surface imperméabilisée hypothétique	327 703	m²	65,2	%
Espaces verts privés aménagés	36 575	m²	7,3	%
Espaces verts hypothétiques 15% mini (suivant PC)	64 284	m²	12,8	%
Espaces verts aménagés et sanctuarisés	**140 755**	**m²**	**28,0**	**%**
Surface total du foncier	**502 772**	**m²**	**100,0**	**%**

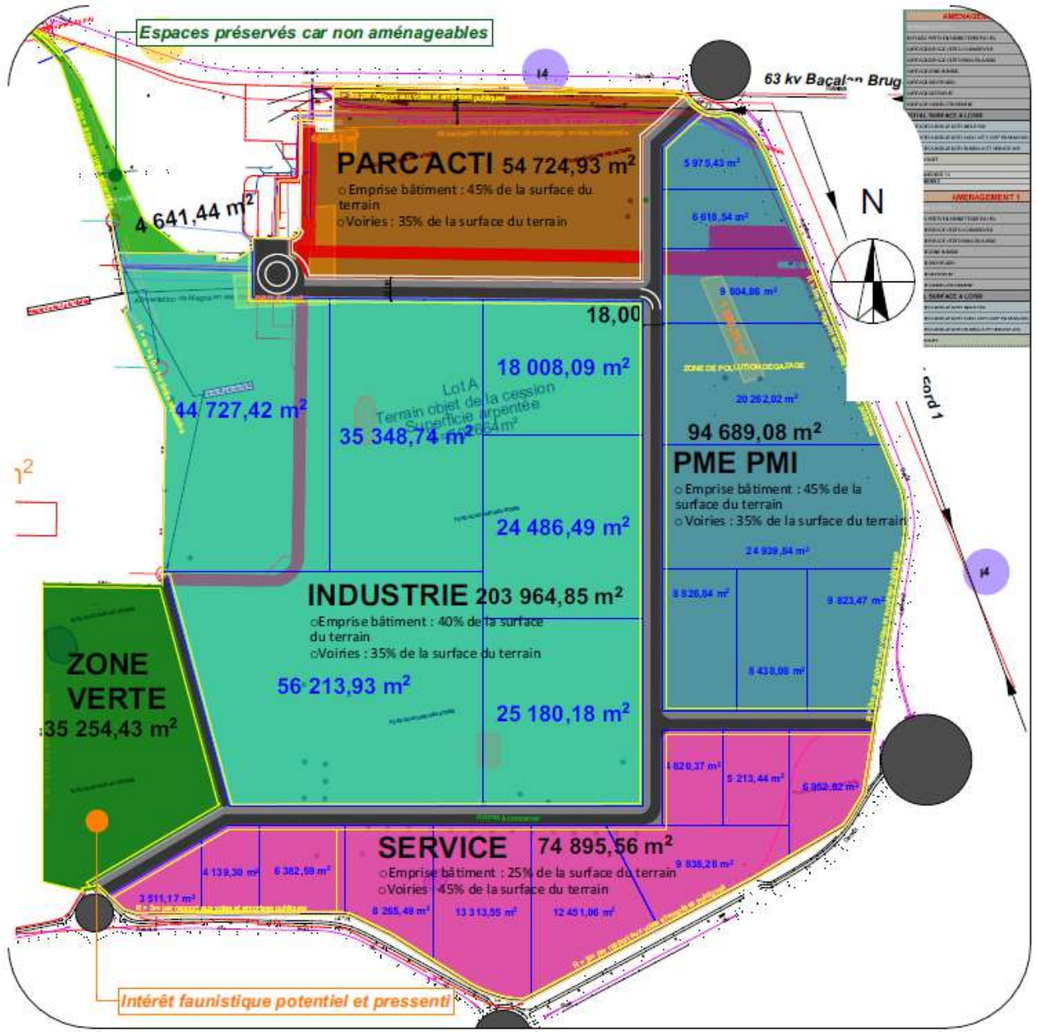


Figure 139 : Plan de composition – Scénario 3
(Source : APSIDE ARCHITECTURE)

Par la suite, un réel travail sur l'amélioration des corridors écologiques s'est traduit par l'augmentation de la surface végétale en périphérie de l'aménagement pour une meilleure prise en compte de la trame verte et des espaces de compensation. Ainsi le quatrième design du plan masse du projet a été établi après de nombreuses réflexions et concertations entre la maîtrise d'ouvrage et divers acteurs au cours de l'année 2024 [Bureau d'études ; Architectes ; Bordeaux Métropole ; Commune de Blanquefort ; Services de l'état (DDTM, DREAL SPN, SDIS) ; Urbanistes ; etc.]. Celui-ci s'est attaché à augmenter les surfaces évitées (qui passent de 4,3 ha pour la variante 1 à 7,7 ha pour la variante 4) et les surfaces d'espaces verts dédiés aux espèces protégées au sein du projet (qui passent de 16,6 ha pour la variante 1 à 18,6 ha pour cette variante 4). S'ajoute à ces 18,6 ha, les espaces verts reliquat le long des voiries incluant les noues paysagères d'une surface de 0,9 ha.

La bande inconstructible végétalisée en façade est étirée à 20 m, et une bande végétalisée inconstructible de 10 m est instaurée en façade des lots privés avec le lot commun. Ces ajustements permettent la création d'un corridor végétal fonctionnel avec 2 365 arbres plantés.

Le dernier scénario intègre les dernières contraintes environnementales et précise les secteurs sanctuarisés pour la préservation des espèces protégées et la mise en place d'une stratégie compensatoire sur site. La bande arborée en façade Nord a été abandonnée pour créer une zone herbacée d'habitat d'intérêt communautaire pour le passage des espèces migratoires. La façade Ouest du macrolot a été sanctuarisée pour la préservation du Lotier Velu. Enfin, la zone verte principale au Sud-Ouest a été étendue, et les alignements d'arbres au Sud (Pins Parasols) sont préservés.

En résumé, ce quatrième et définitif plan masse vise les objectifs suivants :

- Evitement des zones humides existantes en dessous du seuil administratif et de la nécessité d'un dossier loi sur l'eau ;
- Evitement de l'espace végétalisé initialement présent (composé de landes et de fourrés) au Sud-Ouest de l'aire d'étude immédiate. Avec notamment l'évitement de l'habitat de la linaire de Pélissier (espèce végétale protégée nationalement), de la zone humide inondée temporairement favorable à la reproduction du crapaud calamite (amphibien dont l'enjeu de conservation est qualifié de fort à l'échelle régionale – FAUNA, 2020) ;
- Augmentation de la surface en espaces verts au sein du projet, en maximisant les surfaces d'espaces verts publics pour en maitriser au mieux la gestion. En outre la localisation des espaces verts a été réfléchie en s'évertuant à recréer des corridors traversant entièrement le site, et ce afin d'assurer leur fonctionnalité pour la faune locale (déplacement de l'entomofaune, des mammifères, de l'herpétofaune), avec un corridor orienté nord-sud et un corridor Est-Ouest ;
- La conservation de la majorité des arbres supports de nidification pour l'avifaune patrimoniale (chardonneret élégant, serin cini, milan noir) existants et la plantation de 2500 d'arbres et d'arbustes au sein de la zone projet ;
- La compensation in situ d'une espèce végétale pionnière telle que le lotier velu ;
- Permettre le suivi piézométrique de FORD pour la surveillance des pollutions résiduelles (zone jaune sur la carte ci-après).

Le plan de composition et les surfaces du scénario final sont les suivantes :

Projet - Version JANVIER 2025	Quantité	Unité		
Lot commun	**82632**	**m²**	**16,4**	**%**
Voirie (surface imperméabilisée)	14 069	m²	2,8	%
Voie verte (piétons + cycles)	7 852	m²	1,6	%
Espaces verts commun aménagés	7 630	m²	1,5	%
Espaces verts commun sanctuarisés	43 532	m²	8,7	%
Espaces verts reliquat voirie	9 549	m²	1,9	%
Répartition et surfaces des Lots à construire	**420 140**	**m²**	**83,6**	**%**
Surface imperméabilisée hypothétique	285 528	m²	56,8	%
Espaces verts privés aménagés	71 591	m²	14,2	%
Espaces verts hypothétiques 15% mini (suivant PC)	63 021	m²	12,5	%
Espaces verts aménagés et sanctuarisés	**185 774**	**m²**	**36,9**	**%**
Surface total du foncier	**502 772**	**m²**	**100,0**	**%**

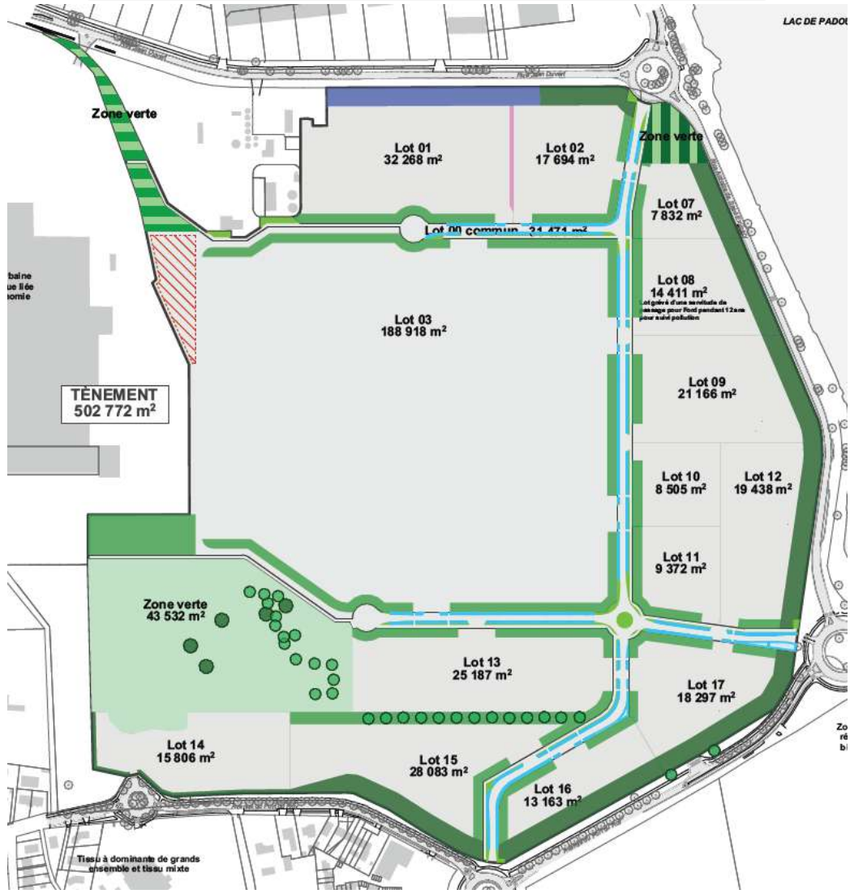


Figure 140 : Scénario 4 final
(Source : APSIDE ARCHITECTURE)

X.4 OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS

Conformément à la loi Climat et Résilience du 22 août 2021, une étude d'optimisation de la densité des constructions a été réalisée par le cabinet LAMY ENVIRONNEMENT en novembre 2024, dans l'objectif de vérifier si le projet prend bien en compte un objectif de réduction de la consommation d'espace et d'augmentation de la densité des constructions.

X.4.A PRESENTATION DES SURFACES

Le plan masse nous donne une projection réaliste du projet, pour les trois composantes ciblées en termes d'activités (industrie, PME-PMI-parc d'activités, services et bureaux) ainsi que pour la voirie, les surfaces imperméabilisées, les milieux humides et les espaces verts.

Concernant les espaces verts, ceux-ci sont prévus à plusieurs niveaux :

- Trois zones vertes avec aménagements faune-flore spécifiques, identifiables à des lots à part entière ; ces zones couvrent près de 5 ha soit 10 % du terrain,
- Une part du lot commun ; noues, espaces verts et cheminements verts vers l'Ouest du site atteignent en cumulé près de 2 ha,
- Une part de chaque lot à construire, représentant selon la programmation des surfaces à construire, une surface de plus de 12 ha pour l'ensemble des lots.

Le tableau ci-après récapitule les surfaces d'espaces verts (EV) et noues :

Zones d'EV	Zones vertes			Lot commun		Lots	Total Espaces verts
	Nord-ouest	Nord-est	Sud-ouest	Noues	EV	EV Lots	
Surface (m²)	4 848	3 244	41 695	6 138	9 562	124 139	189 626

NB : Les derniers ajustements du plan d'aménagement modifient légèrement les surfaces, avec une surface totale et définitive d'espaces verts d'environ 200 000 m². Au regard de la superficie du site, ces modifications minimes ne sont pas de nature à remettre en cause les résultats de l'étude du cabinet Lamy Environnement.

En plus des données précisées sur les différents plans, les surfaces imperméabilisées des lots ont été estimées, suivant le plan masse. L'ensemble des données est répertorié ci-après :

Surfaces en m²	Lot	Surface totale du lot	Surface EV sur lot	Ratio [surf EV / surf. lot]	Surface RDC	Surface R+1	Surface R+2	Surface R+3	SDP totale	Emprise au sol [10]	Voirie sur lots [imper-méable]	Parking sur lots [imper-méable]
Industrie	1	32 268	8 927	27,6 %	8 617	8 617	-	-	17 234	26,7 %	8 380	3 800
	2	17 694	7 398	41,8 %	5 725	1 718	-	-	7 443	32,3 %	2 760	890
	3	59 691	15 229	25,5 %	29 025	8 708	-	-	37 733	48,6 %	7 450	20 620
	4	30 098	7 431	24,6 %	14 359	4 308	-	-	18 667	47,7 %	4 550	9 840
	5	51 573	11 232	21,7 %	27 377	8 213	-	-	35 590	53,0 %	6 840	2 400
	6	42 322	8 979	21,2 %	23 399	7 020	-	-	30 419	55,2 %	6 250	15 420
PME, PMI, parc d'activités	7	7 832	3 560	45,4 %	2 386	597	-	-	2 983	30,4 %	800	400
	8	14 411	4 927	34,1 %	7 439	1 860	-	-	9 299	51,6 %		
	9	21 166	5 685	26,8 %	8 454	2 114	-	-	10 568	39,9 %	1 500	600
	10	8 505	2 368	27,8 %	4 102	1 026	-	-	5 128	48,2 %	900	500
	11	9 372	2 856	30,4 %	4 575	1 144	-	-	5 719	48,8 %	800	500
	12	19 438	7 446	38,3 %	7 803	1 951	-	-	9 754	40,1 %	1 200	1 000
	13	25 187	8 055	31,9 %	11 243	2 811	-	-	14 054	44,6 %	2 500	2 000
	14	15 806	4 150	26,2 %	7 671	1 918	-	-	9 589	48,5 %	1 300	800
Services, bureaux	15	28 083	13 894	49,4 %	500	7 606	7 606	1 182	16 894	27,0 %	2 440	2 440
	16	13 163	1 507	11,4 %	400	2 731	2 731	600	6 462	20,7 %	925	1 960
	17	18 297	10 495	57,3 %	500	4 867	4 867	2 574	12 808	26,6 %	1 080	1 080
TOTAUX		414 906	124 139	29,9 %	163 575	67 209	15 204	4 356	250 344	35,3 %	49 675	64 250

Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces principales du projet :

Type	Surface (m²)
17 lots à construire	414 906
3 zones vertes spécifiques	49 787
1 lot commun comprenant :	
Voirie	12 687
Cheminement piétons & cycles	9 692
Espaces verts communs et noue	15 700
Surface totale	**502 772**

X.4.B INDICATEURS DE DENSITE CONSTRUITE A L'ECHELLE DU PROJET

Plusieurs indicateurs permettent de mesurer la densité des constructions à l'échelle d'un projet. Nous avons retenu les suivants :

- Le **Coefficient d'Occupation du Sol (COS)** ou **Densité de construction** 11, exprimé en surface de plancher par surface de terrain consommée. Cet indicateur reste purement mathématique, peu interprétable au niveau territorial. Depuis la Loi ALUR de 2014 12, les projets ne sont plus soumis à un COS maximal, pour permettre de construire des zones avec davantage de densité.
- Le **Coefficient d'Emprise au Sol (CES)** : exprimé en surface au sol des bâtiments par surface de terrain consommée. Ce ratio inclut toute construction au sol ou surélevée (hormis débords éventuels de toiture), et exclut tout ce qui n'est pas une construction (dont zones de roulement et espaces de stationnement).

Les parts de surface imperméabilisée et d'espaces verts livrent également une information sur l'occupation du sol.

Les principaux indicateurs d'occupation des sols sur la zone sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Indicateur	Ratio
Surface de plancher / COS [13]	49,8 %
Emprise au sol des bâtiments / CES [13]	35,3 %
Espaces verts totaux [14]	37,7 %
Surface imperméabilisée	62,3 %
Surface totale du terrain	

Les valeurs calculées pour ces indicateurs montrent un projet très cohérent.

Tout d'abord, la prise en compte des enjeux environnementaux amène à obtenir une surface d'espaces verts proche de 40 % du terrain, ce qui est important au vu de la grande surface de celui-ci (plus de 50 ha).

Par ailleurs, le COS de près de 50 % demeure assez important (nettement supérieur à 30 %, valeur qui se rencontre assez souvent pour des zones d'activités). Ceci est dû en partie à une bonne occupation du terrain : le CES de 35 % est assez élevé pour une zone d'activités mais permet au site de respirer avec de nombreuses parties non bâties. Le compromis entre une densité de construction intéressante tout en proposant une zone d'activités aérée et respectueuse des enjeux faune-flore semble trouvé sur la proposition du maître d'ouvrage à ce stade du projet.

Enfin, le total des surfaces imperméabilisées reste acceptable environ 60 %, ce qui est remarquable pour une zone d'activités.

X.4.C Performance du projet du point de vue de la densite

Une première approche consiste à mesurer l'évolution des types de surfaces principaux que le projet va engendrer, par rapport à ce que ces surfaces occupent à l'état initial, soit les zones naturelles (dont zones humides, forêts, prairies…) et les sols artificiels (voirie, bâtiments, dessertes, parkings).

Nous prenons comme état initial le site tel qu'il est détaillé dans le chapitre VI. Description du projet.

L'évolution des surfaces est décrite dans le tableau suivant :

Etat initial			Projet		
Empreinte au sol totale des strates Faune-Flore	17,9 ha	35,6 %	Espaces verts	19,0 ha	37,7 %
Surface minérale	32,4 ha	64,4 %	Surfaces artificialisées Lot commun	2,2 ha	4,4 %
			Surfaces lots à construire hors espaces verts 15%	29,1 ha	57,9 %
Surface totale du terrain	50,3 ha	100,0 %	Surface totale du terrain	50,3 ha	100,0 %

Ainsi, la part d'espaces verts est maintenue voire s'étend légèrement. La surface artificialisée est du même ordre de grandeur tout en étant inférieure d'un hectare (2% de la surface totale). Le projet réussit le compromis de réaliser un parc d'activités suffisamment dense pour en exploiter l'essentiel, tout en préservant une large partie d'espaces d'intérêt écologique et en limitant l'imperméabilisation.

Une autre approche, similaire à l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du projet développé dans le chapitre suivant XI.1.C Incidences sur le climat, tient compte de l'occupation de surfaces de scénarios alternatifs, notamment le scénario où le projet de parc d'activités sur l'ancien site Ford ne serait pas réalisé.

Dans ce cas précis, nous pouvons imaginer l'implantation des entreprises ciblées sur une ou plusieurs autres zones d'activités, moins vertueuses que le projet concerné, en transformant par exemple des surfaces naturelles ou agricoles en surfaces artificialisées. De ce point de vue, le projet est exemplaire, puisqu'il requalifie une friche, initialement utilisée par des activités industrielles.

Par ailleurs, le projet de parc d'activités s'inscrit naturellement dans l'objectif de réduction de la consommation d'espace foncier, en particulier pour les zones à vocation économique. Dans cette mesure, il prend bien en compte les enjeux et objectifs fixés par les documents de planification territoriaux et n'engendre aucune consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers. Il respecte les nombreuses orientations incitant les zones à vocation économique à prendre des mesures pour l'adaptation au changement climatique, par le maintien d'espaces verts de qualité et la préservation de la biodiversité et des zones humides existantes. De plus, le projet s'implante au sein d'un secteur desservi par des modes de déplacement alternatifs (transports en commun et réseau cyclable) permettent d'une part de réduire le trafic routier interne et d'autre part de diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

Le rapport d'opposabilité du projet avec les documents d'urbanisme et climatiques est détaillé dans le chapitre XII.

X.4.D Conclusion

La région Nouvelle Aquitaine, la Métropole de Bordeaux et plus largement l'aire métropolitaine de Bordeaux ont défini dans leurs orientations et objectifs, leur volonté de limiter l'étalement urbain et la consommation de terres agricoles. Cela passe par une optimisation du foncier, notamment pour les zones d'activités existantes et les zones en friche.

La réhabilitation de l'ancien site Ford Aquitaine Industrie, zone en friche située au cœur de la zone industrielle de Blanquefort, est donc bien cohérente avec ces objectifs.

Les zones d'activités ont généralement un faible coefficient d'emprise au sol, un peu moins de 20 % en moyenne. La projection réalisée par le maître d'ouvrage sur ses plans de masse, à ce stade du projet, avec des valeurs respectives de CES et de COS de 35 % et de 50 %, témoigne de l'ambition de densification du site.

D'autres orientations des collectivités territoriales concernées ciblent la préservation d'espaces verts de qualité, de zones humides et de biodiversité sur les zones à vocation économique. Là encore, le maître d'ouvrage vise un projet tout à fait cohérent avec ces objectifs.

Le projet s'inscrit donc bien dans une logique de maîtrise de l'étalement urbain tout en prévoyant une végétalisation importante de la surface disponible.

L'étude d'optimisation de la densité des constructions réalisée par le cabinet LAMY ENVIRONNEMENT est jointe en annexe de l'étude d'impact.

XI. INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

XI.1 INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

XI.1.A IMPACTS SUR LA GEOLOGIE ET LA TOPOGRAPHIE

XI.1.A.1 TRAVAUX DE TERRASSEMENT

Les aménagements liés à la viabilisation du terrain (voiries, cheminements, accès, réseaux) nécessiteront des terrassements se traduisant par une déstructuration peu significative qui ne concernera que la première épaisseur des sols.

La topographie relativement plane du terrain nécessite toutefois quelques ajustements : les terrassements sont calculés de manière à équilibrer autant que possible les déblais et remblais. Les bandes d'espaces verts périphériques au site (largeur 20,00 m) permettent la gestion équilibrée des niveaux altimétriques sur l'ensemble du terrain. A ce jour les calculs de terrassement à l'échelle globale du site représentent environ 170 000 m^3 de déblais qui seront à 100% réutilisés en remblais pour niveler le site.

Les aménagements paysagers dans le lot commun nécessitent également des travaux de terrassement et de préparation des sols pour la plantation. Cet apport de nouvelles terres est estimé à environ 4 250 m^3.

L'impact brut est considéré comme faible.

XI.1.A.2 TASSEMENT

Les engins les plus lourds qui seront amenés à fréquenter le site du projet seront ceux utilisés pour la création des voiries et le nivellement du site. Toutefois, cet impact sera limité dans le temps et dans l'espace, puisque ces engins n'emprunteront que les voies prévues à cet effet.

Les installations de chantier, baraquements, stockage de matériaux, d'engins se feront de façon exclusive sur des sols ayant perdu leur caractère naturel (sols anciennement remaniés).

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.B IMPACTS SUR LE CONTEXTE HYDRAULIQUE

XI.1.B.1 RABATTEMENT DE LA NAPPE SUPERFICIELLE

Ce chapitre synthétise l'étude du calcul de rabattement de la nappe superficielle réalisée par GINGER et jointe à l'annexe 18 de l'étude d'impact.

XI.1.B.1.a Impact quantitatif

- *Méthodologie du calcul*

Dans le cadre des travaux d'aménagement du projet, la réalisation des réseaux d'eaux usées nécessitera de procéder à un pompage de la nappe superficielle.

Les noues réalisées pour la compensation des eaux pluviales seront conçues à une faible profondeur. Elles respectent les prescriptions de Bordeaux Métropole en matière d'assainissement, qui imposent un fil d'eau à au moins 50 cm des niveaux en hautes eaux pour éviter au maximum les risques de drainage de nappe en phase d'exploitation. Aucun rabattement de nappe ne sera nécessaire pour leur réalisation en période de basses eaux.

Le calcul du volume des eaux d'exhaure a été réalisé en période favorable dite de basses eaux, soit de juin à octobre, sur la base des relevés issues des études géotechniques. Il a été effectué au niveau des 3 axes viaire du projet, représentés sur le plan ci-dessous :

- Axe 1 : 490 m de réseau ;
- Axe 2 : 240 m de réseau ;
- Axe 3 : 930 m de réseau (divisé en deux sections).



Figure 141 : Plan de localisation des axes viaires
(Source : Dossier PA – AXTOM)

Pour les simulations de volumes de pompages, il a été considéré 45 jours sur la 1ère phase des travaux, puis de nouveau 45 jours sur la 2nd phase soit 90 jours pour les 1 660 m de réseaux à poser. Ce qui amène à environ 60 jours pour réaliser le linéaire (1 080 m) sous le niveau de l'eau, soit environ 6 jours pour 100 m de travaux.

Le plan du réseau d'eaux usées est joint à l'annexe 17 de l'étude d'impact.

♦ *Estimation des volumes et débits d'exhaure*

Pour rappel, le projet d'aménagement sera réalisé en deux phases de travaux. Le tableau ci-après indique le phasage pour chaque axe viaire du parc d'activités :

Profil	Longueur (m)	Durées estimées de pompage (jrs)	Phase travaux	Années travaux prévisionnel	Observations
Axe 1	210	12	1 et 2	2026-2027	Interface nappe majoritairement sur phase 1 (environ 90% soit 45 000m³)
Axe 2	240	15	2	2027	
Axe 3-1	200	12	2	2027	
Axe 3-2	430	26	1	2026	

Ainsi, le tableau ci-après synthétise le volume total des eaux d'exhaure estimé en période de hautes eaux selon l'année de réalisation des réseaux d'eaux usées :

Profil	Phase 1 Estimation volume des eaux d'exhaure en 2026	Phase 2 Estimation volume des eaux d'exhaure en 2027
Axe 1	45 000 m³	5 000 m³
Axe 2		90 000 m³
Axe 3-1		40 000 m³
Axe 3-2	200 000 m³	
TOTAUX volumes eaux d'exhaure	**245 000 m³**	**135 000 m³**

On constate que le volume total généré est supérieur à 200 000 m³ par an. Dans cette configuration, le projet se trouve en condition d'autorisation au regard de la rubrique 1.1.2.0 (nomenclature Loi sur l'Eau).

♦ *Méthode de rabattement*

Les travaux de terrassement nécessaires à la pose des réseaux EU, seront fait sous forme de transects. Chaque transect correspond à une tranchée.

A titre d'exemple, une tranchée aura une longueur de 9 m et une largeur de 0,80 m. Lorsque la pose des canalisations sera terminée dans une tranchée, 6 m de cette dernière seront recouverts, 3 m seront conservés ouverts, et 6m seront creusés pour le nouveau transect.

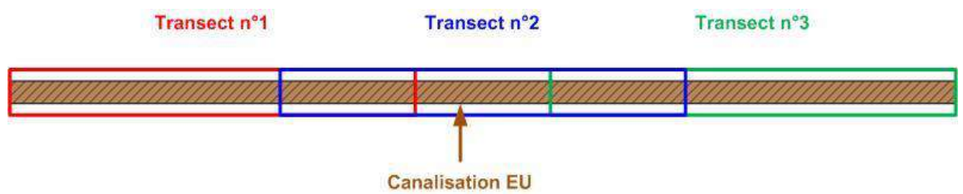


Figure 142 : Schéma transects (© CERAG)

Le pompage des eaux d'exhaure sera effectué à l'aide de pointes filtrantes installées en périphérie des fouilles. Cette méthode permettra de diminuer le pompage des particules fines mais un bac de décantation sera tout de même mis en place en sortie de pompage pour diminuer les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines.

Une pompe sera donc installée entre la fouille et le point de rejet. Cette pompe sera déplacée tout au long des travaux, afin de suivre l'avancée des transects de pose du réseau EU. Un compteur volumétrique sera installé entre la pompe et le bac de décantation.

Les résultats des simulations donnent les débits nécessaires au maintien de l'excavation hors d'eau en permanence en période de basses eaux. Ces débits sont donnés pour un niveau stabilisé qui sera atteint après la période dite de dénoyage pendant laquelle le débit sera supérieur au débit calculé. En cas d'arrêt du pompage le niveau de nappe remontera et une période de dénoyage pourra être à nouveau nécessaire.

L'impact brut est jugé moyen.

XI.1.B.1.b Impact qualitatif

♦ *Pompage*

L'impact du rejet des eaux exhaurées sera faible au regard des mesures de réduction envisagées permettant de limiter l'impact sur l'environnement, à savoir le pompage par des pointes filtrantes.

La méthode de pompage par pointes filtrantes consiste à pomper l'eau à l'aide de pointes espacées entre elles de 1 à 2 mètres et munies d'une crépine, évitant la venue particules fines (sol) dans les eaux d'exhaures.

♦ *Décantation des eaux d'exhaures*

Un bac de décantation sera également installé en sortie de pompage pour de nouveau diminuer les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines avant rejet dans le réseau. De plus, ce type de rabattement de la nappe permet de répartir les points de prélèvement et réduire l'effet de renard hydraulique.

♦ *Rejet des eaux d'exhaures*

Dans le cadre du rabattement de la nappe, les eaux exhaurées seront rejetées dans le réseau d'eaux usées public existant. **A ce titre, une autorisation de rejet a été délivrée au pétitionnaire AXTOM par le gestionnaire du réseau, la SABOM.**

♦ *Ouvrages avoisinants*

Le rabattement de la nappe pendant les phases de travaux pourra éventuellement affecter les ouvrages de captages périphériques du site.

D'après les données eaux de la BSS, un grand nombre de points d'eau (forage, piézomètre, puits) sont présents dans la zone du projet, actifs et non actifs. La majorité d'entre eux se situent au sein même de l'emprise et sont en lien avec l'ancienne activité de l'usine Ford.

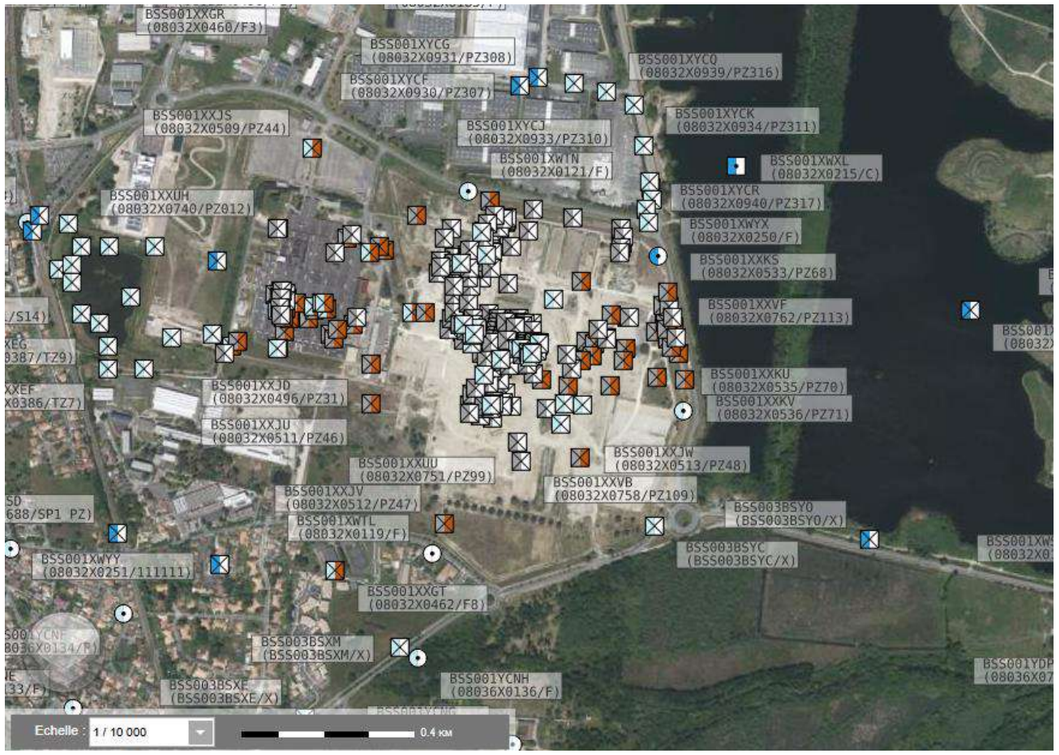


Figure 143 : Ouvrages BSS à proximité du projet
(Source : InfoTerre)

Par ailleurs, d'après l'Agence Régionale de l'Eau (ARS) aucun point de captage actif n'est présent dans un rayon de 1 km.

Les phases de rabattement de la nappe superficielle se feront de manière temporaire pendant les phases de travaux. Après ces phases de travaux, le niveau piézométrique de la nappe superficielle retrouvera son état d'équilibre antérieur, le rabattement n'aura donc pas d'incidence sur les ouvrages alentours.

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.B.2 EMISSION DE POLLUANTS

La pollution des eaux entraine une dégradation et des perturbations des écosystèmes aquatiques, elle peut conduire à la destruction de la flore indigène et être propice au développement d'espèces invasives. Elle peut également entrainer la mortalité de la faune aquatique ou inféodée au milieu aquatique.

XI.1.B.2.a Phase travaux

En phase travaux les risques principaux de pollution des eaux peuvent être liés :

- Au lessivage des surfaces de travaux : la principale incidence est alors le transfert de matières en suspension vers le réseau hydrographique (atterrissement, altération des écoulements, eutrophisation…),
- A des déversements accidentels de produits polluants : huiles, carburants, graisses…

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.B.2.b Phase d'exploitation

En phase d'exploitation les risques principaux de pollution des eaux peuvent être liés :

- A la production d'effluents eaux pluviales (MES, hydrocarbures, plomb,…)
- A la production d'eaux usées et d'eaux vannes.

L'impact brut est jugé moyen.

XI.1.B.3 L'IMPERMEABILISATION

Le terrain du projet est actuellement constitué d'une friche industrielle avec des sols majoritairement artificialisés et remblayés. La majorité du site était imperméabilisé du fait des infrastructures de l'usine FORD.

En ce sens, la carte ci-dessous présente le site en 2022 après démolition des bâtiments. A l'exception des zones vertes enfrichées à l'Ouest et au Sud, l'entièreté du périmètre est concernée avec les travaux. L'imperméabilisation du site est estimée à environ 75% du périmètre foncier.



Figure 144 : Imperméabilisation du sol après la démolition des bâtiments FORD en 2021
(Source : Plan topographique initial – WSP ; Réalisation : CERAG)

Le projet d'aménagement aura pour impact la modification des surfaces imperméabilisées entrainant l'augmentation des surfaces d'infiltration et la diminution de la quantité et du débit des ruissellements des eaux pluviales.

Les surfaces seront réparties de la manière suivante :

Aménagement		Surfaces (en m²)
Lot commun	Voirie, cheminements et accès	21 921
	Noues paysagères	3 927
	Espaces verts communs	5 622
Zones vertes sanctuarisées		51 162
Espaces verts privatifs		134 612
Surfaces imperméabilisées lots privatifs (bâtis, voiries et stationnements)		285 528
TOTAL		**502 772**

Ainsi, l'ensemble des espaces pleine terre représenteront in fine près de 40 % du parc d'activités. La surface d'espaces verts a été augmentée de près de 2 ha par rapport à l'existant, et l'imperméabilisation du site a été réduite de plus de 4 ha, soit environ 15% du site.

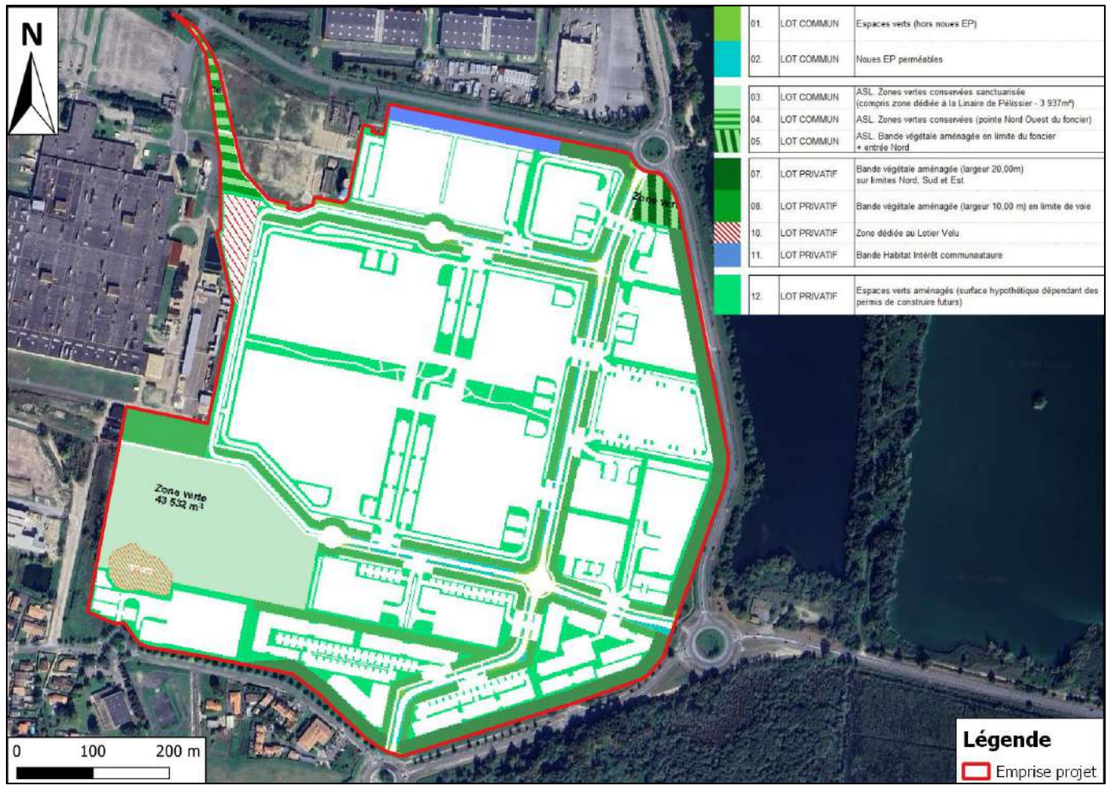


Figure 145 : Imperméabilisation du sol après commercialisation du parc d'activités
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM ; Réalisation : CERAG)

L'impact brut est jugé positif mais faible.

XI.1.B.4 RISQUE D'EROSION

XI.1.B.4.a L'érosion éolienne

La sensibilité d'un site à ce processus mécanique est liée à la structure du sol et à la vitesse locale des vents. Il est admis que l'érosion éolienne se déclenche à partir d'une vitesse de vent supérieure à 8 m/s puis s'entretient pour une vitesse de 5 m/s. Les sols les plus sensibles à ce type d'érosion sont les sols sableux et secs souvent lessivés par les pluies, ce qui rompt toute cohésion entre les grains. Ce processus est susceptible d'être observé dans les secteurs où une surface importante de boisements est supprimée, ce qui est le cas dans le cadre du projet.

D'après les données de la station météorologique de Bordeaux-Mérignac, on observe une prédominance des vents du Nord-Ouest au Sud-Ouest.

En l'espèce, des zones urbanisées sont présentes dans cette amplitude de vents dominants, tandis que des réserves naturelles et plans d'eau sont présents du Nord-Est au Sud. Il est prévu des bandes végétalisées sur toutes ces façades sur une profondeur de 20 m permettant une protection face au vent. Aussi, la présence des bâtiments constituera une protection supplémentaire face à la propagation des vents.

L'impact est jugé nul.

XI.1.B.4.b L'érosion par les eaux de ruissellement de surface

Le site principalement recouvert de remblais aujourd'hui laissé à nu est relativement sensible au processus d'érosion par les eaux pluviales. La création de surfaces imperméabilisées est susceptible d'engendrer une modification de cet écoulement.

Les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées des espaces communs seront traitées par des solutions compensatoires : collecte, stockage et infiltration in situ. Toutes les eaux pluviales du projet d'aménagement seront gérées à la parcelle.

Par conséquent, la réhabilitation de cette friche industrielle entraînera une modification du phénomène de ruissellement localisé sur le projet mais sans répercussion sur les eaux de surface en aval du site (rejet contraint de 3 l/s/ha par des ouvrages de régulation).

En outre, le règlement du parc d'activités économique prévoira des obligations en matière de gestion des eaux pluviales à la parcelle individuelle (lot).

L'impact est jugé nul.

XI.1.C IMPACTS SUR LE CLIMAT ET LA QUALITE DE L'AIR

XI.1.C.1 INCIDENCES VIS-A-VIS DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

XI.1.C.1.a Phase travaux

Durant la phase chantier, les différentes sources de pollution atmosphériques peuvent être les suivantes :

- Les gaz d'échappement des engins : les moteurs à combustion rejettent des polluants tels que des NOx, du CO, des COVNM et des PM ;
- Les procédés de travail mécaniques : émissions de poussières et d'aérosols issues de sources ponctuelles ou diffuses sur les chantiers (utilisation de machines et d'appareils, transports sur les pistes, extraction, vents tourbillonnants, etc.) ;

- Les procédés de travail thermiques : procédure de chauffage (pose de revêtement), découpage, enduisage à chaud, soudage, dynamitage qui dégagent des gaz et fumées ;
- Les modifications de circulation dues au chantier : pollution supplémentaire du au problème de congestion, déviations.

La phase chantier demande une concentration non négligeable d'engins de construction et de véhicules de transport dont les gaz d'échappement peuvent temporairement être source de pollution et de nuisances sur la qualité de l'air à l'échelle du site.

Il est cependant à noter que la phase de construction s'étalant sur une longue durée, l'ensemble des engins de chantier ne sera pas présent en même temps.

L'impact brut sur la qualité de l'air de la zone sera faible, car temporaire.

XI.1.C.1.b Phase d'exploitation

Intégrant les données trafic issues de l'étude réalisée par EMTIS (jointe en annexe), l'étude air et santé présente les variations des émissions totales sur l'ensemble du réseau routier considéré pour les polluants à effets sanitaires (PES) et les gaz à effet de serre (GES).

Une baisse globale des émissions de PES peut être constatée entre le scénario futur sans projet et le scénario actuel. Celle-ci s'explique par les hypothèses de mise en circulation de véhicules moins polluants à l'horizon de mise en service du projet (2029) malgré l'augmentation du trafic entre les deux scénarios.

En considérant les NO_X comme polluant traceur des PES, la variation du trafic routier entre le scénario avec projet et le scénario sans projet entraine une augmentation de 24 % des émissions. Par rapport au scénario actuel, il en résulte une diminution de 13 % lors de la mise en service du projet.

Pour le CO_2, principal composé traceur des GES, le projet entraîne une augmentation de 24 % des émissions. Il en résulte une augmentation de 26 % par rapport à l'état actuel.

La figure suivante présente les variations des émissions de NO_X entre les scénarios futurs avec et sans projet.

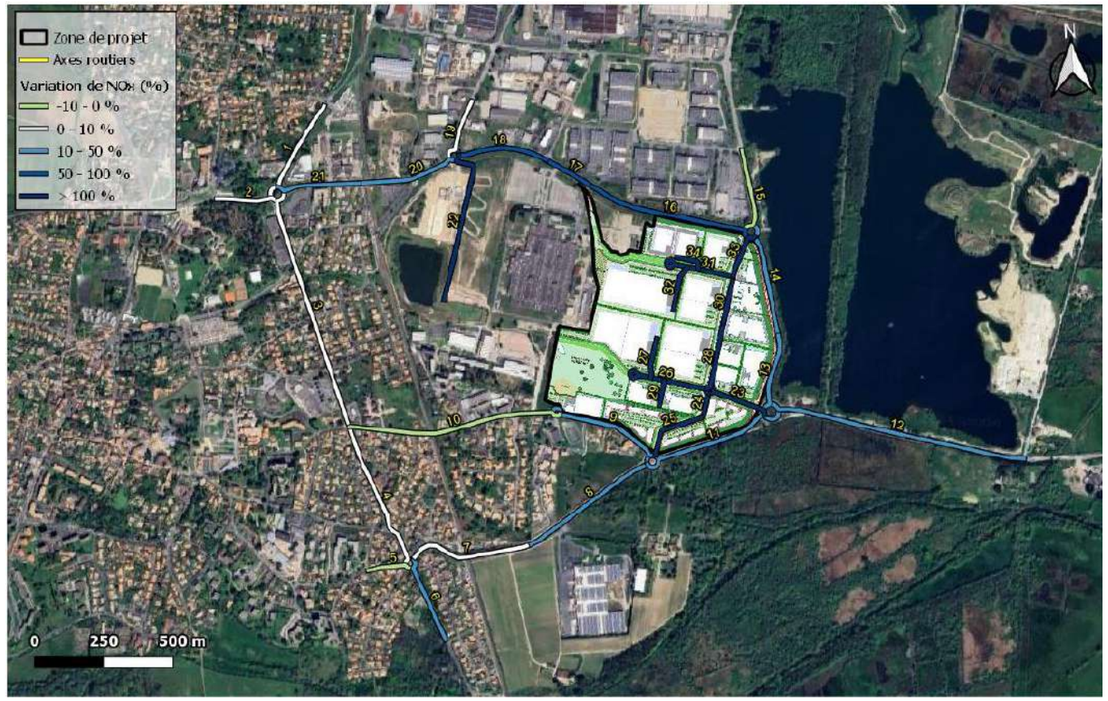


Figure 146 : Cartographie de variation des émissions de NO_X avec et sans projet
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

Les augmentations d'émissions polluantes les plus importantes (> 30 %) sont observées sur les axes nouvellement créés dans l'emprise du projet et sur les voies qui le desservent : la rue Duvert (16, 17, 18, 20 et 21) et l'avenue Port du Roy (11 et 12). Cependant ces émissions restent faibles au regard de celles calculées au niveau de la RD210 (1, 3, 4 et 6), avec des valeurs supérieures à 3 g/j/m et sur lesquelles le projet a peu d'impact (< 15 %).

Le rapport évalue le coût des impacts sanitaires des principaux polluants émis par la circulation routière (PM2.5, NOX, COVNM et SO2). Le scénario « futur avec projet » entraîne une augmentation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre de respectivement 118 % et 24 % par rapport au scénario « futur sans projet ». Ces amplitudes importantes sont cependant à nuancer par les faibles valeurs concernées.

La modélisation des concentrations de NO_2 en air ambiant met en évidence que les variations de concentrations les plus importantes entraînées par le projet sont observées au niveau des axes existants qui subissent les plus fortes augmentations de trafic (rue Jean Duvert, avenue du Port au Roy) et dans une moindre mesure au niveau des axes nouvellement créés dans le périmètre du projet.

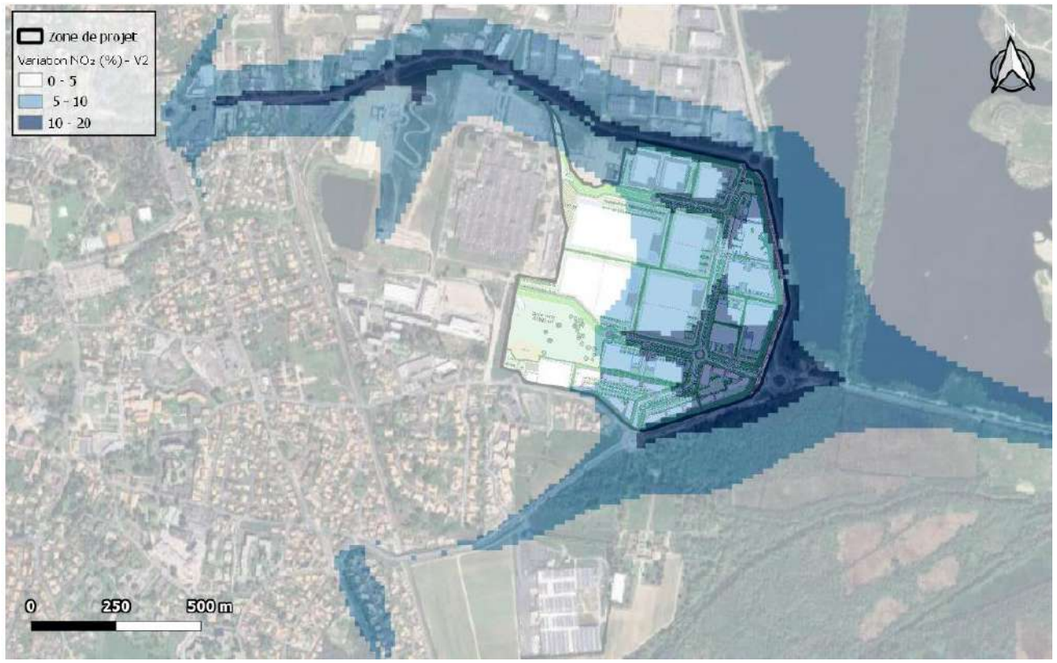


Figure 147 : Cartographie de variation des concentrations en NO_2 entre le scénario futur sans projet et avec projet
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

En moyenne sur la bande d'étude du projet, les résultats indiquent une variation des concentrations de NO2 entre les scénarios avec et sans projet d'environ 6 %. Les points d'expositions minimal et maximal dans la bande d'étude présentent également de faibles variations.

Au droit des façades des futurs bâtiments, une augmentation plus significative (de 5 à 12 %) est constatée entre les scénarios futurs avec et sans projet. Celle-ci est due à l'augmentation de trafic au niveau de la section est de l'avenue du Port au Roy et de la rue Jean Duvert.

Par ailleurs, les concentrations modélisées montrent une diminution de 2 % en moyenne dans la bande d'étude entre le scénario futur avec projet et le scénario actuel. De même, de faibles variations sont observées au niveau des façades étudiées.

Ainsi, l'impact du parc d'activités sur la qualité de l'air est intrinsèquement lié à l'augmentation du trafic. Toutefois, le projet s'insère dans un environnement bien desservi par les modes de déplacements doux (cyclistes, piétons) et par le réseau de transports en commun TBM.

L'étude air et santé complète réalisée par AIREA est jointe en annexe de l'étude d'impact.

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.C.2 INCIDENCES SUR LE MICROCLIMAT URBAIN

XI.1.C.2.a Score ICU

L'étude ICU réalisé par SUEZ a permis d'évaluer les impacts de l'effet ICU en situation projet, et d'effectuer une comparaison avec l'existant.

Ainsi, une modélisation a été entreprise après appréciation des caractéristiques du projet d'aménagement.



Figure 148 : Evolution du score ICU entre l'état initial et l'état projet
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Le projet démontre une réduction significative de l'effet ICU, avec une baisse de presque 30 % du score par rapport à l'état existant, permettant de passer de la tranche 5 à la tranche 4.

L'augmentation du nombre d'arbres, la création de noues paysagères ainsi que la diminution de la place de l'enrobé classique permettent de réduire l'albédo du site, c'est-à-dire la séquestration de chaleur dans les revêtements et sa restitution la nuit, élément déclencheur de la création d'îlot de chaleur urbain. Ainsi, l'aménagement proposé obtient une note de **0,44 en tranche 4**, soit une amélioration d'une tranche par rapport à l'état existant du site.

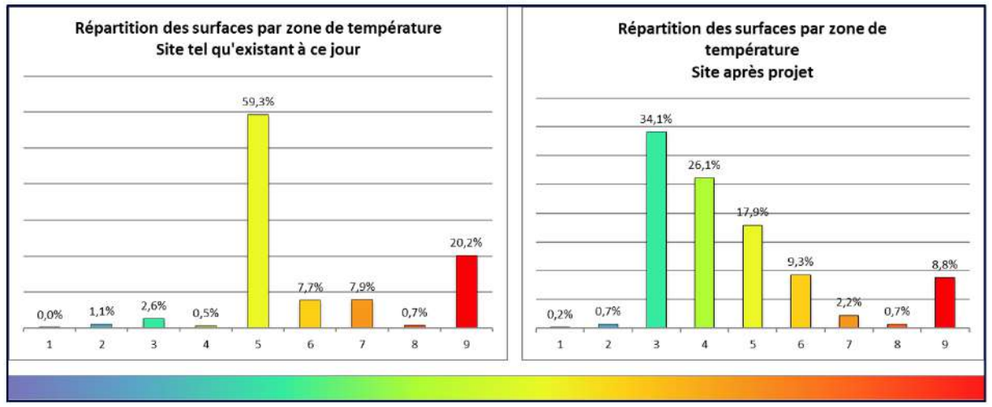


Figure 149 : Graphiques de répartition des surfaces par zone de température (gauche : existant, droite : projet)
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Dans le projet d'aménagement, les revêtements majoritaires sont des éléments paysagers, arbres et noues paysagères (tranche ICU 3), représentant 34,1% de l'ensemble des revêtements proposés, suivis de revêtements catégorisés en tranche 4 représentant 26,1% de l'ensemble des revêtements proposés.

En somme, entre le site existant et le projet, les surfaces de tranche 5 diminuent d'environ 70% et les surfaces de tranche 9 diminuent, elles aussi, d'environ 56%. Ces deux diminutions des revêtements initialement majoritaires dans le site existant jouent un rôle prépondérant dans l'amélioration de l'effet ICU entre le site et l'existant.

XI.1.C.2.b Perméabilité

En complément l'étude a permis d'évaluer le score perméabilité à l'état de projet afin de souligner l'amélioration avec l'état initial du site. Pour rappel, ce score permet d'atténuer l'effet de réchauffement en période caniculaire ainsi que l'atténuation du risque inondation, les surfaces imperméables accentuant l'effet ICU.

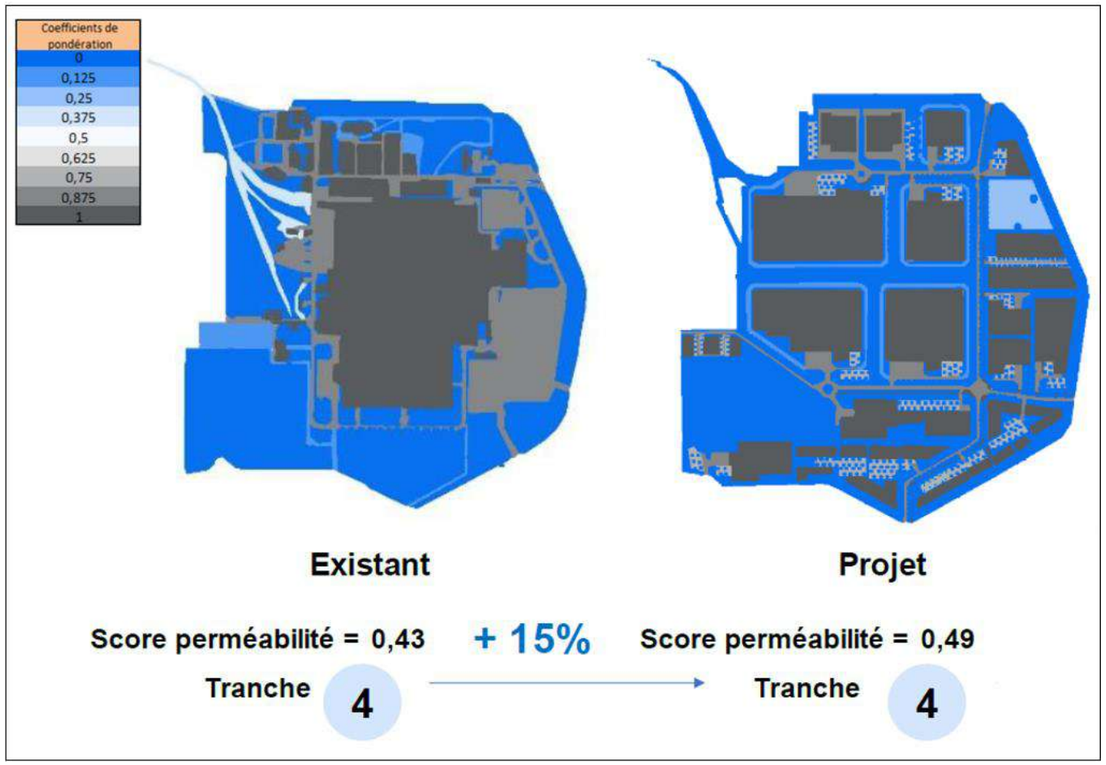


Figure 150 : Evolution du score perméabilité entre l'état initial et l'état projet
(Source : Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ 2024)

Le projet d'aménagement a un score de perméabilité à 0,49. Cette différence avec l'existant s'explique par une emprise bâtie plus importante dans le projet que dans l'existant malgré un effort fait sur la qualité et la superficie d'espace végétalisé. Ce résultat ne valorise pas suffisamment la création de noues paysagères (inexistant à l'état existant du site) et la plantation d'environ 2 500 arbres qui permettent une amélioration significative de la gestion des eaux pluviales. Dans le détail, le projet présente une proportion plus élevée de surfaces classées en tranche 1, ce qui correspond à une meilleure perméabilité par rapport à l'existant.

Le projet est envisagé à termes avec 100% des toitures photovoltaïques, de la prairie, des noues paysagères et des alignements d'arbres. L'association des noues paysagères et des arbres crée une synergie facilitant la gestion de l'eau pluviale. Les noues captent les eaux de ruissellement et les stockent temporairement avant de les infiltrer. Elles peuvent également les diriger vers les zones racinaires des arbres. En période de fortes pluies, cela limite les risques de saturation des réseaux.

XI.1.C.2.c Conclusion

L'étude sur l'îlot de chaleur urbain met en évidence l'importance de l'aménagement paysager pour atténuer les effets des vagues de chaleur en milieu urbain. Le projet d'aménagement du site Ford montre une réduction significative de l'effet ICU, avec une amélioration de 29% par rapport à l'état existant, grâce à des actions telles que la plantation d'environ 2 500 arbres et la création de noues paysagères. Ces aménagements permettent de faire passer le site de la tranche 5 à la tranche 4 en termes de score ICU, témoignant d'un progrès vers une meilleure résilience climatique.

L'étude de perméabilité réalisée sur le site Ford souligne la transformation importante entre les états existant, projet et alternatif en termes de gestion des eaux pluviales et de réduction des risques d'inondation. L'analyse révèle que l'état actuel du site, dominé par une pelouse sablonneuse et des toitures bitumées traduisant une capacité de rétention modérée. Le projet bien que légèrement moins perméable en raison d'une plus forte emprise des bâtiments que par rapport au site existant, propose une meilleure gestion des eaux de ruissellement à travers notamment la création de nombreuses noues paysagères à la fois autour des bâtiments et le long des chemins piétons / voies cyclables.

Les deux études montrent que le projet d'aménagement du site représente une avancée significative vers une gestion plus durable et résiliente de cet espace urbain. Que ce soit pour la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain ou pour l'amélioration de la perméabilité, les mesures mises en place traduisent un souci d'adaptation aux enjeux climatiques actuels et futurs.

L'impact brut est jugé moyennement positif car significatif.

XI.1.C.3 BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Ce chapitre résume le bilan des émissions de gaz à effet de serre réalisé par le bureau d'études AIREA et joint à l'annexe 12 de l'étude d'impact.

L'empreinte carbone du projet est évaluée à l'aide de l'outil UrbanPrint à partir des données des différents éléments composant le projet d'aménagement. UrbanPrint est un outil d'aide à la conception permettant l'analyse en cycle de vie (ACV) des impacts Energie-Carbone et environnementaux d'un projet d'aménagement urbain neuf et/ou en rénovation. Il intègre l'ensemble des composantes d'un quartier afin d'évaluer l'impact de l'espace bâti et de son usage.

Pour rappel il est prévu la construction à terme de 32 bâtiments répartis en trois typologies de lots : industrie, PME/PMI et services/bureaux.

Le tableau suivant présente les données considérées en termes de Chauffage, Ventilation et Climatisation (CVC) et d'équipements sanitaires pour la réalisation des lots. :

	Lots « industrie »	Lots « PME-PMI »	Lots « Services-bureaux »
Chauffage	Aérothermes (halles) PAC air/air (bureaux)	Aérothermes (halles) Panneaux rayonnants (bureaux)	PAC air/air
Eau chaude sanitaire	ECS à accumulation		
Climatisation	Pas de système de climatisation		
Ventilation	Naturelle (halles) Mécanique double flux (bureaux)	Naturelle (halles) Mécanique simple flux (bureaux)	Mécanique double flux
Equipements sanitaires	50 % de réduction d'eau potable	25 % de réduction d'eau potable	

Les matériaux de construction envisagés correspondent au niveau 1 du label biosourcé 2012.

Les espaces verts communs et privés représenteront environ 40% de la surface totale du parc. Le choix des essences d'arbres est optimisé afin de réduire de 30 % le volume annuel d'eau destiné à l'arrosage des espaces verts.

XI.1.C.3.a A l'échelle du quartier

A l'échelle du quartier, la mobilité représente le pôle le plus émissif du projet dont les émissions sont estimées à 18 000 t éq. CO_2/an, données calculées à partir sur la base de données statistiques et unifiées non propres au projet.

Les produits de construction représentent le pôle le plus émissif derrière la mobilité et les émissions liées sont estimées à 3 353 t éq. CO2/an. Le choix des matériaux utilisés permet d'éviter 1 959 t éq. CO2/an en comparaison d'un quartier dit de « référence ». Ces émissions peuvent encore être réduites de 576 t éq. CO2/an grâce à une performance thermique de l'enveloppe très élevée.

La gestion de l'eau représente un poste relativement peu émissif à l'échelle du quartier. Le volume d'eau potable est estimé à 69 900 m3 par an.

La gestion des déchets et en particulier celle des déchets non recyclables représente un potentiel d'émission important à l'échelle du quartier. A contrario, le tri des déchets permet d'éviter 120 t éq. CO2/an. La mise en place d'un compostage de quartier pour la gestion des biodéchets représenterait un puit de carbone de 309 t éq. CO2/an.

La réutilisation de terres végétales estimée à 42 500 m3 permet de réduire les émissions liées à la gestion des sols de 32 t éq. CO2/an par rapport à un scénario de référence.

La création d'espaces verts induite par le projet entraine un puit de carbone estimé à environ 45 t éq. CO2/an.

Les systèmes énergétiques constituent un pôle émetteur important à l'échelle du quartier, et le choix de la source d'énergie ou des systèmes de ventilation utilisée peut entrainer des variations importantes des émissions. Ainsi, le choix d'opter pour une ventilation naturelle dans les halles contrairement à l'utilisation de ventilation mécanique dans les locaux à usage de bureaux permet de réduire les émissions d'environ 49 t éq. CO2/an/

XI.1.C.3.b A l'échelle du bâti

L'impact environnemental de chaque bâtiment composant le projet est calculé par l'outil UrbanPrint. Il est ainsi choisi de présenter les résultats pour les différents lots :

Pôle d'émission	Détail par poste	Emissions de CO_2 (kg/an)		
		Lots « industrie »	Lots « PME-PMI »	Lots « Services-bureaux »
Systèmes énergétiques	Chauffage	69 555,4	59 241,0	6 731,8
	Refroidissement	0,0	0,0	0,0
	Eau chaude sanitaire	1 345,3	702,6	613,9
	Eclairage	88 373,3	36 716,9	31 135,9
	Ventilation	22 702,0	3 720,6	21 671,7
	Autres usages électriques	216 384,2	93 026,8	85 208,7
	Total énergie	**398 360,2**	**193 407,8**	**145 362,0**
Produits de construction	Espaces extérieurs	27 395,2	11 777,6	10 787,8
	Fondations et infrastructure	109 580,8	47 110,4	43 151,2
	Superstructure - maçonnerie	179 446,1	184 617,3	131 611,2
	Couverture – étanchéité – charpente - zinguerie	79 446,1	34 155,0	31 284,6
	Cloisonnement – doublage – plafonds suspendus – menuiseries intérieurs	95 883,2	41 221,6	37 757,3
	Façades et menuiseries extérieures	134 066,0	78 691,2	64 726,8
	Revêtements de sols, murs et plafonds – chape – peinture – décoration	126 720,4	68 815,7	58 254,1
	Chauffage – ventilation – refroidissement – eau chaude sanitaire	462 978,9	199 041,4	182 313,8
	Installations sanitaires	73 967,0	31 799,5	29 127,1
	Réseaux d'énergie (courant fort)	282 170,6	121 309,3	111 114,3
	Réseaux de communication (courant faible)	35 613,8	15 310,9	14 024,1
	Appareils élévateurs et autres équipements de transport intérieur	93 143,7	40 043,8	36 678,5
	Equipement de production d'électricité	0,0	0,0	0,0
	Total produits de construction	**1 700 411,7**	**873 893,8**	**750 830,8**
Gestion de l'eau	Eau potable (réseau)	470,5	1 232,9	972,8
	Récupération eau de pluie	0,0	0,0	0,0
	Eau usée	2 860,9	2 027,0	1 599,3
	Total eau	**3 331,4**	**3 260,0**	**2 572,1**
Gestion des déchets	Centre de tri et déchetterie	-26 847,8	-11 570,5	-81 801,1
	Gestion des biodéchets	13,0	6,0	21,0
	Gestion des déchets non recyclés	128 627,4	55 433,9	209 792,0
	Collecte des déchets	4 159,4	1 792,6	7 946,0
	Total déchets	**105 952,0**	**45 662,0**	**135 957,9**
Gestion des sols	Changement d'affectation des sols	0,0	0,0	0,0
	Total sols	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Total		**2 208 055,4**	**1 116 223,5**	**1 034 722,8**

Les produits de construction constituent le pôle le plus émissif à l'échelle des bâtiments neufs avec notamment le réseau CVC qui représente le sous-secteur le plus important.

Le chauffage et les usages électriques représentent également des postes particulièrement émissifs, faisant des systèmes énergétiques le deuxième pôle le plus émissif à l'échelle du bâti.

Concernant les potentiels de réchauffement climatique liés à l'utilisation de l'eau, ils se répartissent entre les émissions du réseau d'eau potable et d'eaux usées.

Par ailleurs, le tri et la valorisation des déchets permettent l'évitement d'émissions de GES à l'échelle de chaque bâtiment.

Enfin, les bâtiments s'implantant principalement sur des terres déjà imperméables, le changement d'affectation des sols ne représente aucun pouvoir émissif.

XI.1.C.3.c Les espaces extérieurs

La gestion des déchets constitue le pôle le plus émissif à l'échelle des espaces extérieurs avec environ 275 t éq. CO2/an. En termes de quantité, la production de déchets non recyclés est évaluée à 784 392 kg/an et celle de biodéchets valorisés à 8 886 kg/an.

La consommation liée à l'éclairage est évaluée à 215 255 kWh/an, représentant un pouvoir émissif de 11t éq. CO2/an.

La quantité d'eau potable extraite du réseau est estimée à 28 531 m^3, ce qui correspond à un pouvoir émissif de 3,4 t éq. CO2/an. En comparaison, les émissions liées à la gestion des eaux usées sont estimées à 1,3 t éq. CO2/an.

Le projet prévoyant de nombreux espaces verts, un gain de la capacité de stockage de carbone par le sol d'environ 45 t éq. CO2/an est attendu.

XI.1.C.3.d Synthèse du bilan des émissions de gaz à effet de serre

La réalisation de l'évaluation de la performance environnementale par l'intermédiaire du bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet de parc d'activités sur la commune de Blanquefort indique les résultats suivants :

- A l'échelle du quartier, les postes les plus émissifs sont la mobilité et les produits de construction. Cependant, l'estimation des déplacement liés au projet est issue de données statistiques spatialisées et ne peut pas être affinée avec des données propres au projet.
- Les produits de construction et le réseau CVC sont responsables des impacts carbones les plus importants à l'échelle du bâti.
- La mise en œuvre du tri sélectif permet un gain d'émissions de CO2 d'environ 18 % sur la production de déchets.
- La végétalisation de la zone du projet permet un gain d'émissions de CO2 d'environ 6 % sur la gestion des sols.

XI.1.C.3.e Solutions constructives mises en œuvre dans les lots privés

En compensation, le parc d'activités fera appliquer les objectifs réglementaires énergétiques sur les lots privés, qui prévoient que les constructions devront intégrer sur tout ou partie de leurs toitures (30% minimum de la surface de toiture), et de façon non exclusive, soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité, soit d'autres dispositifs aboutissant au même résultat.

Par ailleurs, le règlement prescrit le maintien d'au moins 15% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre, en dehors des bandes de recul végétalisées de 20m et de 10 m. Ces espaces cumulés avec les zones vertes sanctuarisées seront ainsi une surface de stockage de carbone.

L'impact brut est jugé faible au regard de la nature du projet.

XI.1.D IMPACTS SUR LES RISQUES NATURELS

XI.1.D.1 INCIDENCES SUR LE RISQUE SISMIQUE

Le projet n'entrainera aucune incidence.

L'impact brut est jugé nul.

XI.1.D.2 INCIDENCES SUR LE RISQUE RADON

Le projet n'entrainera aucune incidence.

L'impact brut est jugé nul.

XI.1.D.3 INCIDENCES SUR LE RISQUE INONDATION

Le projet n'entrainera aucune incidence.

L'impact brut est jugé nul.

XI.1.D.4 INCIDENCES SUR LE RISQUE INCENDIE DE FORET

Par la fréquentation humaine et la présence d'entreprises, un incendie peut être accidentellement déclenché. Ce dernier pourra causer des dommages importants aux biens bâtis, aux infrastructures et aux personnes.

Néanmoins, compte tenu de l'emplacement du projet, la propagation sera très limitée.

L'impact brut est jugé faible.

XI.1.D.5 INCIDENCES SUR LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

D'après les informations, le terrain d'implantation est concerné par la présence d'argiles sensibles au retrait/gonflement. Néanmoins, dans le cadre des investigations, la présence d'argile n'a pas été observée.

Des dispositions spécifiques seront à prévoir pour les fondations et le niveau bas dans le cas où des argiles seraient recensées sur la zone d'étude dans le cadre d'études ultérieures.

L'impact brut est jugé nul.

XI.1.E IMPACTS SUR LA POLLUTION DU MILIEU SOUTERRAIN

Le projet d'aménagement s'implante au droit d'un ancien site industriel ayant fait l'objet de travaux de démolition et de dépollution jusqu'en début 2025. Aujourd'hui, les pollutions concentrées dans les sols et les eaux souterraines ont été traitées. Une surveillance des pollutions résiduelles dans la nappe est réalisée au moyen d'un réseau de piézomètres implanté par la société FORD, dont la majorité seront enlevés avant le début des travaux d'aménagement du parc d'activités. Une partie de ces ouvrages sera conservée pour la surveillance post travaux de dépollution jusqu'en 2037. Le parc d'activités ne perturbera pas ces opérations de surveillance, AXTOM en assurera l'accès.

Trois périmètres « jaunes » ont été délimités sur le plan d'état des lieux (*cf figure 58*), et concernent des zones où des installations de dépollution sont maintenues jusqu'en 2037 également, sous la responsabilité de FORD. Ces périmètres sont intégrés à l'aménagement du parc afin de garantir leur intégrité. A cette fin, le lot n°08 sera grevé d'une servitude de passage pour assurer l'accès à la zone de piézomètre.

Par mesure de sécurité, les solutions compensatoires de gestion des eaux pluviales ont été adaptées au droit des zones fortement excavées lors des travaux de dépollution, avec la mise en place de noues imperméables. En complément, des canalisations en eaux potable anti-perméation seront installées dans les zones concernées par la pollution résiduelle en COHV dans les eaux souterraines.

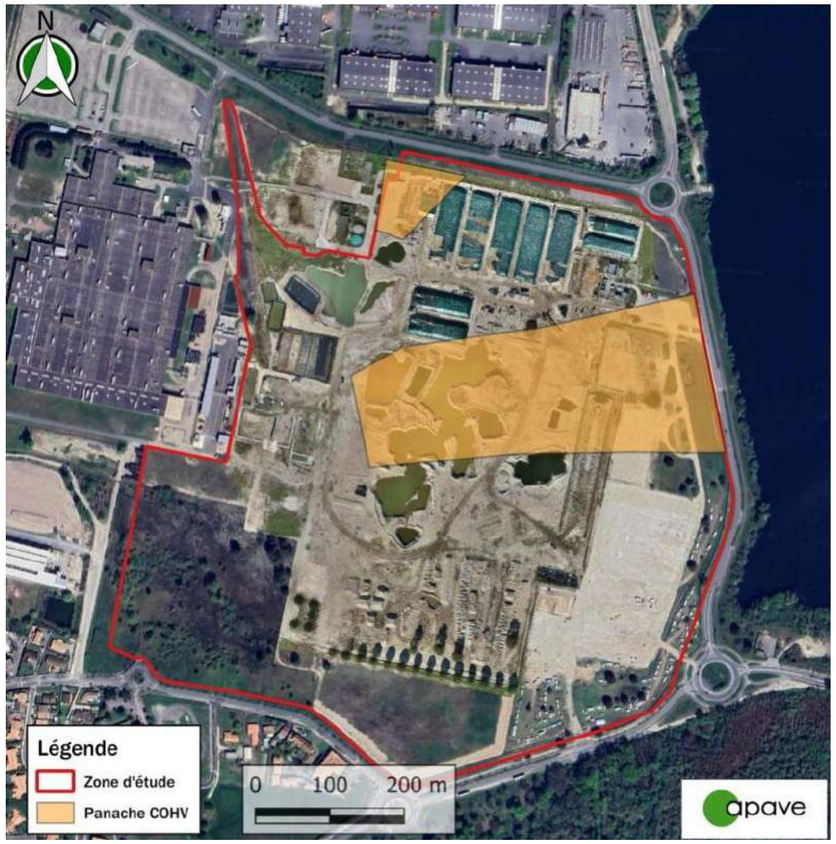


Figure 151 : Zones concernées par la servitude de canalisations anti-perméation
(Source : APAVE - FORD)

Enfin, un apport externe de terre végétale saine est prévu sur l'ensemble des espaces verts sur 0,30 cm (zones de massifs tapissantes et vivaces, zones de noues paysagères, surfaces engazonnées, etc.), et jusqu'à 1,50 m pour le remblaiement des fosses de plantations.

L'impact brut est jugé nul.

XI.1.F SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématiques		Types d'impact	Intensité d'impact
Géologie / Topographie		Terrassement	Faible
		Tassement	
Contexte hydraulique		Rabattement de nappe	Moyen
		Emission de polluants	Faible à moyenne
		Imperméabilisation du sol	Faible
		Risque d'érosion	Nulle
Climatologie		Emissions polluantes liées au trafic	Faible
		Microclimat urbain	Moyenne
		Emissions de gaz à effet de serre	Faible
Risques naturels	Risque sismique	-	Nulle
	Risque radon	-	Nulle
	Risque inondation	-	Nulle
	Risque incendie de foret	Propagation d'incendies	Faible
	Risque mouvement de terrain	-	Nulle
Pollution du milieu souterrain		Maintien des mesures de surveillance	Nulle

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

XI.2 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

Ce chapitre de l'étude d'impact reprend et synthétise l'analyse des impacts menée par le bureau d'études SIMETHIS. Le volet milieu naturel complet de l'étude d'impact est joint au dossier de dérogation espèces protégées à l'annexe 4.

XI.2.A IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Aucune trame verte et bleue régionale n'est interceptée par le projet. Celui-ci n'est pas de nature à porter atteinte aux continuités écologiques régionales.

Concernant les continuités écologiques à l'échelle locale, il est à noter la présence de plans d'eau temporaires et fossés non connectés à la trame bleue. En revanche, quelques continuités peuvent être identifiées au Sud du terrain avec la réserve naturelle. Le projet peut localement impacter les espèces utilisant les secteurs avoisinants.

A ce titre, les mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre du projet viendront renfoncer la trame verte grâce à la mise en place d'un programme paysager quantitatif et qualitatif.

L'impact du projet sur les zonages réglementaires à proximité sera traité dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000 au *chapitre XI.7.*

L'impact brut sur les continuités écologiques est jugé faible.

XI.2.B IMPACTS SUR LES FORMATIONS VEGETALES

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

- Passage des engins pendant la phase des travaux,
- Aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes…,
- Imperméabilisation partielle du sol,
- Création de tranchées pour les câbles enterrés,
- Nivellement et remblais,
- Déversement accidentel d'hydrocarbures (ou tout autre polluants),
- Envols de poussières…

Les principaux enjeux liés aux habitats naturels concernent ici les deux habitats d'intérêt communautaire (2330 et 4030-4), qui seront pour partie impactés par le projet. Pour rappel l'origine du développement de ces habitats d'intérêt communautaire au droit du site reste complexe à définir et il n'est pas exclue qu'elle soit artificielle (apport de terres extérieures lors des travaux de construction du pôle industriel).

Les autres formations végétales représentées sur l'aire d'étude immédiate sont plutôt communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier à l'échelle locale.

Cortèges	Formation végétale	Enjeu local	Qualification de l'impact	Quantification de l'impact – Surface au sein de l'AEI	Quantification de l'impact – Surface impactée par le projet	Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
Milieux humides et aquatiques	Dépressions hygrophiles à jonc acutiflore (EUNIS : E3.42)	Faible	Destruction des habitats > Direct et permanent (surfaces imperméabilisées) > Direct et temporaire (espaces remaniés conservés en terrain naturel/espace vert) Détérioration des habitats > Indirect et temporaire	1050 m²	249 m² (24 %)	Faible	Faible
Milieux ouverts d'intérêt communautaire	Pelouse pionnière à corynéphore blanchâtre (EUNIS : E1.93 ; Natura 2000 : 2330-1)	Modéré		1,2 ha	5769 m² (48 %)	Forte	Modéré
	Lande xérophile à ciste à feuille de sauge (EUNIS : F4.2411 ; Natura 2000 : 4030-4)	Modéré		3,4 ha	7882 m² (23 %)	Faible	Modéré
Milieux ouverts	Ancien site industriel (dépollution des sols)	Faible		32,8 ha	32,8 ha (100 %)	Forte	Faible
	Friche rudérale éparse sur substrat grossier (EUNIS : E5.12)	Faible		1,1 ha	1,1 ha (100 %)	Forte	Faible
	Pelouse annuelle acidiphile (EUNIS : E1.91)	Faible		4 ha	≈ 2,6 ha (65 %)	Forte	Faible
	Friche graminéenne mésophile (EUNIS : E5.1)	Faible		5,8 ha	≈ 1 ha (17 %)	Faible	Faible
	Prairie mésophile à fromental (EUNIS : E2.21)	Faible		0,7 ha	4072 m² (58 %)	Modéré	Faible
Fourrés/prairies	Fourrés à saules roux sur pelouse acidiphile (EUNIS : F3.1 x E1.91)	Faible		1,5 ha	6634 m² (44 %)	Modéré	Faible

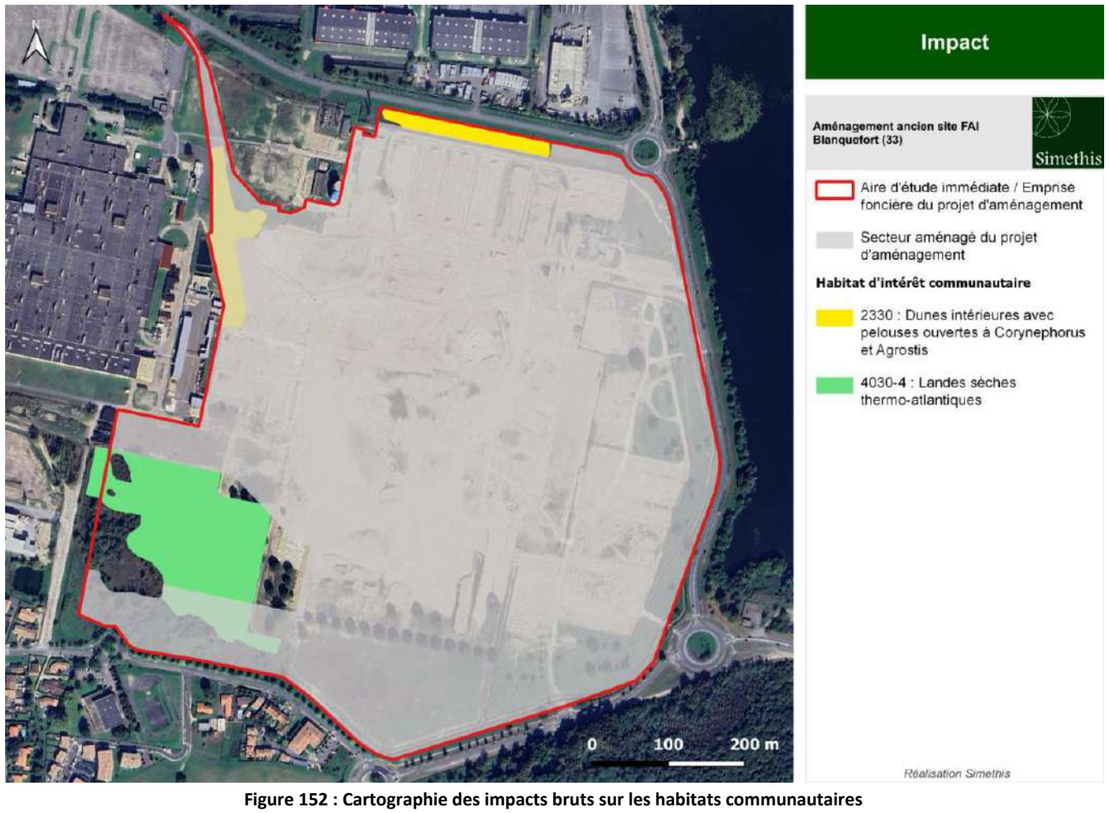


Figure 152 : Cartographie des impacts bruts sur les habitats communautaires
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est jugé faible à moyen.

XI.2.C IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

<u>Rappel de l'état initial</u> : 1 050 m² de zones humides ont été mise en évidence sur l'emprise du projet selon le critère végétation.

Le projet impactera 249 m² de zones humides. Comme évoqué dans le diagnostic, le développement de ces patchs de zones humides est très certainement dû à des dépressions créées involontairement par des engins de chantier il y a plusieurs années lors de remaniement de terres menés sur le site. Le substrat plus ou moins perméable ayant ensuite permis une mise en eau printanière temporaire, favorisant localement le développement d'une végétation pionnière annuelle hygrophile.

Par ailleurs la zone humide au Sud de l'AEI ne contracte aucune fonctionnalité liée aux zones humides (pas d'habitat d'espèce d'amphibiens ou autres cortèges des milieux humides). La zone humide au Sud-Ouest de l'AEI contracte une fonctionnalité liée aux zones humides Dans ce contexte et compte-tenu de la faible surface impactée par le projet, l'impact brut est qualifié de faible.

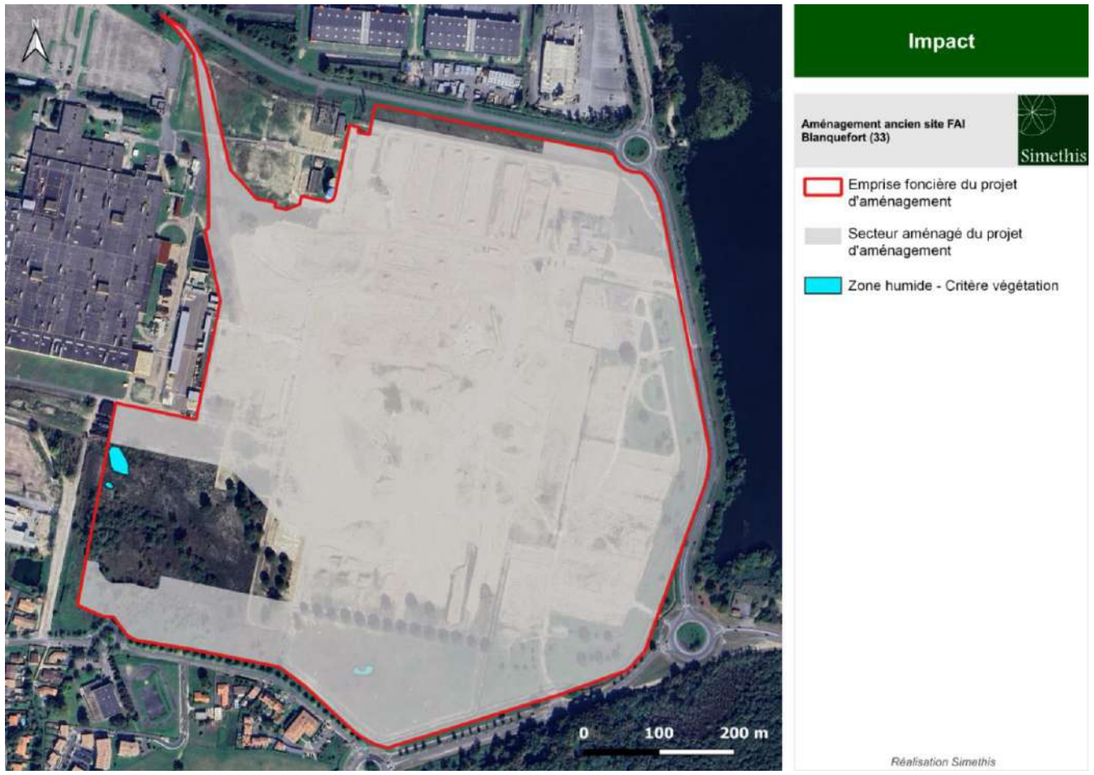


Figure 153 : Cartographie des impacts bruts sur les zones humides
(Source : DDEP – SIMETHIS)

NOTA : Suite aux échanges avec les servies de l'état – voir *chapitre II.2. Concertation préalable* – il a été validé qu'aucune compensation ne sera exigée compte-tenu de la faible surface impactée.

L'impact brut est jugé faible.

XI.2.D IMPACTS SUR LA FLORE PATRIMONIALE

Deux espèces floristiques protégées ont été identifiées au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI).

L'impact du projet est direct sur des stations de lotier velu (imperméabilisation). La station de linaire de Pélissier est évitée, néanmoins des impacts indirects (détérioration des sols, drainage attenant) seront à anticiper via des mesures d'atténuation.

Espèce	Qualification de l'impact	Enjeu local	Quantification de l'impact direct		Intensité de l'effet	Niveau d'impact brut
			Surface au sein de l'AEI	Surface impactée par le projet		
Lotier velu	<u>Destruction des stations</u> > Direct et permanent	Faible	25 stations avérées (5179 m² d'habitat favorable à sa dispersion)	4169 m² (destruction permanente) (80 %)	Fort	Modéré
Linaire de Pélissier	<u>Détérioration des stations</u> > Indirect et temporaire	Fort	1 station avérée (> 100 pieds) : 3972 m² d'habitat favorable à sa dispersion	0 m²	Très faible	Faible

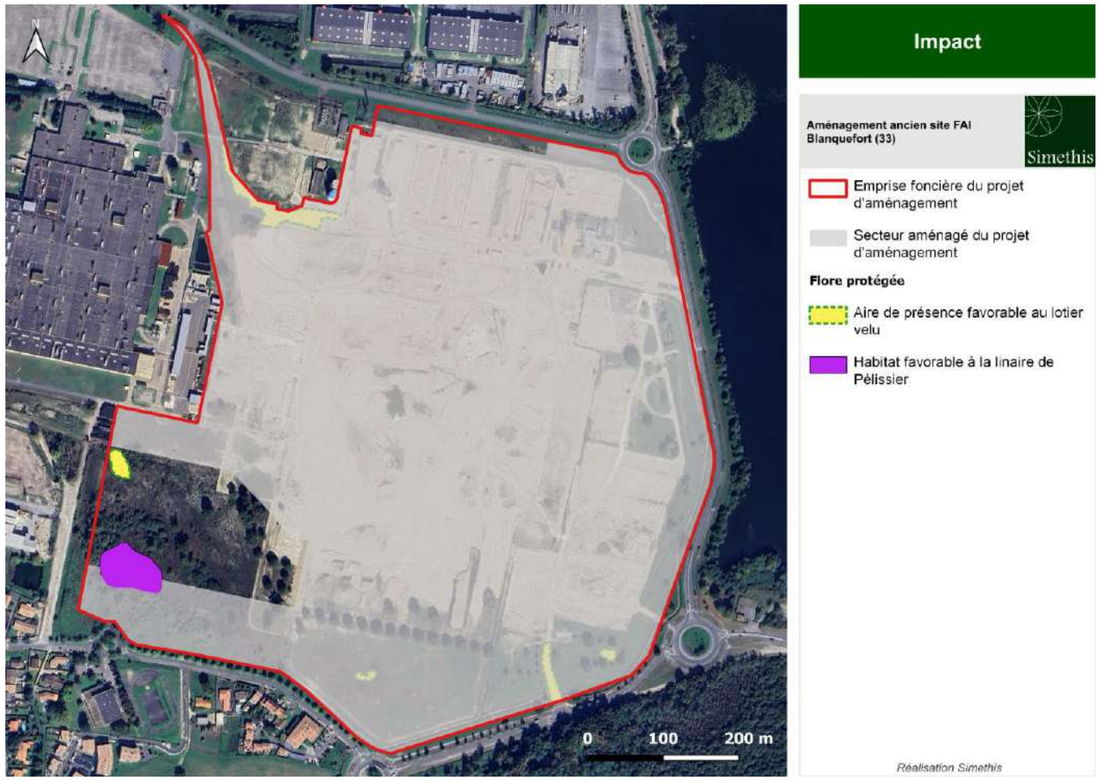


Figure 154 : Cartographie des impacts bruts sur la flore patrimoniale
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est donc jugé faible à moyen.

XI.2.E IMPACTS SUR LA FAUNE

XI.2.E.1 IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

Le présent paragraphe traite les espèces d'oiseaux dont la reproduction et/ou le repos a été avérée au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI). Le diagnostic écologique a fait apparaître une liste d'espèces d'oiseaux d'enjeu local faible à fort en période de reproduction et d'hivernage. Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur l'avifaune.

Incidences	Type d'impact	Milan noir	Petit gravelot	Chardonneret élégant, serin cini	Rougequeue noir	Cortège des fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)
Phase travaux						
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	1 nid utilisé par un couple + 5 ha de la zone de quiétude théorique vis-à-vis du nid utilisé	1 ha (soit 100 % de l'habitat d'espèce)	9,8 ha + 16 arbres support pour la nidification (soit 58 % de l'habitat d'espèce)	8,2 ha (soit 73 % de l'habitat d'espèce)	1,9 ha (soit 35 % de l'habitat d'espèce
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme **faible** > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) et d'absence de plantations d'espèces végétales locales (strates arborée/arbustive/herbacée) dans le cadre du projet. Il advient important de souligner qu'au stade de l'état initial (avant-projet) la zone d'alimentation en strate herbacée est de faible fonctionnalité, notamment pour l'alimentation du chardonneret élégant et du serin cini (présence d'une dizaine d'espèces végétales exotiques, fauchage ras fréquent).→ Incidence évaluée ici comme **modérée** du fait d'un état initial déjà modérément favorable pour les espèces locales et compte-tenu des travaux de dépollution opérés ces dernières années.				
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus volants (adultes) est évalué comme **négligeable** car les oiseaux ont par nature une capacité de fuite importante > Le risque de destruction de nichées (au sol ou dans la végétation arbustive/arborée) reste possible si des travaux de libération d'emprises (débroussaillage, coupe d'arbres, etc.) sont opérés en période de reproduction (mars à juillet). Cette incidence est directement liée au respect d'un calendrier de travaux et à un suivi de chantier efficace → Incidence évaluée ici comme **modérée**				
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Ce risque est directement lié à l'attractivité du site pour les oiseaux en phase travaux, or si la libération des emprises a été opérée correctement et aux dates adéquates (soit hors période de reproduction), un effet répulsif s'instaure et limite ainsi le dérangement → Incidence évaluée ici comme **faible** car l'ensemble de ces espèces sont plutôt communes dans les milieux urbains et périurbains et s'accommodent d'une relative proximité avec les interventions humaines				
Phase d'exploitation						
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Avant le projet (au stade diagnostic écologique) les ressources alimentaires du site pour cette espèce étaient limitées, compte-tenu de la nature du projet et des surfaces aménagées, le même constat est transposable à la phase d'exploitation du parc d'activités. L'incidence sur ce volet est donc qualifiée de très faible > Concernant la nidification, le nid utilisé et l'arbre support associé (avant-projet) sera rendu inutilisable en phase d'exploitation. L'espace vert situé au sud-ouest de l'AEI est en partie conservé (4,35 ha) ainsi que les 5 arbres matures considérés comme potentiellement utilisables pour l'édification d'un nid par le milan noir. Néanmoins ces arbres seront localisés à proximité immédiate du parc d'activités (50 mètres environ), occasionnant un dérangement potentiel constant (avec une intensité variable selon la nature des entreprises et des activités qui seront pratiquées sur les secteurs attenants). La nidification du milan noir sur ce secteur évité reste donc théorique et peu probable. Sur ce point l'incidence est donc qualifiée de forte évité reste donc théorique et peu probable. Sur ce point l'incidence est donc qualifiée de **forte**	> Le projet impactera la totalité de l'habitat de reproduction du petit gravelot. Toutefois il est important de garder à l'esprit que cet habitat est totalement artificiel puisque créé involontairement via le chantier de dépollution, en lieu et place de l'ancienne usine FORD. L'incidence est néanmoins qualifiée de forte	> Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme **faible** en phase d'exploitation (l'intensité de cette incidence est liée au respect d'un plan de gestion de la végétation sur les espaces verts publics mais aussi sur les lots privés) > Baisse d'attractivité des sites de repos et de reproduction en cas de mauvaises pratiques de gestion et d'entretien courant des espaces verts (coupe d'arbres, tonte trop rase avec déstructuration du sol, planning de gestion des espaces verts, etc.) → Incidence évaluée ici comme **modéré** en phase d'exploitation (là aussi l'intensité de cette incidence est liée au respect d'un plan de gestion de la végétation sur les espaces verts publics mais aussi sur les lots privés)		
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus volants (adultes) est lié à des collisions accidentelles (véhicules motorisés, vitrage) → Le risque de collision avec des véhicules motorisés est qualifié de **très faible** car les véhicules se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités auront une faible allure (mois de 50 km/h) et les oiseaux ont une bonne capacité de fuite. Le risque de collision avec le vitrage des futurs bâtiments du parc d'activités reste dépendant de la nature des bâtiments qui seront construits ainsi que des matériaux de construction qui seront utilisés. Les bâtiments				

Incidences	Type d'impact	Milan noir	Petit gravelot	Chardonneret élégant, serin cini	Rougequeue noir	Cortège des fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)
		de type « entrepôts industriels » sont par exemple non-sujet à des problématiques de collision car ils ne comportent pas (ou très peu) de vitrage. Ce second risque de collision est qualifié ici de **faible** **>** Le risque de destruction de nichées (au sol ou dans la végétation arbustive/arborée) est lié aux opérations d'entretien de la végétation en période de reproduction (mars à juillet). Pour les opérations lourdes (abattage d'un arbre, taille des arbres et arbustes), l'évitement de la période sensible est plutôt aisé si l'on respecte un calendrier d'entretien adapté. Cela est plus complexe pour l'entretien courant de la strate herbacée (noues, espaces verts) qui se fera nécessairement en période de reproduction sur certains secteurs du projet en phase d'exploitation. Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées, seul le petit gravelot et le rougegorge familier nichent *stricto sensu* à même le sol, les interventions d'entretiens courant devront donc s'opérer en dehors de la période de reproduction sur les secteurs favorables à ces espèces. L'incidence est donc ici qualifiée de **faible**				
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	**>** (Cf. Cas 2) Cette incidence sera **très faible** quant aux activités de chasse (alimentation) du milan noir, en revanche elle apparait **forte** pour ce qui est d'une éventuelle nidification sur site (secteur évité sud-ouest).	**>** (Cf. Cas 2) Incidence est donc ici qualifiée de **forte**	**>** Ces espèces sont plutôt communes en milieu urbain et péri-urbain, elles s'accommodent donc assez bien des infrastructures et des activités humaines. En outre une continuité verte (haie arborée) est prévue en périphérie du site projet, offrant de nombreuses zones refuges en cas de dérangement. Incidence qualifiée de **faible**		

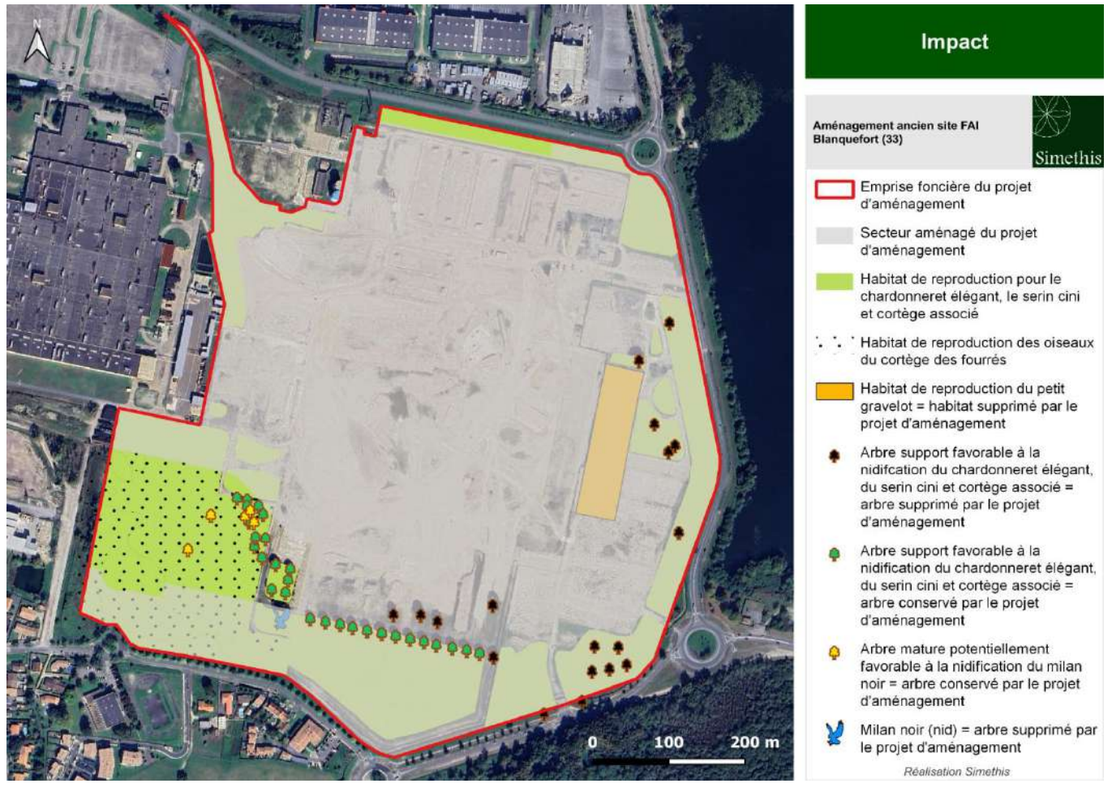


Figure 155 : Cartographie des impacts bruts sur l'avifaune
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est jugé fort pour le Milan noir, le Chardonneret élégant, le Serin cini et le Petit gravelot.
L'impact brut est jugé moyen pour le Rougequeue noie.
L'impact brut est jugé faible pour les espèces du cortège des fourrés.

XI.2.E.2 IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

L'aire d'étude immédiate accueille 4 espèces d'amphibien. Néanmoins les sites de reproduction et de repos sont de faibles surfaces. Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les amphibiens identifiés au droit de l'AEI.

Incidences	Type d'impact	Crapaud calamite	Crapaud épineux	Rainette méridionale	Grenouille rieuse
Phase travaux					
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)	1,9 ha d'habitat de repos (soit 35 % de l'habitat de repos)
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme **faible** > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme **faible**			
(alimentation, repos et/ou reproduction)					
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus en repos (voire en transit) en phase de libération d'emprise et en phase de construction est un risque constant car les amphibiens n'ont pas de capacité de fuite et ils s'enfouissent généralement dans l'horizon superficiel du sol ou sous des buissons bas (les rendant invisibles) → Cette incidence est donc évaluée comme **forte**			
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender pour ce cortège car les amphibiens semblent s'accommoder des interventions humaines, preuve en est ici puisqu'ils ont colonisé l'aire d'étude immédiate depuis que s'y déroule les travaux de dépollution → Cette incidence est évaluée comme **faible**			
Phase d'exploitation					
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme **faible**			
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus est lié notamment à des collisions accidentelles par des véhicules motorisés se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités. Ce risque est peu évitable à l'échelle de ce vaste projet d'aménagement car l'objectif global est de laisser la possibilité aux amphibiens de s'y déplacer. Même en mettant en place des barrières physiques pour empêcher les amphibiens de cheminer sur tel ou tel secteur, certaines espèces comme la rainette méridionale sont capables de grimper sur tous types de supports → Cette incidence est donc qualifiée de **forte**			
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> Dépendamment de la nature des entreprises qui s'installeront sur le site (notamment à proximité de l'espace évité au sud-ouest), un certain nombre d'éléments sont susceptibles de perturber les amphibiens (bruits, vibrations, éclairage) quand bien même ce cortège semble s'accommoder des activités humaines. Cette incidence est difficilement mesurable néanmoins elle peut affecter le déplacement des individus, leur reproduction (échanges vocaux) et leur survie sur le long terme (stress) → Cette incidence est donc qualifiée de **modérée** > Le chantier de dépollution des sols du site initié depuis 2021 et qui devrait se terminer fin 2024 a contribué à ouvrir l'espace et donc à rendre possible le déplacement des amphibiens là où se dressait l'usine Ford depuis des décennies. Cette réouverture de l'espace étant consubstantielle aux travaux de dépollution des sols, il est complexe d'évaluer l'impact réel du projet sur la perte de continuité écologique et la fragmentation des habitats. En outre le site reste globalement peu attractif pour les amphibiens. Enfin, la conception du plan masse s'est attachée à établir des continuités écologiques (conservation/restauration du corridor « vert » en périphérie de l'AEI ; coulées vertes – haies arborées – sur un axe traversant nord-sud et Est-Ouest) → L'incidence du projet sur les corridors écologiques est donc qualifiée de **faible**			

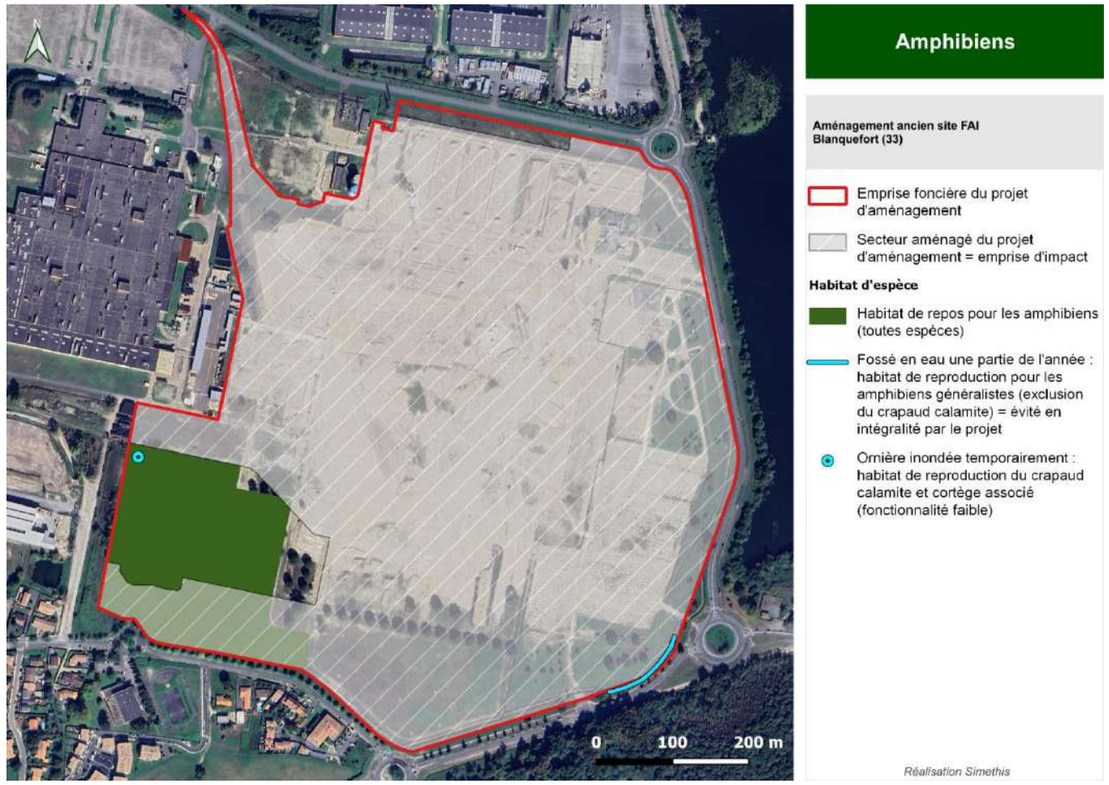


Figure 156 : Cartographie des impacts bruts sur les amphibiens
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est jugé moyen pour le Crapaud calamite.
L'impact brut est jugé faible pour le reste des espèces.

XI.2.E.3 IMPACTS SUR LES REPTILES

L'aire d'étude immédiate accueille 3 espèces de reptiles communes néanmoins les sites de reproduction et de repos sont globalement de faibles qualités à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Le secteur sud/sud-ouest de l'AEI, composé de landes, de fourrés et de ronciers (≃ 4 ha) reste le plus attractif, en témoigne les points d'observations des 3 espèces sur cet espace (Cf. Chapitre reptiles du diagnostic). Pour rappel toute la matrice « verte » de l'AEI a été considérée comme habitat de reproduction et de repos pour les reptiles, cette approche est maximisée et surestime probablement les habitats réellement exploités par ces 3 espèces car de nombreux secteurs (bordures de route nord et est) sont favorables au lézard des murailles uniquement. Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les reptiles identifiés au droit de l'AEI.

Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les reptiles identifiés au droit de l'AEI.

Incidences	Type d'impact	Couleuvre verte et jaune	Lézard à deux raies	Lézard des murailles
Phase travaux				
Cas 1	Direct et permanent /	9,8 ha d'habitat de reproduction/repos (soit	9,8 ha d'habitat de reproduction/repos	9,8 ha d'habitat de reproduction/repos (soit 58 % de l'habitat de repos)
Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et temporaire	58 % de l'habitat de repos)	(soit 58 % de l'habitat de repos)	
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme **faible** > Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) → Incidence évaluée ici comme **faible**		
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus/pontes en phase de libération d'emprise et en phase de construction est un risque constant car les reptiles n'ont pas de capacité de fuite et leurs pontes sont enfouies dans l'horizon superficiel du sol ou sous des buissons bas → Cette incidence est donc évaluée comme **forte**		
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages, pollution chimique) et susceptibles de s'accompagner d'un abandon ponctuel du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender pour ce cortège car les reptiles semblent s'accommoder des interventions humaines, preuve en est ici puisqu'ils sont toujours présents sur l'aire d'étude immédiate depuis que s'y déroule les travaux de dépollution → Cette incidence est évaluée comme **faible**		
Phase d'exploitation				
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Baisse qualitative des zones d'alimentation voire de reproduction en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). La majeure partie de l'habitat d'espèce des reptiles de l'AEI (16,8 ha) est uniquement favorable au lézard des murailles, une espèce ubiquiste et qui a besoin d'un territoire de faible surface, notamment au droit de la frange nord et est de l'AEI. La zone la plus favorable aux différentes espèces locales de reptiles (lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte-et-jaune) correspond à la zone verte du sud-ouest de l'AEI → Incidence évaluée ici comme **faible**		
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus est lié notamment à des collisions accidentelles par des véhicules motorisés se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités. Ce risque est peu évitable à l'échelle de ce vaste projet d'aménagement car l'objectif global est de laisser la possibilité à la petite faune de s'y déplacer. Même en mettant en place des barrières physiques pour empêcher les reptiles de cheminer sur tel ou tel secteur, certaines espèces comme le lézard des murailles sont capables de grimper sur tous types de supports → Cette incidence est donc qualifiée de **forte**		
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> Dépendamment de la nature des entreprises qui s'installeront sur le site (notamment à proximité de l'espace évité au sud-ouest), un certain nombre d'éléments sont susceptibles de perturber les reptiles (bruits, vibrations, éclairage) quand bien même ce cortège semble s'accommoder des activités humaines. Cette incidence est difficilement mesurable néanmoins elle peut affecter le déplacement des individus, leur reproduction et leur survie sur le long terme → Cette incidence est donc qualifiée de **modérée** > L'aire d'étude immédiate (avant-projet) comprend une continuité écologique (coulée verte) qui relie quasiment tout le pourtour de l'AEI (exception faite du secteur ouest). À l'échelle de l'AEI, ce corridor est utile à la petite faune et permet de faciliter ses déplacements. La conception du plan masse s'est attachée à conserver ce corridor périphérique mais également à créer des continuités écologiques au sein même du projet d'aménagement (plantation de coulées vertes – haies arborées – sur un axe traversant Nord-Sud et Est-Ouest) → L'incidence du projet sur les corridors écologiques est donc qualifiée de **faible**		

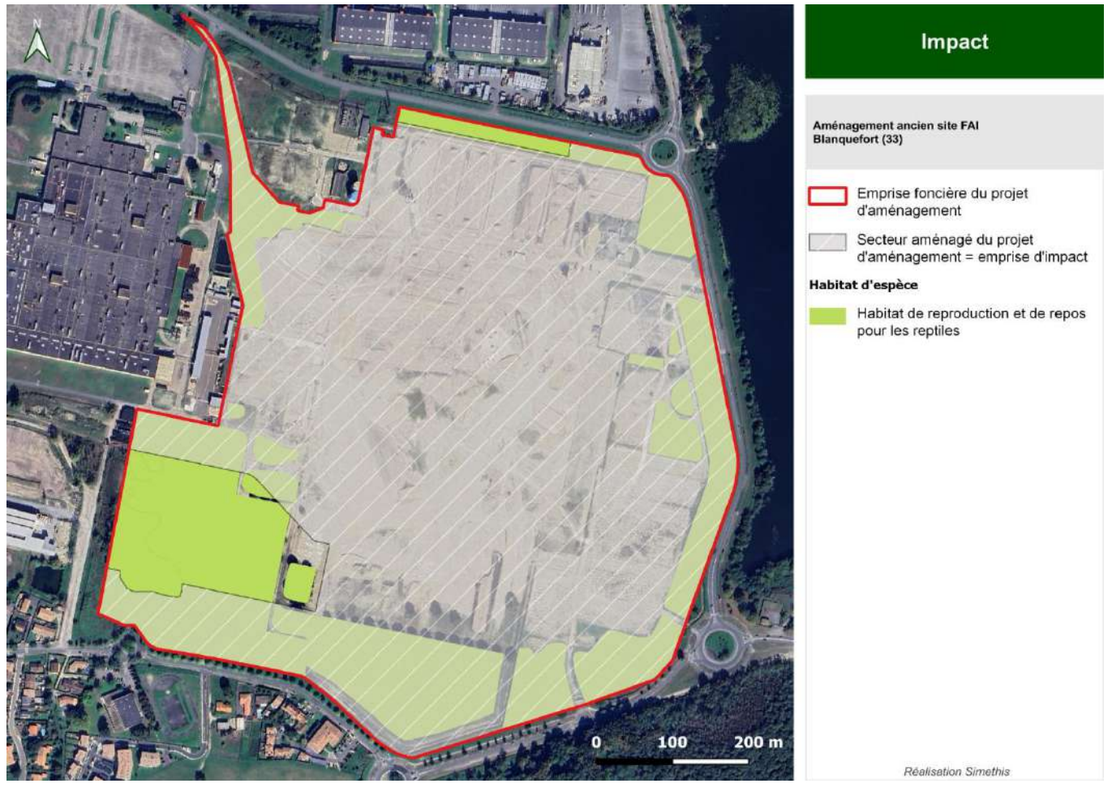


Figure 157 : Cartographie des impacts bruts sur les reptiles
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est donc considéré comme faible à moyen.

XI.2.E.4 IMPACTS SUR L'ENTOMOFAUNE

Les espèces d'insectes inventoriées sur l'AEI sont communes à l'échelle nationale et locale et le site comporte dans son ensemble une attractivité plutôt faible (milieux perturbés, tontes régulières sur les secteurs nord et est, présence d'EVEE). Ce cortège est concerné par un risque de destruction d'individus en phase travaux (débroussaillement, libération d'emprise) néanmoins cette incidence reste faible à l'échelle locale. Les insectes sont également concernés par une potentielle baisse de fréquentation de l'emprise du site en phase exploitation : diminution de l'abondance des espèces de lisières et de milieux prairiaux/arbustifs, diminution de la diversité spécifique de par l'homogénéisation des communautés végétales, abandon du site sous l'effet du changement des conditions microclimatiques (ombrages, imperméabilisation).

En outre ils constituent une ressource alimentaire majeure pour les autres cortèges faunistiques (oiseaux, chauves-souris, mammifères, amphibiens et reptiles). Ce cortège est riche de plusieurs centaines d'espèces si l'on considère toutes les classes (arachnides, diptères, hyménoptères, rhopalocères, odonates, etc.) et il est difficile d'en apprécier la juste représentativité à l'échelle d'un site. Par conséquent il devient complexe de qualifier/quantifier objectivement l'incidence d'un projet sur ce cortège. Dans ce contexte il est important que le projet prévoie des éléments paysagers favorables à ce cortège : plantation d'espèces végétales d'essences locales, création/restauration de corridors écologiques, diversification des strates végétales – herbacée, arbustive, arborée – afin de varier les niches écologiques, pratiques d'entretien adaptés (broyage tardif) pour permettre la reproduction.

Dans le cas du présent projet, l'état initial a montré l'existence d'une matrice « verte » (pelouses, fourrés, landes, friches) de 16,8 ha, or le projet de parc d'activités prévoit de conserver / créer /restaurer environ 19 ha d'espaces verts. Enfin, les milieux non aménagés (espaces évités du projet) et les espaces naturels hors site d'aménagement limitrophes (notamment la zone est composée de boisements et de prairies humides) pourront jouer leurs rôles de « populations sources » pour recoloniser progressivement l'emprise du projet.

L'impact brut est donc considéré comme faible.

XI.2.E.5 IMPACTS SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

L'AEI étant en partie grillagée et ceinturée de voies routières, peu de mammifères se rendent sur le site. Deux espèces communes - le lapin de garenne et le renard roux - ont été recensées. Par ailleurs données bibliographiques attestent de la présence du hérisson d'Europe (mammifère commun protégé au niveau national) à proximité immédiate de l'AEI (données de mortalité routière principalement).

Seul le Hérisson d'Europe est jugé concerné par un risque d'abandon du site sous l'effet des risques de destruction/modifications d'habitats au sein de l'AEI. L'intensité de cet effet est jugée faible compte tenu de ses exigences écologiques et de l'emprise du projet sur son habitat d'espèce.

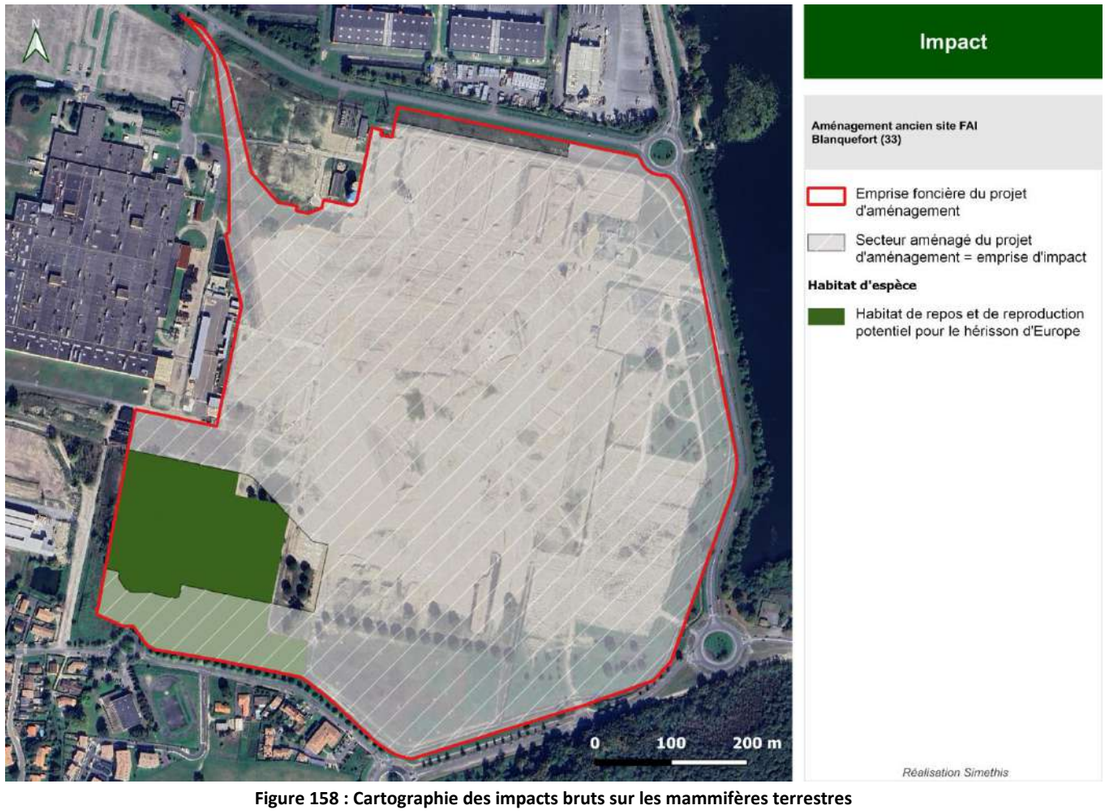


Figure 158 : Cartographie des impacts bruts sur les mammifères terrestres
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est donc considéré comme faible.

XI.2.E.6 IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

L'aire d'étude immédiate accueille 11 espèces de chauves-souris (dont 2 espèces non contactées ajoutées par principe de précaution d'après les données bibliographiques locales) en chasse et/ou en transit sur l'aire d'étude immédiate.

Les tableaux en pages suivantes décrivent les incidences et évaluent l'impact brut du projet sur les amphibiens identifiés au droit de l'AEI.

Incidences	Type d'impact	Chiroptères (11 espèces)
Phase travaux		
Cas 1 Perte d'habitat d'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Direct et permanent / Direct et temporaire	> 9,8 ha de zone de chasse (soit 58 % de la zone de chasse sur l'AEI), correspondant à un habitat non réglementé. Cette perte peut s'accompagner d'une perte de fonctionnalité de l'usage des corridors de déplacement (alignement d'arbres, milieux arbustifs) néanmoins la conception du présent projet s'est attachée à conserver et même à créer des corridors verts en partie centrale et périphérique du projet (plantation d'une haie multi-stratifiée) sur le pourtour du site qui sera utilisable par les chauves-souris. Cette incidence est donc qualifiée de **faible**
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et temporaire	> Risque de déversement accidentel de polluants durant le chantier → Incidence toujours possible mais évaluée ici comme **faible** > Baisse qualitative des zones chasse en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) induisant une baisse de la ressource alimentaire (entomofaune) → Incidence évaluée ici comme **faible**
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> L'AEI ne comportant pas de gîte potentiel (arboricole ou bâti), le risque de destruction d'individus en phase de libération d'emprise et en phase de construction est qualifié de très faible. La phase de construction devra s'attacher à ne pas comprendre de longue période d'interruption de chantier afin d'éviter une éventuelle colonisation de bâtiments en cours de construction. → Cette incidence est évaluée ici comme **très faible**
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et temporaire / Indirect et permanent	> Dérangements occasionnés par le chantier (bruits, vibrations, mouvements, éclairages) et susceptibles de s'accompagner d'un effet répulsif ponctuel vis-à-vis du site et des espaces limitrophes. Cette incidence reste difficile à appréhender et à évaluer car il faudrait connaître en continu l'activité de chasse des chiroptères sur le site, celle-ci pouvant varier selon de très multiples facteurs (période de l'année, conditions météorologiques, etc.). En outre « l'intensité » du chantier variera avec le temps selon les phases de construction (libération des emprises, creusement des fondations, construction des infrastructures, etc) induisant une nuisance variable dans le temps → Cette incidence est évaluée comme **faible** compte-tenu des espaces utilisables par les chauves-souris à proximité de l'AEI et de l'absence de gîte de repos/reproduction à proximité du site projet
Phase d'exploitation		
Cas 2 Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'espèce (alimentation, repos et/ou reproduction)	Indirect et permanent	> Baisse qualitative des zones chasse en cas de développement de foyers d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) induisant une baisse de la ressource alimentaire (entomofaune) → Incidence évaluée ici comme **faible**
Cas 3 Destruction d'individus d'espèces	Direct et permanent	> Le risque de destruction d'individus volants est lié à des collisions accidentelles (véhicules motorisés) → Le risque de collision avec des véhicules motorisés est qualifié de **très faible** car les véhicules se déplaçant à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités auront une faible allure (mois de 50 km/h) et les chauves-souris ont une bonne capacité de fuite.
Cas 4 Perturbation d'individus d'espèces	Indirect et permanent	> Un éclairage inadapté (intensité lumineuse, trajectoire du faisceau lumineux, période d'éclairage) peut engendrer une modification/perturbation des comportements de chasse et de déplacements des chiroptères. Cette incidence est difficilement mesurable néanmoins elle peut affecter la survie des individus sur le long terme → Cette incidence est qualifiée de **faible** > L'aire d'étude immédiate (avant-projet) comprend une continuité écologique (coulée verte) restreinte (alignement d'arbres matures au sud et espaces en fourrés au sud-ouest) qui relie en « pas japonais » les boisements hors AEI au sud et à l'est. La conception du plan masse du présent projet s'est attachée à créer un corridor périphérique (haie multi stratifiée) mais également à créer des corridors écologiques au sein même du projet d'aménagement (plantation de coulées vertes – haies arborées – sur un axe traversant nord-sud et est-ouest) → L'incidence du projet sur les corridors écologiques est donc qualifiée de **très faible**



Figure 159 : Cartographie des impacts bruts sur les mammifères terrestres
(Source : DDEP – SIMETHIS)

L'impact brut est donc considéré comme faible.

XI.2.F SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Thématiques		Types d'impact	Intensité d'impact
Continuités écologiques		Projet déconnecté de la trame bleue Quelques perturbations très localisées de la trame verte au Sud	Faible
Formations végétales		Destruction de 249 m² de zones humides Destruction des habitats d'intérêt communautaire Destruction et détérioration d'habitats communs	Faible à moyenne
Zone humide			
Flore		Destruction des stations et de l'habitat favorable du lotier velu Quelques impacts indirects sur la station de linaire de Pélissier	Faible à moyenne
Faune	Avifaune	Perte / Abandon d'un habitat de nidification pour le milan noir Destruction d'habitat de reproduction du chardonneret élégant, du serin cini, du petit gravelot Destruction d'habitat de repos du rougequeue noir	Moyenne à forte
	Amphibiens	Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens pionniers sur une ornière inondé temporairement et des amphibiens généralistes sur un linéaire de fossé en eau une partie de l'année Destruction d'habitat de repos des amphibiens et détérioration d'habitats naturels Destruction d'individus	Moyenne à forte
	Reptiles	Destruction d'habitat de reproduction/repos et détérioration d'habitats naturels ((couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles) Perturbation et destruction d'individus	Moyenne à forte
	Entomofaune	Destruction des individus et habitats d'espèce	Faible
	Mammifères terrestres	Destruction et détérioration d'habitat de reproduction/repos potentiel du hérisson d'Europe Perturbation et destruction d'individus	Faible
	Chiroptères	Destruction d'habitat de chasse/transit Détérioration d'habitats naturels utilisables Perturbation d'individus	Faible

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

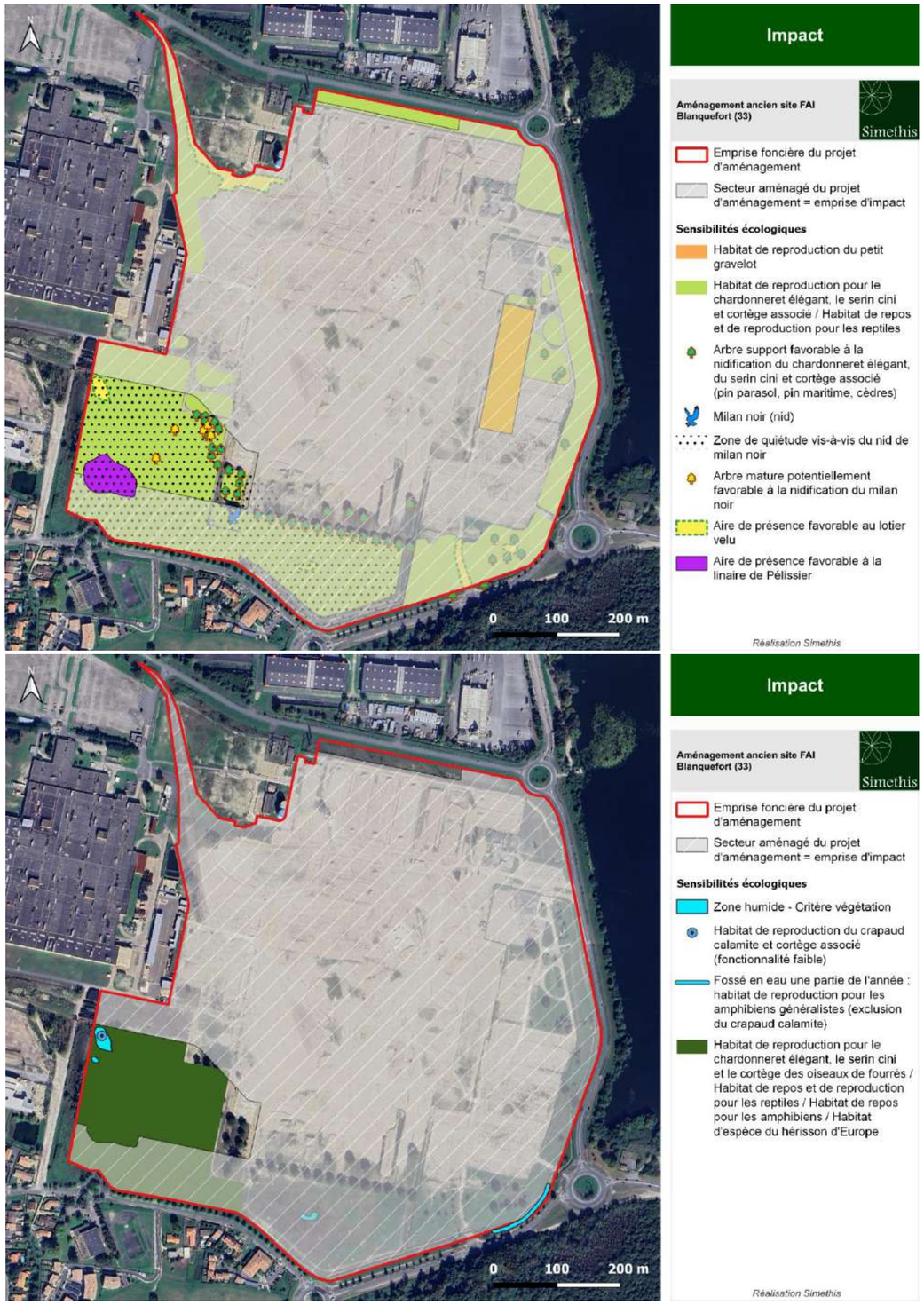


Figure 160 : Cartographies des impacts bruts du projet sur le milieu naturel
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XI.3 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

XI.3.A IMPACTS SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

XI.3.A.1 PHASE TRAVAUX

Un chantier de cette ampleur permet d'avoir une incidence positive sur le secteur économique puisqu'il permet de faire appel à différentes entreprises. Il est même possible de faire appel à des personnes en recherche d'emploi pour des missions précises.

A l'échelle de la commune et des communes avoisinantes, la durée du chantier aura un impact positif en termes de fréquentation des commerces notamment pour le secteur de la restauration et de l'hôtellerie. En effet, le chantier soulèvera le besoin d'héberger en résidence hôtelière, des ouvriers pendant une durée d'environ 20 mois.

Le projet aura un impact positif mais faible car temporaire.

XI.3.A.2 PHASE D'EXPLOITATION

XI.3.A.2.a Les retombées économiques

L'aménagement d'un nouveau parc d'activités sur la commune de Blanquefort offre la possibilité aux entreprises productives de trouver une offre immobilière sur le secteur de Bordeaux Métropole.

L'arrivée de nouvelles entreprises permettra de répondre en partie aux besoins socio-économiques de la population. Il a été estimé que l'aménagement de ce futur parc d'activités pourrait permettre la création de plus de 2 500 emplois minimums à termes, redonnant à la commune de Blanquefort une position stratégique dans le développement industriel de la Métropole.

La réalisation du projet permettra donc de dynamiser fortement le tissu économique de la commune. Les nouveaux salariés seront des nouveaux clients aux commerces de proximité et potentiellement de nouveaux habitants.

Le projet aura un impact positif fort.

XI.3.A.2.b L'activité industrielle

L'opération d'aménagement s'implante sur un ancien site industriel pollué, dont l'activité est à l'arrêt depuis près de 10 ans. La remise en état du site pour un usage industriel à la suite des travaux de dépollution offre l'opportunité de relancer son occupation.

Les demandes d'implantation industrielles sont nombreuses et l'offre disponible se raréfie sur le territoire. Le territoire est donc fortement en attente de la requalification du site, de l'accueil de nouvelles activités économiques créatrices de richesse et d'emplois. Et les

Le projet de parc d'activités propose de conserver le développement économique en réindustrialisant ce site avec une offre de locaux multi-usages et multi-utilisateurs à destination des Grandes Entreprises mais aussi des PME/PMI et TPE locales. Il répond à des ambitions fortes en termes de programmation avec le développement d'environ 270 000 m² de surface de plancher.

Par ailleurs, le recyclage de ce site industriel permet d'éviter la consommation d'espaces en extension urbaine et de prélever des terres à vocation agricole ou sylvicole.

Le projet aura un impact positif fort.

XI.3.B IMPACTS SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

XI.3.B.1 EXPOSITION A LA POLLUTION DE L'EAU

Le risque de pollution de l'eau concerne principalement la nappe superficielle ainsi que le milieu aquatique des eaux courantes (Réseau hydrographique du secteur). Cette pollution est principalement de type particulaire et liée au lessivage des hydrocarbures sur les surfaces roulantes. Ce type de pollution est généralement bien maitrisé et traité par les solutions compensatoires mises en place pour le traitement des eaux pluviales.

Le risque de contamination de la population par des eaux polluées est donc relativement faible, d'autant plus que l'intégralité de la zone sera raccordée au réseau eau potable de la collectivité pour la consommation et que ce réseau concerne les nappes profondes protégées.

Il n'est pas exclu la survenue d'une pollution accidentelle qui pourrait alors contaminer d'éventuels puits ou forages réalisés à des fins d'arrosage dans la zone.

Le risque reste cependant faible.

XI.3.B.2 EXPOSITION A LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Pour évaluer l'impact d'un projet sur les populations, l'étude air et santé a utilisé une méthode qui consiste à croiser les concentrations modélisées et le nombre d'habitants sur la bande d'étude pour obtenir un indicateur appelé IPP (indice pollution population).

Le tableau suivant présente les valeurs de l'indice pollution/population, qui correspond à la somme des IPP sur l'ensemble du domaine d'étude :

	Actuel	Futur sans projet	Futur avec projet	Δ avec/sans projet
IPP NO_2	35 748	32 822	33 974	4 %

Figure 161 : IPP selon les scénarios considérés
(Source : Etude air et santé – AIREA, 2024)

La mise en œuvre du projet entraîne une augmentation de l'indice pollution-population (IPP) d'environ 4 %.

Par rapport à la situation actuelle, les scénarios futurs sans projet et avec projet sont associés à une diminution du nombre de personnes exposées aux concentrations les plus fortes dans la zone d'étude (supérieures à 16,8 µg/m3). Globalement, le projet entraîne une augmentation significative du nombre d'habitants exposés aux classes de concentrations les plus faibles et une légère augmentation sur les autres classes. Ces populations restent exposées à des concentrations en NO_2 inférieures à la valeur réglementaire (40 µg/m3 en moyenne annuelle).

Par ailleurs, l'étude air et santé évalue le risque sanitaire de l'exposition par inhalation aux polluants atmosphériques au droit des sites vulnérables présents dans la bande d'étude. Parmi les sites vulnérables recensés, 2 sont situés dans la bande d'étude : le lycée de Vinci et une assistance maternelle située sur la RD210. L'évaluation des risques sanitaires (ERS) réalisée à partir des concentrations modélisées au droit de ces sites permet d'établir les conclusions suivantes :

- Le projet entraîne une faible augmentation de la somme des quotients de danger (QD) au niveau des établissements, comprise entre 0 et 1 %. De plus aucun QD ne dépasse la valeur seuil de 1, indiquant l'absence de risque sanitaire lié aux substances à effets de seuil.
- Une très faible variation de l'excès de risque individuel (ERI) est constatée entre les scénarios futurs avec et sans projet. Pour les particules PM_{10} et $PM_{2.5}$, le seuil d'acceptabilité du risque sanitaire de 5.10^{-1} est respecté sur tous les sites et pour tous les scénarios. De plus, la valeur seuil d'acceptabilité du risque sanitaire de 1.10^{-5} pour les autres polluants est respectée sur tous les sites et pour tous les scénarios.
- La mise en service du projet entraîne de faibles variations des concentrations en NO_2 au droit de chaque site vulnérable. Néanmoins un dépassement des recommandations annuelles et journalières de l'OMS est observé sur tous les sites quel que soit le scénario. En revanche aucun site ne présente de dépassement de la recommandation OMS en moyenne horaire, ni de la valeur réglementaire pour le NO_2.

Le projet entraine un impact faible sur les indicateurs sanitaires liées à la qualité de l'air au droit du périmètre étudié, compris entre 0 et 5 %. Localement, des variations plus marquées sont observées sur les axes nouvellement créés, principalement en raison de la pollution associée aux nouvelles activités développées sur l'ancienne friche. Les concentrations estimées sur ces nouveaux axes restent néanmoins peu significatives en comparaison de celles estimées sur les axes existants entourant le futur parc d'activités durable, où l'impact mesuré du projet est plus réduit.

Ces résultats n'indiquent pas d'augmentation significative de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique lors de la mise en service du projet.

L'étude air et santé complète réalisée par AIREA est jointe en annexe de l'étude d'impact.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.3 EXPOSITION AUX PESTICIDES

Le site du projet se situe à relativement proche de quelques parcelles de prairies et/ou cultures permanentes, principalement dédiées à la viticulture. Les futurs salariés de la zone d'activité sont donc susceptibles d'être exposés aux pesticides, même si leur usage reste faible dans le secteur et que les parcelles de cultures se situent au Sud, soit contre les vents dominants.

Selon l'expertise collective « Pesticides – Effet sur la santé » réalisée par l'Inserm[8] en 2013, « en population générale, la voie orale est souvent considérée comme la voie d'exposition la plus importante. Elle est due à l'ingestion d'aliments ou de boissons contenant des résidus de pesticides ainsi qu'à l'ingestion non alimentaire (poussières), surtout chez les enfants (onychophagie, comportement exploratoire et oralité des enfants…). ».

La voie respiratoire, en population générale, est, quant elle, relativement peu étudiée. Néanmoins, selon l'Inserm, « l'exposition à proximité des lieux d'épandage est considérée comme non négligeable ».

L'expertise a rapporté des associations positives entre l'exposition professionnelle à des pesticides et certaines pathologies chez l'adulte comme la maladie de Parkinson, le cancer de la prostate et certains cancers hématopoïétiques (lymphome non hodgkinien, myélome multiple). Par ailleurs, les expositions intervenant au cours des périodes prénatale et périnatale, ainsi que lors de la petite enfance, semblent être particulièrement à risque pour le développement de l'enfant.

Afin de mieux connaître l'exposition aux pesticides des personnes vivant en zone viticole, l'Anses[9] et Santé publique France ont lancé une étude, nommée PestiRiv, en octobre 2021.

Sur le site du projet, il est prévu de conserver des arbres existants de sorte qu'il y ait une façade arborée au Sud et à l'Est du site, ce qui limitera l'exposition des futurs salariés aux pesticides. Enfin, le niveau d'exposition à l'intérieur des bâtiments sera nul.

Le risque d'exposition des futurs employés vis-à-vis des pesticides sera donc nul.

XI.3.B.4 EXPOSITION A LA POLLUTION DES SOLS

Le site du futur parc d'activités économiques s'implante sur l'ancien site industriel de l'usine FORD ayant fait l'objet de travaux dépollution et dont la cessation d'activité fait l'objet d'une procédure parallèle en instruction auprès de la Préfecture.

Des mesures de précautions ont été mises en œuvre par la société FORD afin de surveiller une éventuelle pollution résiduelle. En complément, la Maitrise d'Ouvrage prévoit l'installation de canalisations d'eau potable anti-perméation sur la totalité du parc.

De ce fait, **le risque d'exposition de la population vis-à-vis de pollution(s) des sols est donc nul.**

XI.3.B.5 EXPOSITION AU BRUIT

Les risques du bruit sur la santé sont principalement :

- **La fatigue auditive** suite à une exposition à un bruit intense : elle se manifeste par la survenue d'acouphènes et/ou une baisse de l'acuité auditive,
- **La surdité** suite à une exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses qui détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité irréversible.

D'autres risques sont connus sur l'organisme, plus particulièrement pour les personnes travaillant toute la journée en présence de bruit :

- **Accident du travail** du fait de l'effet de masque sur les signaux d'alerte ; de perturbation de la communication verbale ou détournement de l'attention.
- **Troubles cardiovasculaires** (hypertension),
- **Troubles du sommeil** : l'exposition au bruit pendant le travail a des conséquences négatives sur la qualité du sommeil (réduction du nombre et de la durée des cycles de sommeil, altération de la fonction récupératrice du sommeil, fatigue chronique)
- **Stress** (irritabilité, anxiété, agressivité)
- Baisse des performances cognitives.

XI.3.B.5.a Phase travaux

Pour une exposition journalière de 8 heures, on considère que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A)[10]. Le niveau sonore à la source du passage des engins de TP est estimé à environ 90 dBa à la source.

A une distance de 500 m, le niveau sonore s'abaisse à 25 dBA (soit environ -0,13 dBa par mètre). La population qui sera la plus exposée au bruit durant la phase travaux de constructions sera constituée par :

[8] Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
[9] Agence national de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
[10] Exposition au risque – Bruit, INRS

- Les habitants des maisons individuelles au Sud (à environ 60 m des zones de travaux),
- Les usagers du Lycée professionnel au Sud-Est (au plus près à environ 130m des zones de travaux),
- Les employées de la zone industrielle Ecoparc au Nord/Est (au plus près à environ 100 m des zones de travaux).

Au plus proche des habitations, le niveau sonore des travaux dans l'air pourrait donc être relativement élevé (environ 80 dBA) et s'atténuera au niveau des espaces extérieurs de récréation du Lycée professionnel (environ 70 dBA). Au niveau des premiers bâtiments de la zone industrielle, le niveau sonore dans l'air se situera autour de 75 dBA.

Toutefois, le niveau sonore à l'intérieur des bâtiments résidentiels et des bureaux sera diminué de façon significative. Cet impact est très localisé dans le temps et l'espace, et sera nettement plus faible, voire nul, la majeure partie du temps des travaux.



Figure 162 : Localisation des secteurs exposés au bruit des travaux
(Source : Plan de composition ; Réalisation : CERAG)

L'impact du bruit des travaux sur la santé des habitants au Sud est considéré comme faible à moyen car temporaire.
L'impact du bruit des travaux sur la santé des employés de la zone industrielle est faible.

XI.3.B.5.b Phase d'exploitation

♦ *Détermination des objectifs acoustiques*

Pour rappel, le projet est concerné en limite de site par les périmètres d'exposition au bruit des voies classées en catégorie 4 (rue Antoine de Saint-Exupéry à l'Est et avenue du Port du Roy au Sud) et catégorie 5 (rue Jean Duvert au Nord), c'est-à-dire le secteur affecté par le bruit s'étend au maximum sur un rayon de 30 m de part et d'autre de l'axes routiers en bordure. Lors de la conception du projet, il a été fait le choix d'opérer un recul paysager sur 20 m en façade des voies classées, rendant négligeable voir nul leur impact sonore sur les premiers bâtiments du futur parc d'activités.

Le projet d'aménagement consiste en la création d'un parc d'activités à vocation industrielle et artisanale pouvant par sa nature occasionner des nuisances sonores.

La majorité des bâtiments seront à vocation industrielle et devront respecter la réglementation relative aux ICPE. En l'espèce, les valeurs limites d'émergence sonore dans les zones constructibles ou habitées sont plafonnées à 6 dBA en période diurne. De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne devra pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit.

Ces exigences sont similaires à celles édictées dans la réglementation relative aux bruits de voisinage à laquelle le projet est également soumis. Il sera retenu les objectifs les plus contraignants en cas de différence entre les émergences et les niveaux de bruit en limite de site.

Sur cette base, les émergences maximales fixées sur l'ensemble du site d'implantation sont donc les suivantes :

- Emergences maximales fixées à 5 dBA en période diurne (7h – 22h).
- Emergences maximales fixées à 3 dBA en période nocturne (22h – 7h).

Le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne devra pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dBA pour la période de jour et 60 dBA pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

♦ *Résultats de la modélisation acoustique*

En intégrant les données issues de l'étude trafic (jointe en annexe), l'étude acoustique a réalisé une modélisation acoustique permettant de modéliser un site en trois dimensions et de calculer les niveaux sonores par simulation de propagation acoustique.

En période diurne, il ressort des calculs que les niveaux sonores les plus importants apparaissent en bordure des voies de circulation intérieures au site, mais se propagent peu sur les alentours, du fait de la forte densité de bâtiments de grandes hauteurs, qui offre donc une protection efficace vis-à-vis du voisinage. En bordure de voies intérieures au site, ces niveaux peuvent atteindre 60 à 65 dBA. En revanche, la contribution sonore en période diurne au niveau du voisinage, sur l'ensemble des limites de propriété du site, reste globalement inférieure à 45 dBA. Sur les limites de propriété du site, les niveaux sonores restent donc nettement inférieurs à 70 dB de jour, conformément à l'exigence ICPE. Au niveau des façades des bâtiments les plus proches, les niveaux sonores générés restent donc en-dessous de 45 dBA.

L'impact acoustique prévisionnel diurne de la circulation sur site s'avère donc conforme aux exigences réglementaires, sur toutes les limites de propriété.

La cartographie ci-contre montre les résultats prévisionnels en dBA obtenus de jour, à 4 mètres du sol :

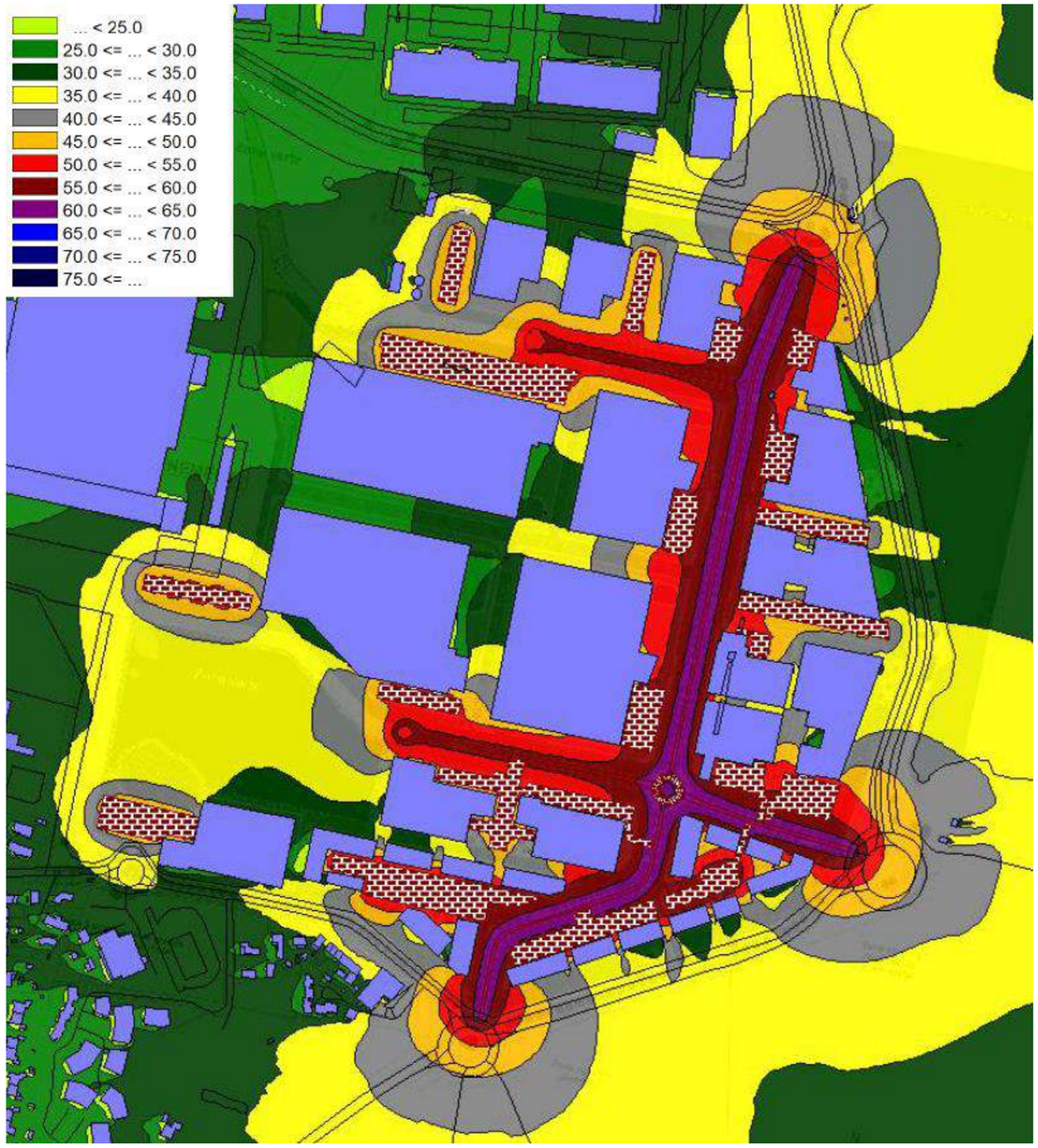


Figure 163 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique en période diurne
(Source : Etude acoustique – VIAM, 2024)

En période nocturne, il ressort des calculs que les niveaux sonores les plus importants apparaissent en bordure des voies de circulation intérieures au site, comme en période diurne, mais se propagent peu sur les alentours, du fait de la forte densité de bâtiments de grandes hauteurs qui offre donc une protection efficace vis-à-vis du voisinage. En bordure de voies intérieures au site, ces niveaux peuvent atteindre 50 dBA à 55 dBA. En revanche, la contribution sonore en période nocturne, sur l'ensemble des limites de propriété du site, reste globalement inférieure à 40 dBA. Sur les limites de propriété du site, les niveaux sonores restent nettement inférieurs à 60 dB de nuit, conformément à l'exigence ICPE. Au niveau des façades des bâtiments les plus proches, les niveaux sonores générés restent compris entre 35 et 40 dBA.

La cartographie ci-dessous montre les résultats prévisionnels en dBA obtenus de nuit, à 4 mètres du sol :

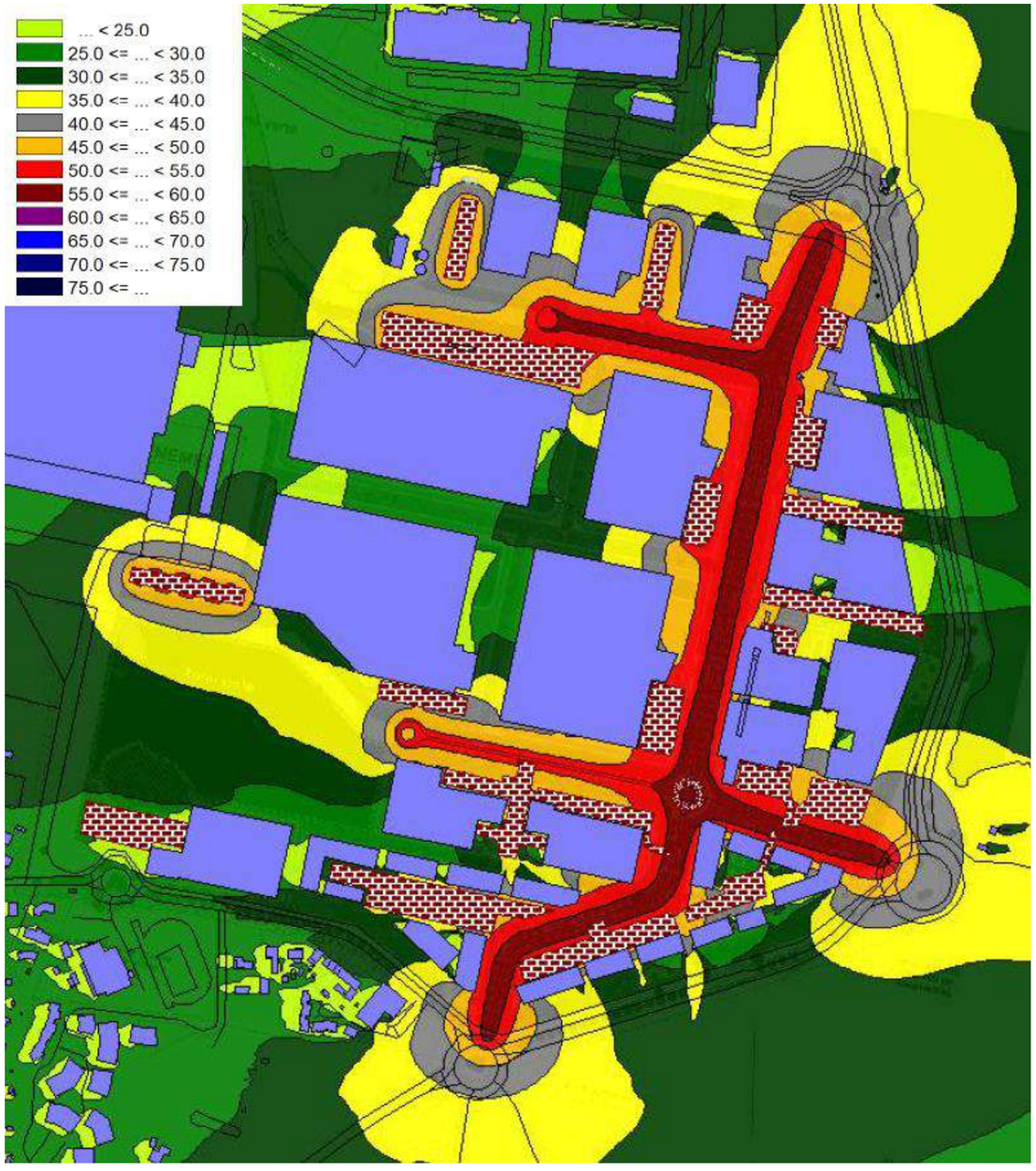


Figure 164 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique en période nocturne
(Source : Etude acoustique – VIAM, 2024)

Compte tenu des niveaux de bruit résiduels qui chutent fortement en période nocturne (mesurés entre 34 et 39 dBA), l'impact acoustique prévisionnel généré par l'activité, s'avère donc plus significatif en période nocturne. La zone à examiner plus précisément se situe dans la partie Sud-Ouest et Sud-Est. En effet, il s'agit de zones résidentielles qui doivent donc faire l'objet d'une attention particulière.

Au Sud-Ouest du site, les estimations plus précises en façade apparaissent sur la carte ci-après :

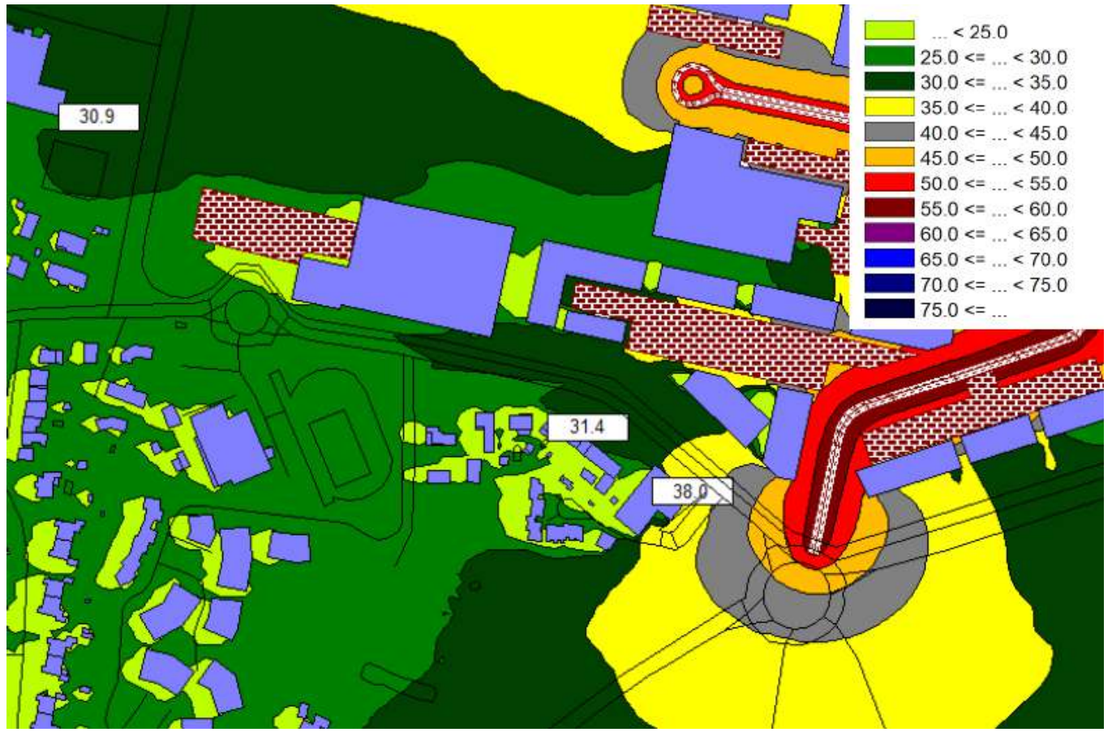


Figure 165 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique sur le voisinage au Sud-Ouest en période nocturne
(Source : Etude acoustique – VIAM, 2024)

Les contributions sonores dues à l'activité nocturne sur le site sont donc estimées à :

- 38.0 dBA en façade la résidence la plus exposée au Sud, pour un bruit résiduel mesuré à plus de 38 dBA dans cette zone. L'émergence prévisionnelle reste donc inférieure à 3 dBA, ce qui est conforme à l'exigence réglementaire.
- 31.4 dBA et 30.9 dBA sur les autres bâtiments Sud-Ouest les plus exposés, pour des bruits résiduels mesurés à des valeurs supérieures. L'émergence prévisionnelle reste donc inférieure à 3 dBA, ce qui est conforme à l'exigence réglementaire.

Au Sud-Est du site, les estimations plus précises en façade apparaissent sur la carte ci-après :

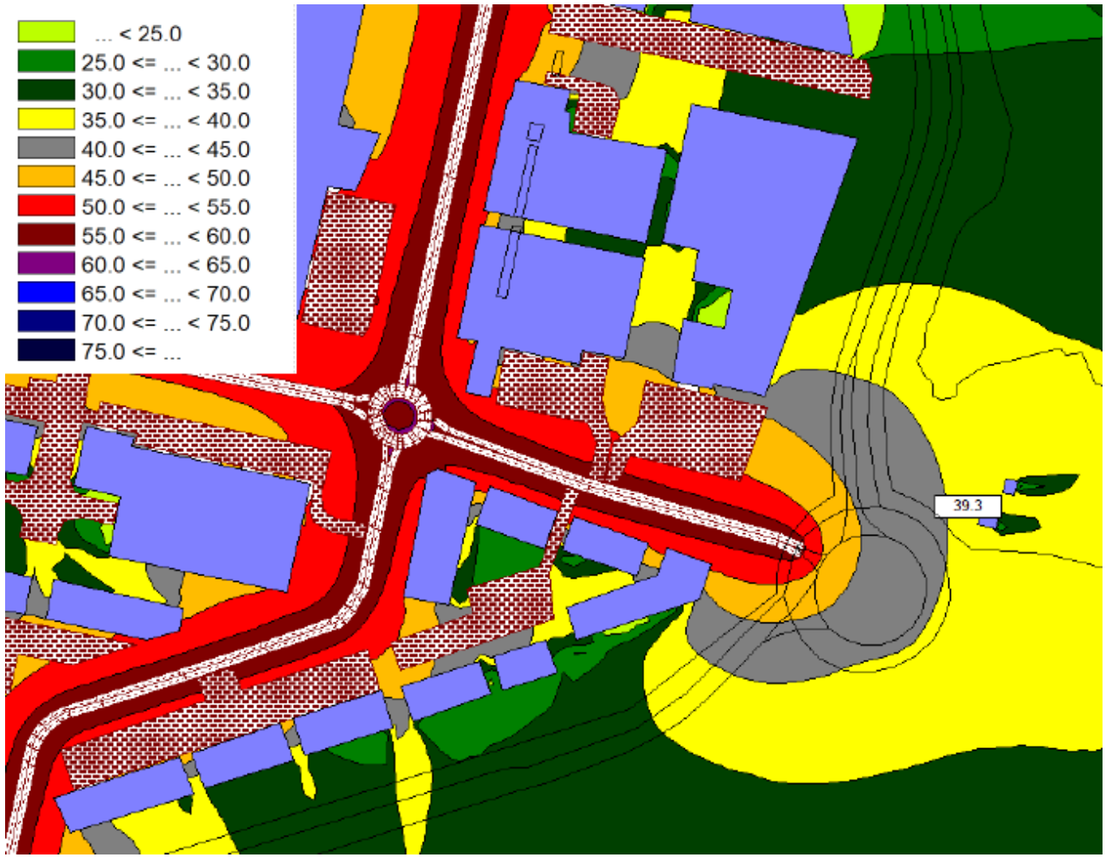


Figure 166 : Cartographie des résultats prévisionnels de l'impact acoustique sur le voisinage au Sud-Est en période nocturne
(Source : Etude acoustique – VIAM, 2024)

La contribution sonore due à l'activité nocturne sur le site est estimée à 39.3 dBA en façade du bâtiment le plus exposé dans cette zone, pour un bruit résiduel nocturne mesuré de l'ordre de 39 dBA dans la zone. L'émergence prévisionnelle reste donc de l'ordre de 3 dBA, ce qui, bien que significatif, peut être considéré conforme à l'exigence réglementaire, aux incertitudes de calculs et arrondis près. De plus, notons que le bâtiment concerné n'est pas une habitation (local technique).

Ainsi, il ressort de l'ensemble des modalisations que les émergences prévisionnelles générées de jour comme de nuit, par les circulations des poids lourds et véhicules légers sur l'ensemble du parc d'activités, s'avèrent conformes aux exigences acoustiques réglementaires en termes de bruit de voisinage et bruit ICPE. Pour rappel, cette analyse tient compte de valeurs de bruit résiduel contraignantes pour la future exploitation (prise en compte des niveaux L50).

L'étude acoustique complète réalisée par VIAM est jointe en annexe de l'étude d'impact.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.6 EXPOSITION A LA POLLUTION LUMINEUSE

Chez l'homme, la pollution lumineuse est suspectée de dérégler l'horloge biologique, d'altérer le système hormonal (dont le besoin d'obscurité est estimé de 5 à 6 heures pour bien fonctionner), et la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil, la reproduction, le vieillissement…

XI.3.B.6.a Phase travaux

Il n'est pas prévu à priori d'émission de lumière en phase travaux car les travaux seront diurnes. En cas de nécessité (période hivernale par exemple, temporairement le matin ou en fin d'après-midi), un plan lumière sera établi.

L'impact brut est jugé nul.

XI.3.B.6.b Phase d'exploitation

Des émissions lumineuses seront produites au niveau du parc d'activités économiques du fait de l'existence de nouvelles voies de circulation et de nouveaux bâtiments. Il est à noter que des émissions lumineuses existent déjà aux alentours du site, au niveau de la zone industrielle Technoparc au Nord et du lotissement au Sud-Ouest où les rues sont éclairées et où des habitations sont présentes. Les voiries publiques bordant le projet d'aménagement sont toutes équipées de candélabres.

Afin d'éviter une pollution lumineuse trop importante, l'éclairage du lot commun est conçu de manière à répondre à deux exigences environnementales : limiter les nuisances sur la biodiversité et le voisinage ; et réduire les consommations d'énergie. Les solutions prévues pour répondre à ces exigences (respectant les exigences de l'arrêté du 27/12/2018), sont les suivantes : la mise en place d'une plage horaire d'extinction entre 23h00 et 7h00 sur horloge crépusculaire ; la mise en place de luminaires éclairant vers le bas avec un objectif de densité surfacique maximum de 35 lumens par mètre carré ; la température de couleur ne devra pas excéder les 3 000 °K. Les modèles de luminaires à installer reprendront l'esthétique de ceux implantés dans la ville de Blanquefort.

Par ailleurs, les bandes arborées et végétalisées en façade du parc d'activités viendront atténuer les émissions lumineuses de celui-ci.

Le risque sur la santé est donc nul.

XI.3.B.7 EXPOSITION A LA CHALEUR

Par la présence de surfaces artificialisées, et de la fréquentation humaine, l'aménagement du site pourrait engendrait une augmentation de la chaleur pour les usagers du parc.

Néanmoins, le projet conservera in fine environ 40% d'espace pleine terre. La végétalisation du site sera préservée et densifiée avec la plantation de 2 365 arbres et 3 961 arbrisseaux, ainsi que l'aménagement de noues paysagères. Un travail a également été mené sur les surfaces imperméabilisées avec notamment le choix d'un revêtement béton teinté beige pour la voie verte.

Grace à de telles actions, l'étude sur l'îlot de chaleur urbain réalisée par SUEZ met en évidence l'importance de l'aménagement paysager pour atténuer les effets des vagues de chaleur en milieu urbain. Le projet d'aménagement du site Ford montre une réduction significative de l'effet ICU, avec une amélioration de 29% par rapport à l'état existant.

L'impact brut est jugé moyennement positif car significatif.

XI.3.B.8 INCIDENCES VIS-A-VIS DU TRAFIC

XI.3.B.8.a Phase travaux

Le chantier engendrera une circulation supplémentaire faible à l'échelle du bassin de vie du site et des voies de communications environnantes, pendant les heures et les jours de travail. La chaussée des axes empruntés ne sera pas dégradée par la fréquentation des poids-lourds.

Les camions entreront sur le site durant la première phase du chantier par le giratoire Sud-Est avenue du Port du Roy / avenue Antoine de Saint Exupéry, puis lors de la deuxième phase par le giratoire Sud avenue du Port du Roy.

Le nombre d'engins de chantier mobilisés durant toute la durée du chantier a été estimé comme suit :

Catégorie de travaux	Type de matériel	Nombre estimé d'engins
Structures de chaussée	Bulldozer, niveleuses, compacteurs, tombereaux, camion	10-15
Structures de chaussée	Finisseur, compacteur, camions	5-10
Revêtements	Finisseur, compacteur, camions, toupies	5-10
Assainissement	Pelleteuse, camion	3-4
Réseaux divers (AEP et TPC)	Pelleteuse, camion	3-4
Équipements divers	Mini-pelle, camion-grue, compacteur	2-3

L'impact est jugé faible.

XI.3.B.8.b Phase d'exploitation

L'étude trafic complète réalisée par le bureau d'études EMTIS en octobre 2024 est jointe en annexe de l'étude d'impact. Le résultat des simulations du trafic en situation projet est résumé ci-dessous.

Afin d'estimer l'évolution générale des futurs trafics, le bureau d'études EMTIS a pris en compte deux variables :

- Une situation de référence intégrant le projet d'aménagement de Bordeaux Métropole sur le terrain des circuits et le développement de la société Hydrogène de France.
- Une situation projet intégrant le présent projet de parc d'activités porté par AXTOM.

Le présent projet sera accessible depuis la Rue Jean Duvert, l'Avenue Antoine de Saint-Exupéry et l'Avenue du Port du Roy.

♦ *Résultat des simulations de trafic*

Trafic Moyen Jour Ouvrable (TMJO) :

Les résultats estimés font apparaitre des évolutions totales de trafic de +8% à +86% par rapport à la situation actuelle sur le réseau principal.

Les évolutions liées au projet d'activités par rapport à la référence varient de +7% à 60%.

L'évolution des volumes journaliers liée au projet atteint +3490 véhicules/jour dans les 2 sens au maximum sur la Rue Jean Duvert à proximité de l'accès nord du site.

Les trafics journaliers estimés restent toutefois dans des valeurs acceptables en termes de volume.

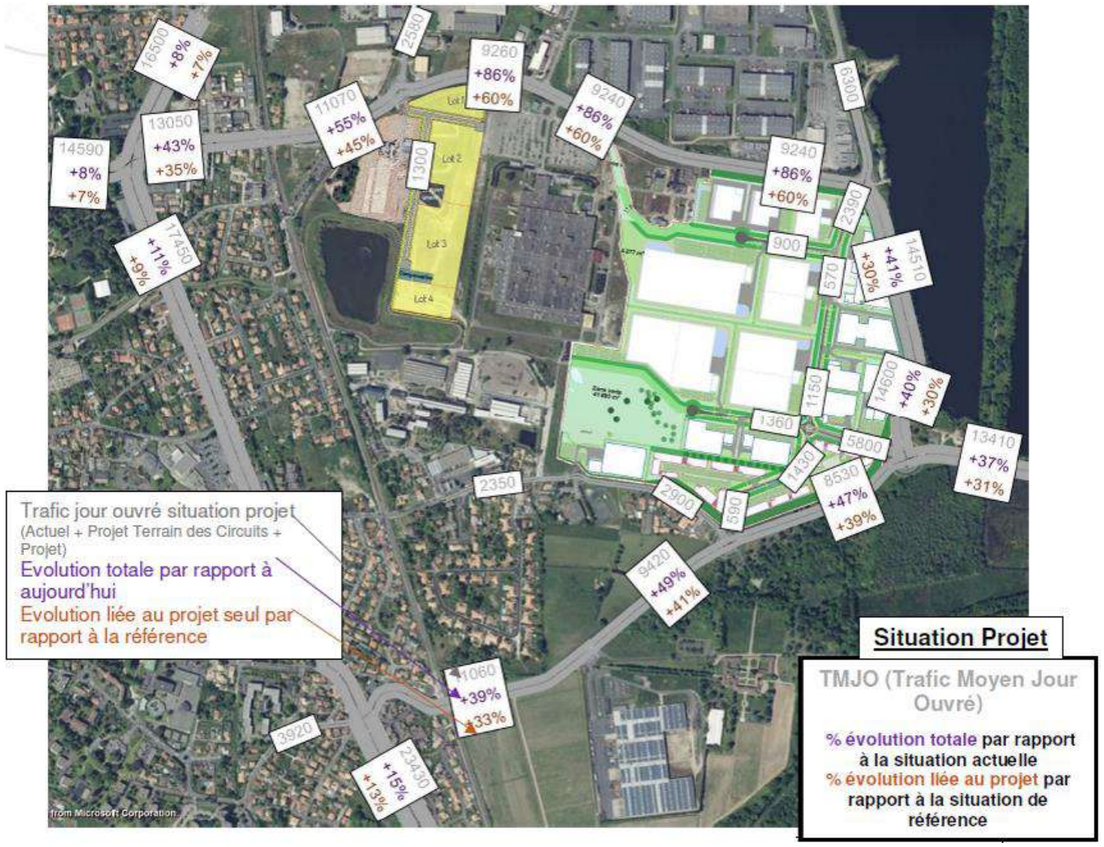


Figure 167 : Trafic journalier en situation projet
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

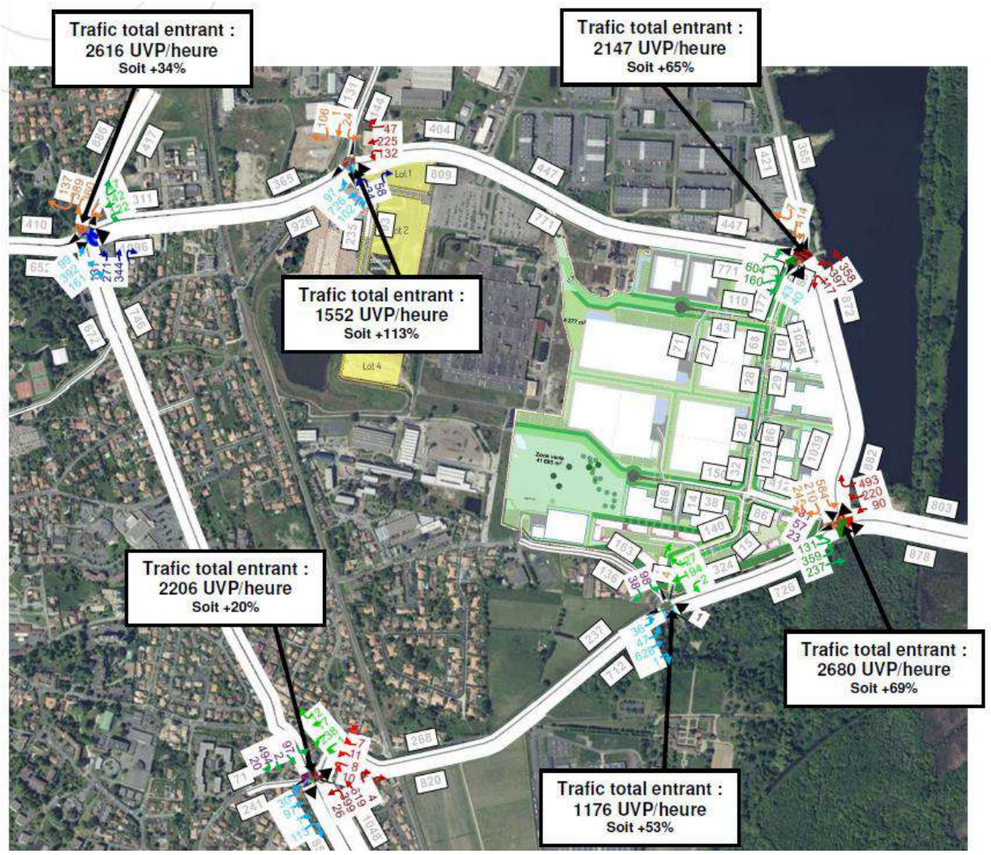


Figure 168 : Trafic HPM et répartition des flux en situation projet
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

Trafic HPM et répartition des flux aux carrefours :

A l'heure de pointe du matin, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +1053 véhicules (2 sens) et représente +20% à +113% de croissance dans les carrefours giratoires du périmètre d'étude.

La situation actuelle évolue sensiblement. A la lecture de ces chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

Trafic HPS et répartition des flux aux carrefours :

A l'heure de pointe du vendredi soir, l'impact du projet sur les flux en valeur absolue est de +955 véhicules (2 sens) et représente +21% à +95% de croissance dans les carrefours proches.

La situation actuelle évolue sensiblement. A la lecture de ces chiffres d'évolution faibles en valeur absolue, nous estimons que ces flux seront écoulés par le réseau sans dysfonctionnements récurrents.

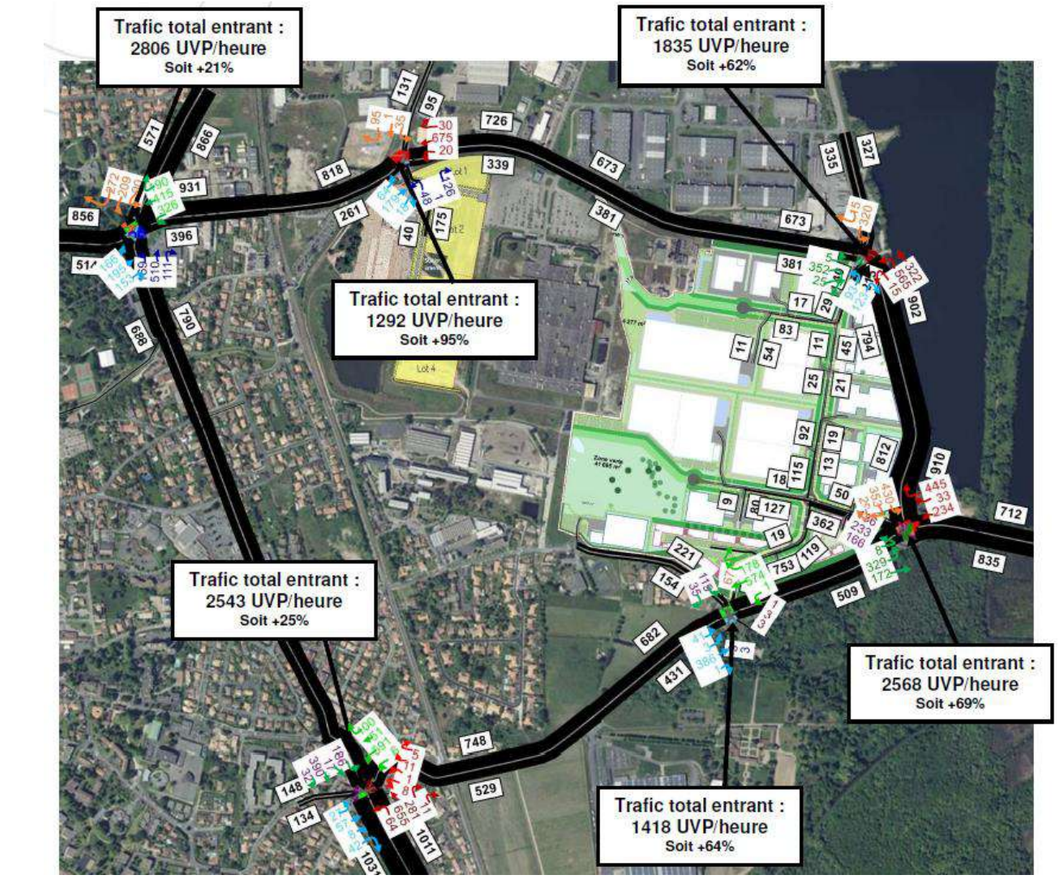


Figure 169 : Trafic HPS et répartition des flux en situation projet
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

♦ *Etude de capacité des carrefours giratoires*

Les analyses en situation projet sont détaillées pour chacun des 6 carrefours étudiés, localisés sur la carte ci-après :

- Le carrefour 1 – Rue Jean Duvert / Rue Antoine de Saint-Exupéry – offre des réserves de capacité estimées supérieures à 37% en HPM et à 49 % en HPS.
- Le carrefour 2 – Rue Jean Duvert / Rue du Commandant Charcot – offre des réserves de capacité estimées supérieures à 41% en HPM et à 57% en HPS.
- Le carrefour 3 – Rue Jean Duvert / Avenue du 11 Novembre – offre des réserves de capacité estimées supérieures à 22 % en HPM et à 41 % en HPS excepté la rue Jean Duvert Est avec 2 %.
- Le carrefour 4 – Avenue du 11 Novembre / Rue Didier Lefèvre / Rue de Solesse – offre des réserves de capacité estimées supérieures à 22% en HPM et à 15% en HPS.
- Le carrefour 5 – Avenue du Port du Roy / Rue Didier Lefèvre / Rue du Déhez – offre des réserves de capacité estimées supérieures à 59% en HPM et à 54% en HPS.
- Le carrefour 6 – Rue Antoine de Saint-Exupéry / Avenue du Port du Roy – offre des réserves de capacité estimées supérieures à 16% en HPM et à 21% en HPS.

Leurs réserves de capacité sont suffisantes selon les critères Girabase, les longueurs moyennes de stockage restent inférieures à 3 véhicule/heure, à l'exception du carrefour 3 en heure de pointe du soir.

Ainsi, la situation future évolue moyennement dans son ensemble. Au regard des données de simulation, il est possible d'affirmer qu'en situation projet les carrefours giratoires fonctionneront sans aucun problème à l'heure de pointe du matin ou du soir. La situation du carrefour 3 n'est pas synonyme d'aménagement obligatoire, elle traduit plutôt une alerte sur le fonctionnement future de la branche Jean Duvert Est.

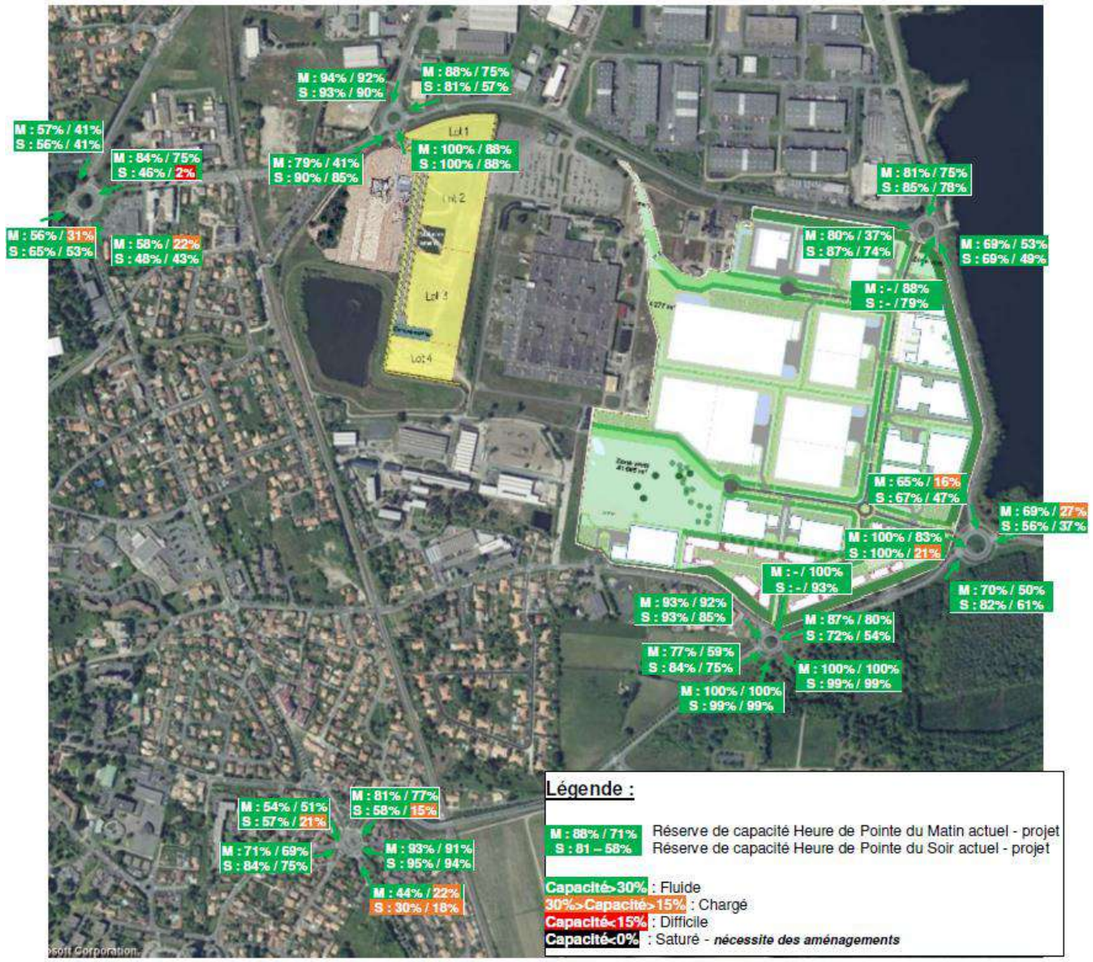


Figure 170 : Synthèse des résultats des réserves de capacité en situation projet
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

♦ *Conclusion*

Les calculs ont démontré un impact assez limité localement sur la voirie, les carrefours offrant des réserves de capacité relativement limitées sur certaines branches mais suffisantes dans l'ensemble.

Concernant le réseau plus éloigné et les grands axes notamment, l'impact sera encore plus diffus et minime.

Les estimations du flux supplémentaire représentent quelques dizaines de véhicules en valeur absolue : 955 à 1053 nouveaux véhicules/heure par sens de circulation sont à considérer aux heures de pointe du matin et du soir.

Cela représente environ 16-17 véhicules toutes les minutes ou 1 véhicule toutes les 3 ou 4 secondes.

Ils seront répartis de façon diffuse vers les grands axes et ne représentent qu'une infime part du trafic total.

En période de pointe, ces augmentations de trafic ne sont pas de nature à dégrader les conditions d'écoulement.

Axe desserte			Flux actuel	Capacité résiduelle actuelle *	Flux référence (avec projet Terrain des Circuits)	Evaluation des flux générés par le projet	Evolution des flux	Capacité résiduelle projet*
Rue Jean Duvert Est	2 sens	Jour	4960	95%	5750	3490	61%	80%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	284	80%	342	429	125%	37%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	202	87%	319	62	19%	74%
Rue Jean Duvert Ouest	2 sens	Jour	9140	90%	9640	3410	35%	85%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	200	84%	234	77	33%	75%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	519	46%	689	242	35%	2%
D210 sud	2 sens	Jour	20360	50%	20700	2730	13%	35%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	748	44%	804	244	30%	22%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	990	30%	995	16	2%	18%
Avenue du Port du Roy Ouest	2 sens	Jour	5730	90%	6080	2450	40%	85%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	227	87%	246	78	32%	80%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	459	72%	514	239	46%	54%
Avenue du Port du Roy Est	2 sens	Jour	9760	75%	10220	3190	31%	45%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	431	69%	501	302	60%	27%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	650	56%	665	47	7%	37%
Rue Antoine Saint-Exupéry	2 sens	Jour	10420	90%	11210	3390	30%	55%
	1 sens (entrée giratoire)	HPM	672	65%	730	309	42%	16%
	1 sens (entrée giratoire)	HPS	535	67%	652	160	25%	47%
Site projet	2 sens	Jour				9310		90%
	1 sens (entrées site)	HPM				973		90%
	1 sens (sorties site)	HPS				869		64%

Figure 171 : Tableau synthétique des capacités résiduelles
(Source : Etude de trafic – EMTIS 2024)

L'évolution du trafic induite par le projet varie +7% à +60% sur le réseau principal par rapport à la situation de référence. Les flux dans les carrefours giratoires évoluent en volume de +20% à +113% selon les heures de pointe (soit en volume +361 à +1097 véhicules/heure entrant dans les carrefours).

Les estimations de réserves de capacité font apparaitre des situations chargées sur certaines branches et une branche en situation difficile le soir sur la Rue Jean Duvert vers l'Ouest. Toutefois, il n'a jamais été rencontré de situation saturée nécessitant obligatoirement des aménagements.

Au regard de toutes ces données, l'étude trafic est en mesure d'affirmer que le projet d'aménagement de Parc d'Activités sur la commune de Blanquefort n'aura qu'un impact relativement limité sur la circulation.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.9 INCIDENCES VIS-A-VIS DE LA SURETE ET LA SECURITE PUBLIQUE

L'étude de sureté et de sécurité publique (SSP) réalisée par CRONOS permet une analyse de la sûreté du projet et des risques de sécurité publique pesant sur l'opération tant en phase chantier, qu'en phase d'exploitation.

L'analyse des risques relatifs à la sureté est détaillée dans le tableau ci-dessous :

NATURE DU RISQUE		EVALUATION DU NIVEAU DE RISQUE	
SECTEUR/CIBLE	RISQUES	ANALYSE QUALITATIVE	NIVEAU DE RISQUE
Voiries	• Prises de vitesse • Conflits d'usages • Stationnement anarchique/gênant	• Des voies de desserte permettant d'accéder à l'ensemble des lots. • L'aménagement de ronds-points au bout des impasses afin de faciliter les circulations. • Un axe de circulation central linéaire, à double sens, facilitant les prises de vitesse. • Un risque de conflits d'usages véhicules légers/poids lourds. • Un risque de conflits d'usages modes doux/véhicules motorisés aux passages à niveau et aux abords des commerces/services.	MOYEN
Lots privés d'activités	• Intrusions : effraction sur patrimoine, cambriolage, vol de marchandise… • Dégradations volontaires : façades, clôtures… • Atteintes aux personnes : agressions, vols…	• Une présence forte en journée, générant une vie de quartier et une surveillance naturelle. • Une proximité avec un quartier résidentiel et un complexe sportif, ainsi que la création de services, pouvant générer de la surveillance naturelle, notamment les week-ends. • De nouveaux programmes d'activités pouvant générer des formes plurielles de convoitises. • Des programmes situés en limite urbaine, limitrophes avec un lac et des zones agricoles sur sa frange est : déficit de surveillance naturelle. • Des arrières de lots vulnérables face aux risques d'intrusions. • Quels types d'activités attendus ? L'importance des dispositifs de sûreté mis en œuvre devra correspondre à la sensibilité des secteurs d'activités prévus.	FAIBLE
Parkings privés	• Détournements et mésusages : regroupements, occupations abusives, détournements d'usages… • Atteintes aux véhicules : vols à la roulotte, vols de véhicules…	• Un risque de campement illicite sur les parkings s'ils sont maintenus ouverts. • Un risque de dégradations et de vols à la roulotte sur les véhicules stationnés sur les parkings des lots, notamment en période nocturne (véhicules de services) ; déficit de surveillance naturelle en dehors des heures de bureau.	MOYEN
Zones vertes	• Détournements et mésusages : occupations abusives, dépôts sauvages… • Intrusions de deux-roues motorisés	• Des risques de campements illicites sur ces espaces verts préservés dans le cadre du projet. • Des espaces sans usages, à l'écart, vulnérables face aux risques de dépôts sauvages (déchets, encombrants, gravas…), en lien notamment avec les nombreuses entreprises et zones pavillonnaires aux abords.	MOYEN
Phases transitoires et chantiers	• Occupations abusives de parcelles en attente / en chantier • Atteintes aux biens : matériaux et engins de chantier • Dysfonctionnements : dépôts sauvages, dégradations…	• Des terrains en attente pendant la phase chantier qu'il conviendra de sécuriser contre les campements illicites. • Un site de projet à l'écart de l'animation urbaine du centre-ville ; déficit de surveillance naturelle, notamment le soir et les week-ends.	FORT

Figure 172 : Tableau d'analyse du projet sous l'angle de la sureté
(Source : Etude SSP – CRONOS, 2024)

L'analyse de sureté a permis d'identifier des zones plus vulnérables que d'autres :

- Des zones vertes vulnérables face aux risques de détournements (campements illicites, dépôts sauvages…), qu'il conviendra de sécuriser ;
- Des arrières de parcelles vulnérables face aux risques d'intrusions, notamment sur les lots 02 et 04, qui sont plus en retrait par rapport aux voies circulées prévues par le projet et qui partagent des interfaces avec les zones vertes ;
- Des voies circulées à double sens permettant une bonne accessibilité sur la zone d'activités, mais présentant une linéarité pouvant favoriser les prises de vitesses et générer un risque d'accidentologie entre véhicules et modes doux ; des aménagements devront être prévus pour sécuriser ces tronçons, et notamment les traversées piétonnes.

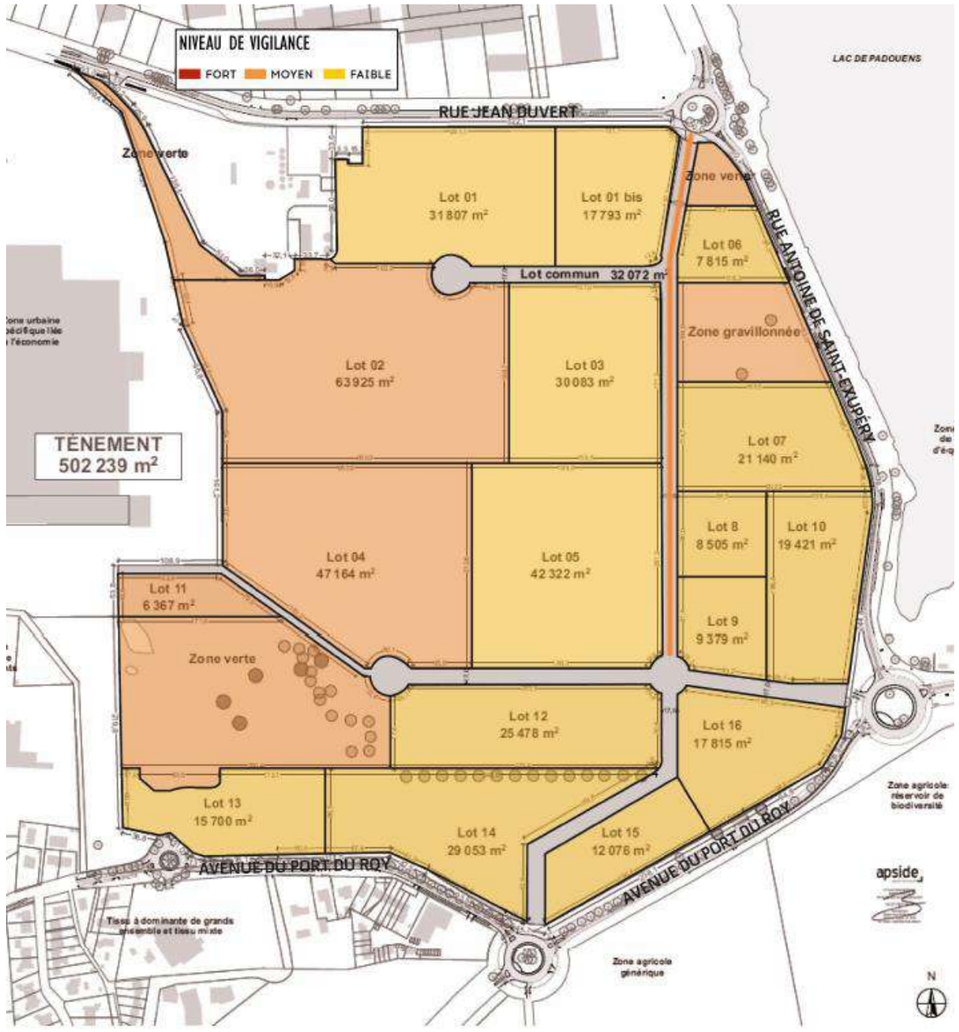


Figure 173 : Plan de synthèse d'analyse des risques de sureté
(Source : Etude SSP – CRONOS, 2024)

A la suite duquel un plan de préconisations a été élaboré, portant sur les modalités de gestion et d'exploitation de sa sûreté, destiné à prévenir et réduire les risques de sécurité publique mis en évidence dans le diagnostic et pour faciliter les missions des services de gendarmerie et de secours. Ce plan fera l'objet d'une mesure de réduction dans le *chapitre XIII. Séquence Eviter, Réduire, Compenser*.

L'étude SSP complète réalisée par CRONOS est jointe à l'annexe 10 de l'étude d'impact.

L'impact brut est jugé moyen.

XI.3.B.10 INCIDENCES VIS-A-VIS DES DECHETS

Les nuisances occasionnées par les déchets peuvent être olfactives ou visuelles. Les déchets peuvent également dégager des substances nocives pour l'environnement et mener, dans le cadre de leur dégradation à la pollution des sols et des eaux.

XI.3.B.10.a Phase travaux

Les parcelles sont exemptes de toute construction, aucun déchet lié à des travaux de démolition n'est donc pas prévu dans le cadre du projet.

Les déblais liés au terrassement seront intégralement réutilisés sur site.

L'impact brut est jugé nul.

XI.3.B.10.b Phase d'exploitation

La nature précise des futures activités n'étant pas encore connue à ce jour, une première estimation de la quantité produite à l'échelle de chaque typologie de lots a été réalisée à l'aide de l'outil UrbanPrint :

	Lots « industrie »	Lots « PME-PMI »	Lots « Services-bureaux »
Quantité de biodéchets valorisés	4 190	1 806	6 833
Quantité de déchets non recyclés	369 831	159 384	603 196
Quantité de déchets envoyés en centre de tri ou déchetterie	106 565	45 926	324 686

Quantité de déchets estimés par typologie de lots (en kg/an)

Chaque lot aura à sa charge d'aménager sa propre aire de présentation des déchets. Le ramassage des déchets se fera via la voie interne du parc. Les déchets ménagers seront collectés par Bordeaux Métropole ainsi que les déchets issus du tri.

Les déchets dangereux et/ou qui ne peuvent être valorisés seront dirigés vers des centres de tri agréés. De même, les déchets inertes pourront être valorisés sur d'autres sites en tant que granulats (béton, briques, pierres…). Ce type de déchets sera produit essentiellement durant la phase de chantier.

L'impact brut est jugé faible.

XI.3.B.11 EXPOSITION AUX RISQUES SANITAIRES LIES A LA PROLIFERATION DES MOUSTIQUES

D'après l'arrêté ministériel du 23 juillet 2019 fixant la liste des départements où est constatée l'existence de conditions entrainant le développement ou un risque de développement de maladies humaines transmises par l'intermédiaire de moustiques et constituant une menace pour la santé de la population, le département de la Gironde figure parmi cette liste. La commune de Blanquefort a été colonisée par le moustique tigre à partir de 2016.

Les fossés en bordure du projet et la présence des zones humides peuvent être favorables au développement des populations de moustiques.

Pour rappel, le parc d'activités s'implante sur une friche où plusieurs mares d'eau inertes se sont constituées lors des travaux de démolition et de dépollution par la société FORD. Le parc d'activités viendra donc limiter, voir supprimer, ces zones d'eau par la création d'espaces verts favorables à l'infiltration ainsi que par la création de solutions compensatoires un écoulement des eaux pluviales empêchant toute stagnation de l'eau.

L'impact brut est jugé moyennement positif car significatif.

XI.3.C SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Thématiques	Types d'impact	Intensité d'impact
Contexte socio-économique	Dynamique du chantier	Faible
	Retombées économiques	Forte
	Renouveau de l'activité industrielle	Forte
Cadre de vie et santé humaine	Exposition à la pollution de l'eau	Faible
	Exposition à la pollution atmosphérique	Faible
	Exposition aux pesticides	Nulle
	Exposition à la pollution des sols	Nulle
	Exposition au bruit	Faible à moyenne
	Exposition à la pollution lumineuse	Nulle
	Exposition à la chaleur	Moyenne
	Trafic	Faible
	Sureté et sécurité publique	Moyenne
	Déchets	Faible
	Moustiques	Moyenne

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

XI.4 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

De manière générale, deux types d'effets sont évalués pour le paysage et le patrimoine. Il s'agit d'une part de potentiels effets lors de la phase de chantier. Ces effets sont temporaires et leurs conséquences limitées dans le temps et réversibles. D'autre part il peut s'agir d'effets permanents liés à la présence du parc d'activités économiques.

XI.4.A IMPACTS DES TRAVAUX SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

XI.4.A.1 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Selon le Service Régional de l'Archéologie, le projet se situe en dehors de tout site inscrit ou classé, et de tout site faisant l'objet d'une protection du patrimoine. Aucun impact sur le patrimoine n'est pressenti.

Par ailleurs, si aucun site archéologique n'est répertorié sur la zone du projet, la Maitrise d'Ouvrage a tout même jugé nécessaire de saisir la Direction Régionale des Affaires Culturelles afin qu'elle détermine l'impact du projet de parc d'activités sur d'éventuels vestiges archéologiques. **Par courrier du 05 septembre 2024, joint en annexe de l'étude d'impact, la DRAC a considéré que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.**

Il est toutefois nécessaire de rester prudent quant à la découverte éventuelle d'éléments archéologiques non inventoriés lors de la phase travaux. En cas de découverte archéologique fortuite, le Service Régional de l'Archéologie devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus.

L'impact brut est considéré nul.

XI.4.A.2 INCIDENCES VISUELLES SUR LE PAYSAGE

Le chantier ne sera perceptible qu'à proximité immédiate, depuis les espaces publics.

Il sera visible ponctuellement depuis les voies publiques bordant le site, à savoir l'avenue du Port du Roy, la rue Antoine de Saint-Exupéry et la rue Jean Duvert. Il sera partiellement visible par les usagers et salariés de la zone industrielle. En effet, une lisière arborée en façade Nord de la rue Jean Duvert fait écran.

Le chantier sera essentiellement visible pour les deux résidences implantées le long de l'avenue du Port du Roy au Sud-Est du site. Toutefois, les travaux de viabilisation liées à la nature de l'opération prendront place à une distance minimum de 50m.

Les travaux d'aménagement paysager des espaces du lot commun, rétrocédé à terme à la métropole à la réception des travaux, comprennent :

- Les travaux de terrassement et de préparation des sols destinés à la plantation ;
- La fourniture et la plantation de barrière de protection racinaire sur tous les linéaires de voiries ;
- La végétalisation des noues paysagères par ensemencement ;
- La fourniture et la plantation d'arbres de hauts jets en alignement ainsi que leurs accessoires ;
- La fourniture et la plantation de massifs d'arbustes en mélange d'arbustes, arbrisseaux, vivaces et graminées ;
- Le paillage des massifs et arbres ;
- La fourniture et mise en œuvre de mobilier urbain spécifique ;
- Les travaux d'entretien dits « travaux de finalisation » : parachèvement (1ère année) et de confortement (2ème année).

Les travaux d'aménagement paysager des zones vertes conservées et sanctuarisées – non rétrocédées qui seront gérés par l'ASL – sont limités et comprennent :

- Les travaux de remise en état des clôtures sur le côté Ouest en limite de l'opération ;
- La fourniture et la mise en œuvre de clôtures neuves en limite des espaces publics et privés ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'un portail d'accès pour l'accès à l'entretien de ces zones ;
- Le nettoyage éventuel des éléments impropres afin de sécuriser la zone ;
- La plantation de quelques arbres structurant au niveau de la zone verte de l'entrée Nord-Est
- (Rondpoint du lac de Padouens)
- Le semis d'une strate de prairie sur une largeur de 20m le long de la rue de Saint Exupéry.

Les impacts visuels du chantier sont globalement très limités.

L'impact brut est jugé nul à faible car très localisé et temporaire

XI.4.B IMPACTS DE LA PHASE D'EXPLOITATION SUR LE PAYSAGE

Comme précédemment démontré, les enjeux visuels de ce projet sont faibles. L'analyse paysagère de l'état initial a permis de cerner les lieux potentiels de perception. Si les visibilités sont nombreuses depuis les espaces publics, le site présente très peu de vis-à-vis permanent.

A l'état de friche depuis 10 ans, le site a fait l'objet de nombreux travaux de remblaiement, laissant le sol à nu sur une majorité de l'emprise. La végétation y est dégradée et la qualité visuelle du site est perçue négativement.

S'insérant dans une zone industrialo-naturelle, le projet de parc d'activités permettra de valoriser le paysage proche en proposant un aménagement paysager complet et qualitatif. L'opportunité d'un projet de réindustrialisation et de création de nouveaux axes routiers permet de repenser l'équilibre entre humains et nature. Le parti pris paysager a été de conserver et créer des zones d'intérêts, milieux et habitats écologique, par le biais de grandes armatures paysagères, les stratifications végétales, le renforcement de la biodiversité, l'alternance de milieux ouverts fermés, secs et humides.

Les emprises des bâtis sur les lots privés s'implanteront dans le respect des zones non aedificandi du PLUi qui ont été unifiées sur une bande de recul de 20 m en façade Nord, Est et Sud, à l'exception des limites du Lot n°14 au Sud-Ouest où un recul de 3 m sera appliqué. Les lots privés devront également respecter la bande de 10 m non constructible, qui sera végétalisée en façade du lot commun. Enfin, chaque lot privé devra respecté un coefficient de 15% d'espaces verts en complément des bandes inconstructibles de 10 m et 20 m.

Le plan ci-dessous permet de visualiser les espaces verts au terme de la construction du parc d'activités, suivi du tableau légendé détaillant chaque typologie de surface :

	Type de LOT	Emprise au sol des surfaces vertes créées sur le tènement
01.	LOT COMMUN	Espaces verts (hors noues EP)
02.	LOT COMMUN	Noues EP perméables
03.	LOT COMMUN	ASL. Zones vertes conservées sanctuarisée (compris zone dédiée à la Linaire de Pélissier - 3 937m²)
04.	LOT COMMUN	ASL. Zones vertes conservées (pointe Nord Ouest du foncier)
05.	LOT COMMUN	ASL. Bande végétale aménagée en limite du foncier + entrée Nord
07.	LOT PRIVATIF	Bande végétale aménagée (largeur 20,00m) sur limites Nord, Sud et Est
08.	LOT PRIVATIF	Bande végétale aménagée (largeur 10,00 m) en limite de voie
10.	LOT PRIVATIF	Zone dédiée au Lotier Velu
11.	LOT PRIVATIF	Bande Habitat Intérêt communautaire
12.	LOT PRIVATIF	Espaces verts aménagés (surface hypothétique dépendant des permis de construire futurs)

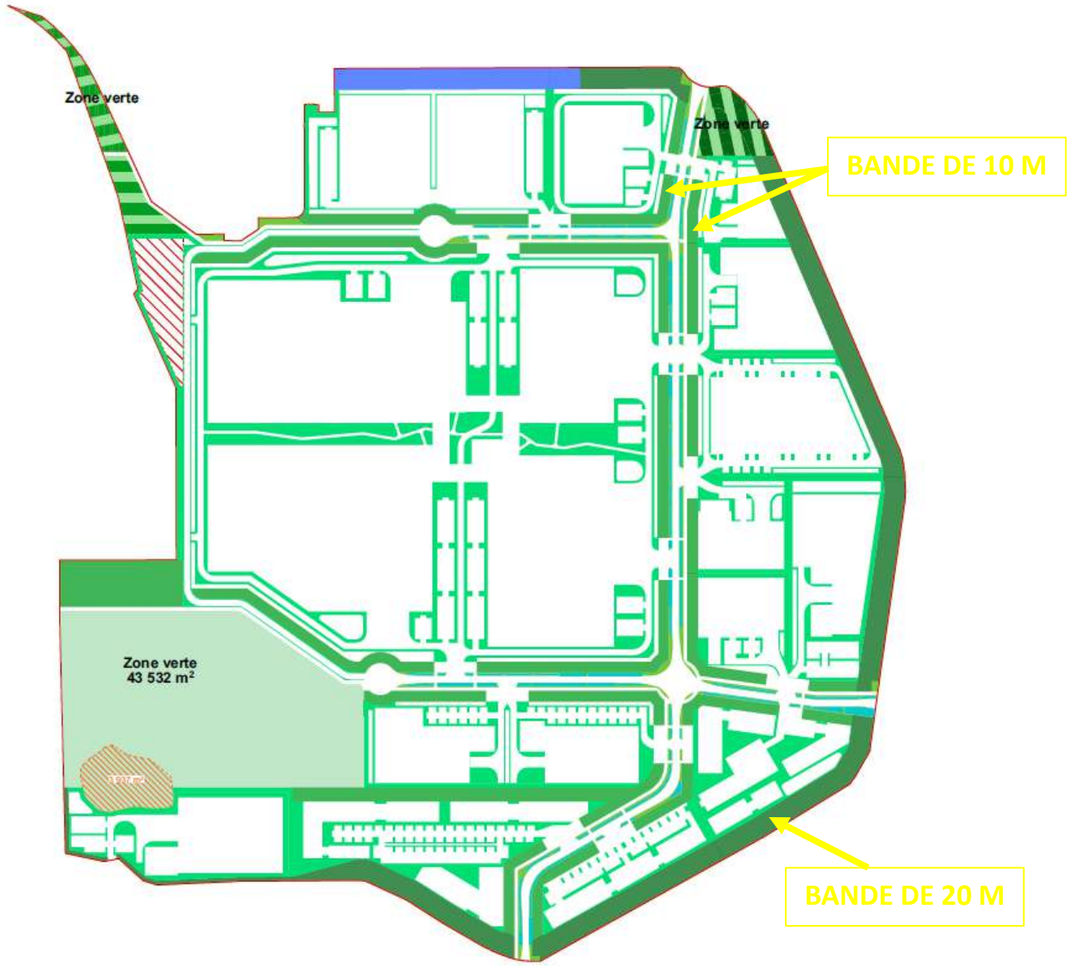


Figure 174 : Plan des espaces verts
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Ainsi, le parc d'activités proposera in fine près de 200 000 m² d'espaces verts qualitatifs et fonctionnel, soit près de 40% de son emprise.

Enfin, si des perceptions visuelles depuis le lotissement au Sud et la zone industrielle au Nord seront possibles, le parc d'activités participe à valoriser un paysage industriel tombé en désuétude depuis les voies publiques.

Vue depuis la rue Antoine de Saint-Exupéry



Vue depuis la rue Jean Duvert





Figure 175 : Insertions visuelles depuis les giratoires d'accès au parc d'activités
(Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Un important travail de réflexion a été mené sur la végétalisation de ces bandes de recul, mais également le long des voiries internes et des limites de lots privés, permettant de faire le lien entre les espaces naturels au Sud et les zones industrielles au Nord.



Figure 176 : Insertions visuelles depuis les giratoires d'accès au parc d'activités
(Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Des aménités paysagères seront créées par la mise en relation des continuités et circulations douces. Un quadrillage de voie verte pour pétions et cyclistes sera mis en place en s'appuyant sur les coulées vertes et bleues du projet, en renforcement les connexions avec les différents quartiers.

L'impact brut est jugé moyennement positif car significatif.

XI.4.C SYNTHESE DES IMPACTS SUR LE PAYSAGE

Thématique	Types d'impact	Intensité d'impact
Paysage et patrimoine	Patrimoine archéologique	Nulle
	Incidences en phase travaux	Nulle à faible
	Incidences en phase d'exploitation	Moyenne

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

XI.5 CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVE

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des milieux. Dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

L'analyse des effets cumulés du projet s'effectue avec les projets connus (d'après l'article R 122-5 du Code de l'environnement), c'est-à-dire :

- Les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences et enquête publique ;
- Les projets qui ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale rendu public. À noter que dans le cas où le dossier fait également l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées (DDEP), les avis et documents disponibles (arrêté préfectoral, dossier brut, avis du service patrimoine naturel de la DREAL ou du CSRPN/CNPN) sont systématiquement consultés et analysés.

Ne sont pas concernés les projets devenus caducs, ceux dont l'enquête publique n'est plus valable et ceux qui ont été abandonnés par le maître d'ouvrage.

Un tampon de 5 km a été retenu pour l'analyse des impacts cumulés du projet d'aménagement. Sur les dix dernières années, 11 projets ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis de l'autorité environnementale dans un rayon de 5 km autour de l'emprise projet (aire d'étude éloignée).

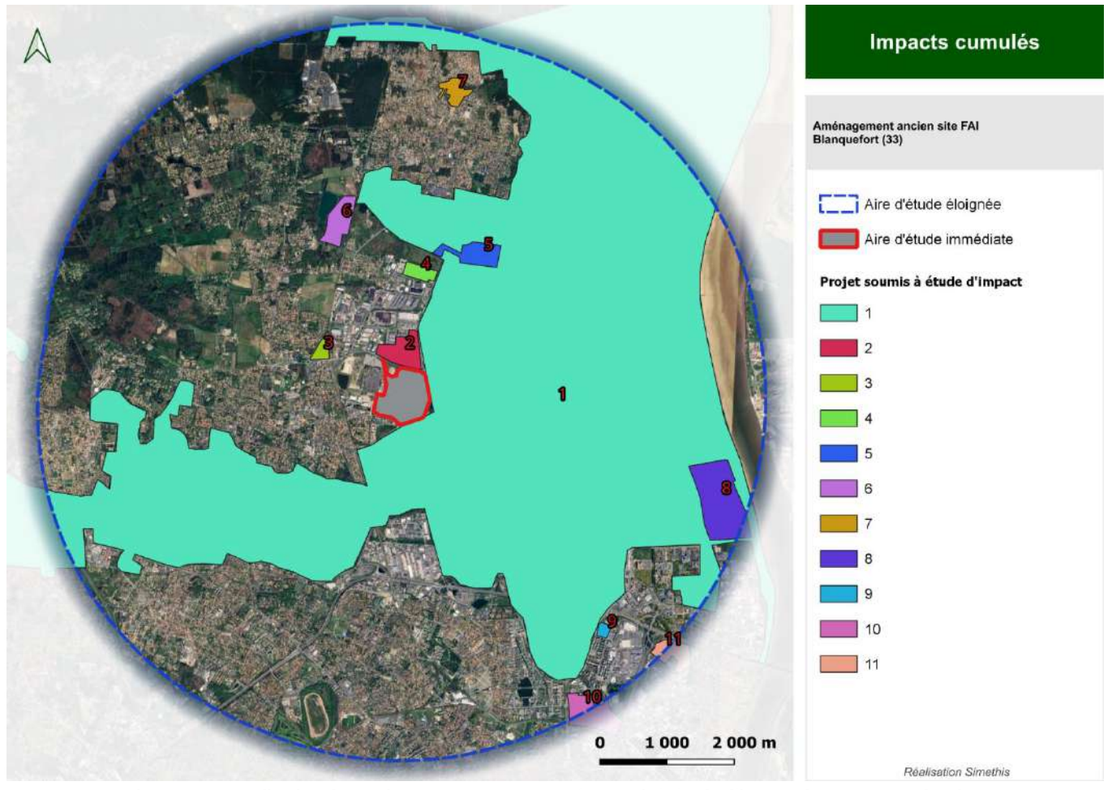


Figure 177 : Localisation des projets connus ou approuvés soumis à étude d'impact dans un rayon de 5 km
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel	Impact cumulatif avec le projet à l'étude
1	20 m	Avis de la Mission régionale d'autorité environnementale de Nouvelle-Aquitaine (MRAe-NA) / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Actualisation du projet Parc des Jalles, opération d'aménagement d'intérêt métropolitain (OAIM) sur neuf communes du territoire métropolitain	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant « la finalité positive pour l'environnement des objectifs généraux et d'un grand nombre d'actions figurant dans le programme opérationnel » mais également « que certaines actions sont potentiellement génératrices d'incidences négatives au regard des différents enjeux du territoire ». *Analyse* : Les données détaillées (notamment sur le volet faune/flore) étant indisponibles, l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	Données non disponible	**Non évaluable**
2	30 m	Etude d'impact/Avis MRAe-NA non disponibles sur les sites ressources	Parc d'activité de Blanquefort (ICPE)	Absence de données sur les sites ressources		**Non évaluable**
3	900 m	Etude d'impact/Avis MRAe-NA non disponibles sur les sites ressources	Création d'une zone d'activité au sein de l'écoparc de Blanquefort (33)	Absence de données sur les sites ressources		**Non évaluable**
4	1,3 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Création d'un entrepôt de stockage de vin - ICPE - BLANQUEFORT	Le projet a fait l'objet d'un avis positif de la MRAe-NA soulignant que « les principaux enjeux du projet tiennent à sa situation en zone inondable, et à la présence de zones humides. Afin de compenser la destruction de 5,79 ha de ZH, le pétitionnaire propose de restaurer et d'améliorer des ZH existantes sur 17,39 ha situées en limite de la réserve naturelle nationale ''marais de Bruges'' ». *Analyse* : Compte-tenu de la réponse proportionnée des impacts de ce projet, celui-ci n'est pas de nature à avoir des effets qui viennent se cumuler avec le projet d'aménagement objet du présent rapport.	Aucun	**Absence d'impact cumulé avec le projet objet du présent rapport**
5	1,7 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Installation de stockage de déchets Blanquefort	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant « qu'une démarche d'évitement, de réduction et à défaut de compensation des impacts correctement menée doit amener le porteur de projet à rechercher d'autres sites alternatifs de moindres impacts, tout en veillant à améliorer leur évaluation environnementale. La MRAe fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis. » *Analyse* : Le projet n'a visiblement pas abouti, l'étude d'impact est peut-être en cours de modification mais à ce jour elle n'est pas disponible ou n'a tout simplement pas été redéposée.	*Données non disponibles*	**Non évaluable**

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel	Impact cumulatif avec le projet à l'étude
6	1,9 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Implantation d'une centrale photovoltaïque à Blanquefort (33)	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « le projet prévoit des mesures proportionnées d'évitement des principaux enjeux écologiques, d'accompagnement en phase travaux et de suivi en phase d'exploitation. Toutefois […] l'Autorité environnementale considère que le dossier qui lui est présenté n'apporte pas tous les éléments pour vérifier que le niveau de prise en compte de l'environnement par le projet est suffisant.» *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque le parc est aujourd'hui en exploitation, néanmoins l'étude d'impact étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	*Données non disponibles*	**Non évaluable**
7	4,1 km	Etude d'impact/Avis MRAe-NA non disponibles sur les sites ressources	Permis d'aménager du lotissement du quartier de Fontanieu – Commune de Parempuyre	Absence de données sur les sites ressources		**Non évaluable**
8	4,1 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Projet de centrale photovoltaïque à Bordeaux (33)	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « le dossier n'apporte pas tous les éléments permettant de s'assurer d'une maîtrise suffisante des pollutions du sol et du sous-sol et des conditions de mise en sécurité du site eu égard à ses précédentes occupations. Dès lors, l'Autorité environnementale considère que le dossier qui lui est présenté n'apporte pas tous les éléments pour vérifier que le niveau de prise en compte de l'environnement par le projet est suffisant. » *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque le parc PV est aujourd'hui en exploitation, néanmoins l'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	*Données non disponibles*	**Non évaluable**
9	4,1 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Projet urbain rue des 40 journaux – Commune de Bordeaux	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « l'étude d'impact présente un état initial permettant de faire ressortir les principaux enjeux environnementaux portant notamment sur le risque inondation, la gestion des eaux, les impacts sanitaires et le cadre de vie des futurs habitants. […] le projet fait peser sur le secteur une pression supplémentaire, sans que soit menée une analyse en termes de capacité d'accueil de l'environnement ambiant dans ses différentes composantes. » *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque le complexe urbain est aujourd'hui en construction, néanmoins l'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.	*Données non disponibles*	**Non évaluable**
10	4,8 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Projet de renouvellement urbain du quartier des Aubiers – Commune de Bordeaux	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « l'analyse des incidences et la présentation des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation appelle plusieurs observations, portant en particulier sur la rénovation énergétique des bâtiments existants (amélioration de l'isolation thermique et de la qualité de l'air intérieure), leur isolation	*Données non disponibles*	**Non évaluable**

Code cartographique	Distance au projet à l'étude	Avis consultés	Type de projet	Analyse des impacts cumulés	Impact résiduel	Impact cumulatif avec le projet à l'étude
				acoustique, le développement des énergies renouvelables en toiture et de la filière solaire, le programme des plantations accompagnant la réalisation du projet, le dimensionnement du stationnement et les mesures prises pour développer l'offre et l'usage des transports en commun et des circulations douces. *Analyse* : Le projet a visiblement abouti puisque certains espaces sont aujourd'hui en reconstruction/restauration, néanmoins l'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète.»		
11	5 km	Avis de la MRAe-NA / Etude d'impact non disponible sur les sites ressources	Aménagement de parcelles sous forme de plateforme logistique – Commune de Bordeaux	Le projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe-NA soulignant que « l'étude d'impact sera complétée par les porteurs de projet qui s'installeront sur le site. Ils seront amenés à préciser les caractéristiques quantitatives de leur projet et de leurs incidences en matière notamment de gestion des eaux pluviales et de gestion des sols pollués. Pour la prise en compte de l'environnement à un niveau suffisant, la MRAe recommande de poursuivre la démarche de réduction des impacts proposée et la recherche de mesures adaptées notamment pour les enjeux liés à la santé, les déplacements et le changement climatique. » *Analyse* : L'étude d'impact (ou l'avis DREAL) étant indisponible l'évaluation des impacts cumulés reste incomplète. Il est toutefois utile de préciser que ce site était aménagé de longue date pour des activités industrielles et logistiques.	*Données non disponibles*	**Non évaluable**

Figure 178 : Projets pris en compte pour les impacts cumulés sur le milieu naturel
(Source : CNPN – SIMETHIS)

XI.6 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Aléas climatiques	Exposition du territoire		Vulnérabilité et incidences sur l'environnement		Mesures d'adaptation
Vague de chaleur / canicule	+++	Selon le PCAET de Bordeaux Métropole, la métropole a été l'une des zones la plus affectée par l'augmentation de la température moyenne, avec une augmentation d'environ 1,2°C depuis la fin du XIXe siècle. L'examen de l'évolution attendue des températures au XXIème siècle souligne **une tendance significative à la hausse ; + 2,2°C en moyenne annuelle d'ici la fin du siècle** ; plus marquée en été qu'en hiver. Le climat girondin est marqué par un contraste thermique net entre le littoral et l'intérieur des terres, directement lié à l'influence océanique. Le changement climatique devrait accroître ce contraste, en particulier en période estivale. Selon les simulations de Météo-France, **les températures moyennes augmenteront plus rapidement à l'intérieur des terres** que sur la bande littorale. Cette hausse deviendra significative à partir de la seconde moitié du siècle. Par ailleurs, les simulations disponibles soulignent une très forte hausse de l'exposition (multipliée par 4 à 6 selon l'indicateur) du territoire girondin aux épisodes caniculaires. Dès la première moitié du XXIème siècle, **l'ensemble du territoire sera concerné par une forte hausse de la fréquence et de l'intensité des canicules.**	+	Par la présence de surfaces artificialisées, et de la fréquentation humaine, l'aménagement du site pourrait engendrer une augmentation de la chaleur. Toutefois, les aménagements paysagers permettent la création d'ilots de fraicheur sur un site en majorité artificialisé et imperméabilisé.	Il est prévu la conservation et la gestion de près de 20 ha d'espaces verts, composés de différentes strates végétales (arborée, arbustive et basses), et répartis en façade et le long des voiries. Le site sera massivement végétalisé avec 2 365 arbres et 3 961 arbrisseaux. Ces espaces contribuent à former une trame verte continue sur tout le pourtour du futur parc d'activités ainsi qu'en son cœur. Par ailleurs, le parc d'activités fera appliquer les objectifs réglementaires sur les lots privés qui prévoit que les constructions devront intégrer sur tout ou partie de leurs toitures (30% minimum de la surface de toiture) soit des procédés de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation.
Sécheresse / Mouvement de terrain	+++	En dépit de précipitations relativement abondantes et réparties sur l'ensemble de l'année, la Gironde est régulièrement confrontée à des épisodes de sécheresses. Le changement climatique devrait se traduire par une **aggravation et une généralisation de cette exposition aux sécheresses sur l'ensemble du territoire girondin, en particulier au cours de la seconde moitié du XXIème siècle**. L'augmentation de l'intensité et de la fréquentation des épisodes de sécheresse devrait conduire à **aggraver le phénomène de retrait-gonflement des argiles.** Ce phénomène est un mouvement de terrain issu de la rétractation importante des sols argileux, sous l'effet successif de périodes d'asséchement et de réhydratation du sol. Sur la commune de Blanquefort, 12 arrêtés de catastrophe naturelle relatif à ce phénomène ont été recensés depuis 1990. Le site du projet est situé en zone d'aléa moyen et fort par rapport au risque retrait-gonflement des argiles.	+	Le phénomène de mouvement de terrain induit par le retrait et le gonflement des argiles pourra entraîner des fissurations en façade des bâtiments, ainsi que des décollements entre éléments jointifs, des distorsions des portes et fenêtres, et, parfois, des ruptures de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).	Les futurs bâtiments seront soumis aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments. En outre, une étude géotechnique sera menée pour chaque terrain à bâtir, en plus de l'étude géotechnique déjà réalisée pour les voiries du lot commun.
Feux de forêt	+	L'augmentation des températures moyennes (notamment estivale), l'aggravation des épisodes de sécheresse et de canicules devraient converger vers une **aggravation du risque de feux de forêt**. La forêt occupe en Gironde près de la moitié du territoire, en particulier dans une large moitié sud-ouest, occupé par la partie nord du massif des Landes de Gascogne. Sur les 3882 ha Pessacais, un tiers est en espaces boisés. La sensibilité aux feux de forêt est déjà élevée aujourd'hui : d'après les données de la base Prométhée du Ministère de l'Agriculture, la Gironde a en effet connu en moyenne 768 incendies de forêt pour 660 ha de forêt brûlés par an entre 1992 et 2009. Les données disponibles révèlent une **forte sensibilité de ce massif à l'aggravation du risque de feux de forêt**, dans la perspective du changement climatique, néanmoins, **le risque est déjà bien connu et pris en compte** par les acteurs en Gironde. La commune de Blanquefort ne possède pas de Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt. Son territoire reste tout de même concerné par les Obligations Légales de Débroussaillement.	-	Un incendie de forêt pourra causer des dommages importants aux biens bâtis, aux infrastructures et aux personnes. Toutefois le projet se situe au sein d'un secteur déjà urbanisé ou à urbaniser et n'est pas en contact direct avec une forêt.	12 poteaux incendie seront mis en place au sein du projet (le long des façades bâtis). Par ailleurs, les mesures suivantes seront mises en place : - Les zones à préserver seront mises en défens durant la phase travaux, c'est-à-dire qu'aucun engin de chantier, aucun matériau de travaux, aucune substance inflammable ne pourront être stockés à l'intérieur des zones qui resteront boisées ou en espace naturel, - Toute incinération sera interdite au sein du projet, - Un entretien régulier des espaces communs végétalisés et des voies d'accès piétonnes (arbres, haies, végétation diverse) sera mené afin de limiter le risque de propagation d'incendie, - Le réseau viaire interne permet la circulation des engins DFCI en cas d'incendie, - Pour un contournement aisé du lot central, le projet prévoit une voie d'accès carrossable périphérique à cette parcelle.

Inondation / Submersion	++	Le territoire est régulièrement soumis à des épisodes de fortes pluies, principalement en automne et le plus souvent associés à des phénomènes orageux. Ceci révèle, dans certains secteurs du territoire, une **exposition élevée à un risque d'inondation par ruissellement et accumulation des eaux pluviales dans les points bas**, qui concerne en particulier les zones urbanisés (l'artificialisation des sols favorise le ruissellement). A l'échelle globale, le niveau marin a augmenté de 1,7 mm/an entre 1901 et 2010. Selon les données du 5ème rapport du GIEC, **le niveau marin pourrait s'élever jusqu'à 80 cm à l'horizon 2100** (par rapport au niveau marin de la fin du XXème siècle), avec des conséquences importantes liées à l'aggravation des risques littoraux (érosion et submersion) et l'intrusion salines dans les aquifères littoraux. L'étude sur la Vulnérabilité du territoire national aux risques littoraux du CETMEF (2012) rend compte de l'importance de ces enjeux pour le littoral aquitain, en recensant sur les zones basses exposées plus de 42 700 bâtiments et 2350 kms d'infrastructures de transport. La commune de Blanquefort est concernée par un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI), approuvé le 23 mars 2022. Néanmoins, d'après le zonage réglementaire, le site d'étude n'est pas situé dans une zone inondable. D'après la carte des Territoires à Risque d'Inondation, le site s'implante quand même dans une zone de probabilité de la crue en cas d'événement rare de débordement fluvial, à faible probabilité.	+	Le projet n'est pas concerné par le risque inondation, et s'implante sur un terrain déjà imperméabilisé. Néanmoins, le projet aura pour impact la modification de surfaces imperméabilisées entrainant l'augmentation des surfaces d'infiltration et la diminution de la quantité et du débit des ruissellements des eaux pluviales.	Il est prévu la mise en œuvre d'ouvrages de compensation pour la gestion des eaux pluviales (période de retour sur 10 ans).
Tempête / vent	+	Selon le GIEC, à l'échelle mondiale, il faut s'attendre à une fréquence et/ou intensité accrue des évènements extrêmes. A l'échelle nationale selon MeteoFrance, il n'est pas attendu d'évolution du nombre ou de la violence des tempêtes au cours du XXIe siècle. Si le changement climatique ne devrait pas augmenter le nombre de tempêtes, il pourrait néanmoins augmenter leur intensité. Avec une eau plus chaude en hiver, les dépressions (tempétueuses) pourront davantage se charger en eau par le biais de l'évaporation, et ainsi augmenter les précipitations.	+	Par la présence de nouveaux bâtiments et d'une nouvelle population, les conséquences humaines et sur le bâti seront plus importantes. Néanmoins, le projet n'influe pas sur la formation de cyclone.	Afin d'intégrer le risque tempête ou vents violents à l'échelle du projet, le travail d'architecte / paysagiste a consisté à prévoir une distance de recul suffisante entre les arbres et les bâtiments, pour des mesures de sécurité.

XI.7 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000, codifiée aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du code de l'environnement, résulte de la transposition d'une directive communautaire (la directive 92/43 dite « Habitats, Faune, Flore »).

Il s'agit ici de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés par le projet.

XI.7.A RAPPEL DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR L'ETUDE D'INCIDENCE

Il existe quatre sites Natura 2000 situés à proximité du projet :

Numérotation (cf. cartographie)	Nom et code du site	Distance au site projet	Connexion écologique avec l'aire d'étude immédiate
1	*Zone Spéciale de Conservation* *n° FR7200687* Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	400 m	**Cette ZPS est composée de marais, de haies bocagères et de boisements feuillus.** **Lien écologique faible malgré la proximité avec le site du projet du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et cette ZPS constitue toutefois un lien notable.**
2	*Zone Spéciale de Conservation* *n° FR7200805* Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	1 km	**Cette ZPS est composée globalement de forêts rivulaires (aulnaie-frênaie), de mégaphorbiaies, de landes humides.** **Lien écologique faible du fait du caractère dégradé (friche industrielle) de l'aire d'étude immédiate.** **La présence du milan noir sur l'aire d'étude immédiate et cette ZPS constitue toutefois un lien notable.**
3	*Zone Spéciale de Conservation* *n° FR7200700* La Garonne	4 km	**Lien écologique faible. La présence du petit gravelot (nidification) sur l'aire d'étude immédiate et cette ZSC constitue toutefois un lien notable.**
(1)	*Zone de Protection Spéciale n° FR7210029* Marais de Bruges	450 m	**Lien écologique faible (Cf. Site 1 - FR7200687)**

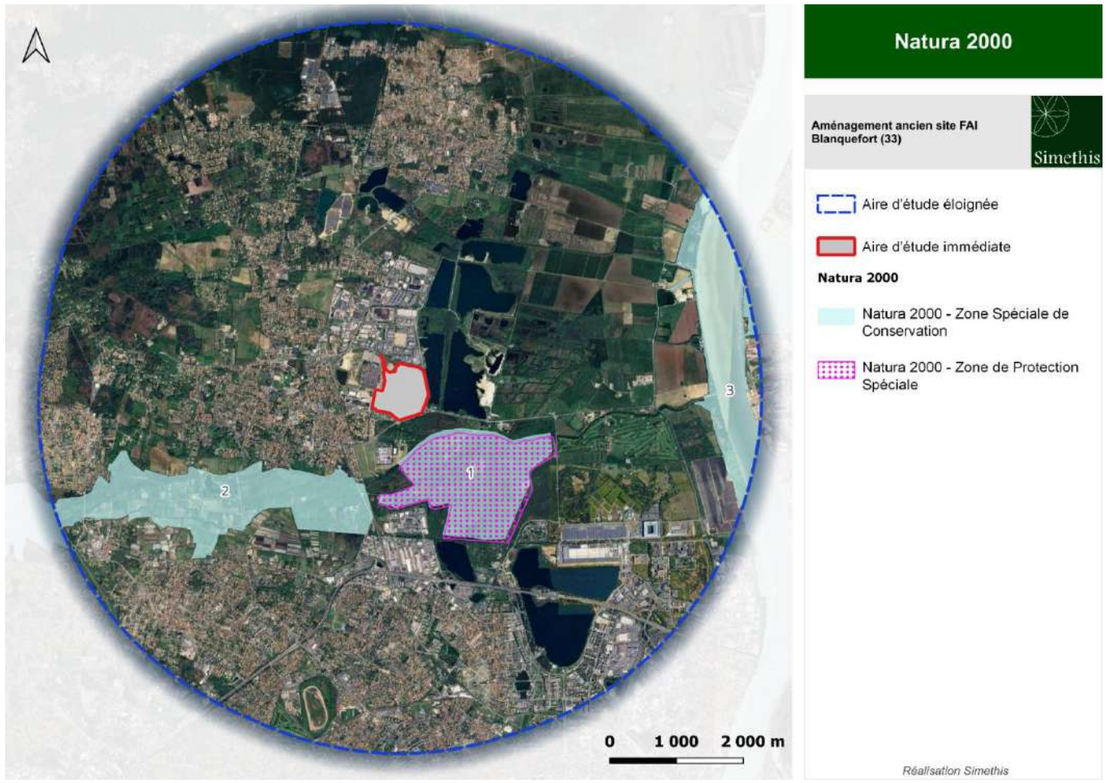


Figure 179 : Cartographie des zonages Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XI.7.B PRESENTATION DE LA FAUNE ET DES FORMATONS VEGETALES COMMUNAUTAIRES RECENSES SUR LE SITES NATURA 2000

XI.7.B.1 FORMATIONS VEGETALES

La présence de six habitats d'intérêt communautaires a justifié la désignation des trois sites mentionnés ci-dessous au titre de la directive « Habitat ».

On notera qu'aucun de ces derniers n'a été observé au niveau de l'aire d'étude immédiate (site projet du présent rapport).

		Site Natura 2000			
Code Natura 2000 (Annexe I – Directive Habitat)	Intitulé de l'habitat d'intérêt communautaire	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	Présence au sein de l'aire d'étude immédiate (site projet)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	X	X		Non

Code Natura 2000 (Annexe I – Directive Habitat)	Intitulé de l'habitat d'intérêt communautaire	Site Natura 2000			Présence au sein de l'aire d'étude immédiate (site projet)
		ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	
3260	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p	X		X	Non
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	X			Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	X	X	X	Non
91E0	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	X		X	Non
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	X			Non

Il est en revanche important de notifier que deux habitats d'intérêt communautaire ont été recensés sur l'aire d'étude immédiate. Ceux-ci se sont établis sur des sables anciennement remblayés :

- Landes sèches thermo-atlantiques (4030-4) : Cet habitat correspond à une lande sèche dominée par les chaméphytes dont le ciste à feuilles de sauge (Cistus salviifolius) et, dans une moindre mesure, la bruyère cendrée (Erica cinerea). On y retrouve également une forte présence de bryophytes, et une faible diversité floristique (mosaïque résiduelle de pelouse acidiphile annuelle) ;
- Une végétation rattachable aux formations des dunes intérieures avec pelouses ouvertes à Corynephorus et Agrostis (2330-1) : Il s'agit d'une pelouse pionnière sur sables, à faible recouvrement herbacé (corynéphore blanchâtre (Corynephorus canescens) dominant) et très riche en mousses et lichens (70-80 % du recouvrement).

D'après les données disponibles sur le site de l'observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA), ces deux habitats ont été recensés sur la commune de Blanquefort et certaines communes limitrophes (Cf. Cartographies en pages suivantes). Il est important de souligner que les localisations de ces stations d'habitats d'intérêt communautaire ne se superposent pas à un site classé Natura 2000. Ces deux habitats d'intérêt communautaire n'ont donc pas contribué à la désignation des 4 sites Natura 2000 recensées à proximité d l'aire d'étude immédiate (site projet).

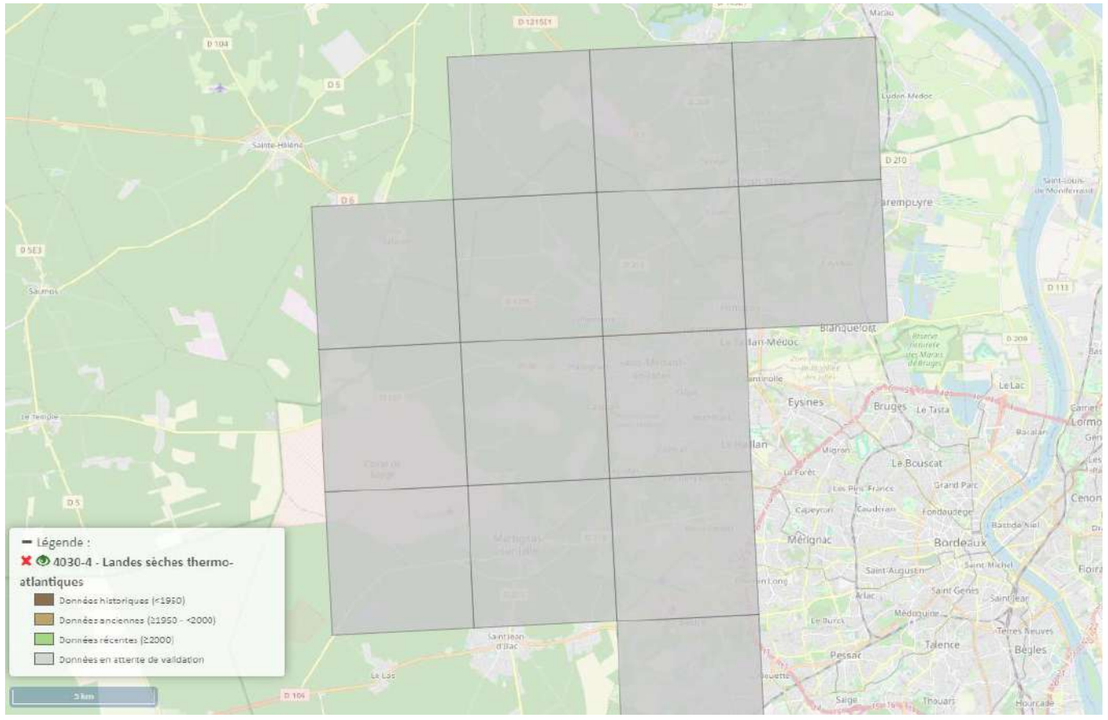


Figure 180 : Localisation des mailles de 5 km dans lesquelles l'habitat d'intérêt communautaire « 4030-4 » a été recensé
(Source : OBV-NA)

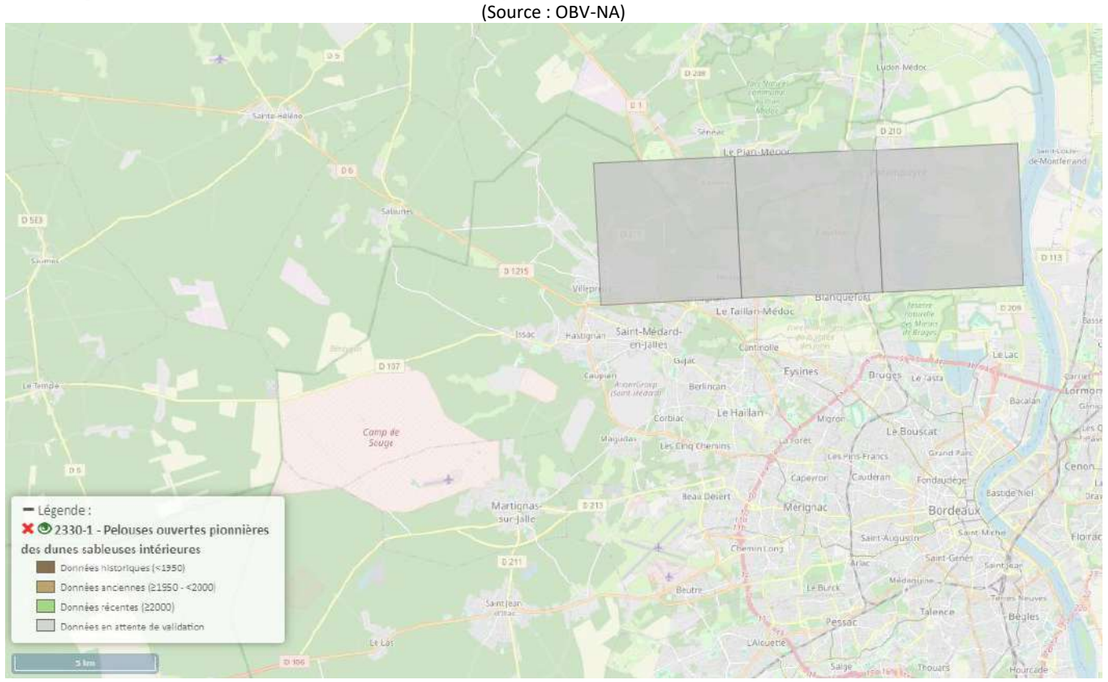


Figure 181 : Localisation des mailles de 5 km dans lesquelles l'habitat d'intérêt communautaire « 2330-1 » a été recensé
(Source : OBV-NA)

XI.7.B.2 FLORE

Parmi les 4 sites Natura 2000 identifiés, une espèce floristique a contribué à la désignation d'un site en ZSC, celui de « La Garonne ».

Espèce floristique d'intérêt communautaire	Site Natura 2000				Présence au sein de l'aire d'étude immédiate (site projet)
	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	
Angélique des estuaires	X				Non

Cette espèce végétale n'est pas présente sur l'aire d'étude immédiate et les milieux recensés sur cette dernière ne lui sont pas favorables.

XI.7.B.3 FAUNE

18 espèces faunistiques ont contribué à désigner les trois sites Natura 2000 au titre de la directive « Habitat» et 43 espèces d'oiseaux ont contribué à la désignation de la zone de protection spéciale du marais de Bruges. Ils sont listés dans le tableau ci-dessous.

Espèce faunistique d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive Habitat ou Annexe 1 de la Directive Oiseaux)	Site Natura 2000				Présence au sein de l'aire d'étude immédiate (site projet)
	ZSC - La Garonne	ZSC - Marais de Bruges, Blanquefort et Parampuyre	ZSC - Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines	ZPS - Marais de Bruges	
Agrion de Mercure		X	X		Non
Cuivré marais		X	X		Non
Lucane cerf-volant		X			Non
Grand capricorne		X			Non
Cistude d'Europe		X	X		Non
Vison d'Europe	X	X	X		Non
Loutre d'Europe	X		X		Non
Lamproie de Planer			X		Non
Fadet des laîches			X		Non
Damier de la succise			X		Non
Bouvière	X				Non
Toxostome	X				Non
Cordulie à corps fin	X				Non
Lamproie marine	X				Non
Lamproie de rivière	X				Non
Esturgeon d'Europe	X				Non
Grande alose	X				Non
Saumon atlantique	X				Non
Bondrée apivore				X	Non
Busard des roseaux				X	Non
Busard Saint-Martin				X	Non
Busard cendré				X	Non
Balbuzard pêcheur				X	Non
Circaète Jean-Le-Blanc				X	Non
Faucon pèlerin				X	Non
Hibou des marais				X	Non
Milan noir				X	Oui
Milan royal				X	Non
Bécasseau minute				X	Non
Grand cormoran				X	Non
Marouette de Baillon				X	Non
Martin pêcheur d'Europe				X	Non
Combattant varié				X	Non
Pie-grièche écorcheur				X	Non
Guifette moustac				X	Non
Aigrette garzette				X	Non
Avocette élégante				X	Non
Barge à queue noire				X	Non
Bécasseau variable				X	Non
Chevalier cul-blanc				X	Non
Chevalier sylvain				X	Non
Chevalier guignette				X	Non
Mouette mélanocéphale				X	Non
Sarcelle d'hiver				X	Non
Echasse blanche				X	Non
Oie cendrée				X	Non
Canard colvert				X	Non
Guifette moustac				X	Non
Guifette noire				X	Non
Cigogne noire				X	Non
Héron pourpré				X	Non
Marouette ponctuée				X	Non
Mouette mélanocéphale				X	Non
Oedicnème criard				X	Non
Courlis cendré				X	Non
Pluvier doré				X	Non
Râle des genets				X	Non
Râle d'eau				X	Non
Marouette ponctuée				X	Non
Grue cendrée				X	Non
Martin pêcheur d'Europe				X	Non

Sur les 61 espèces faunistiques ayant contribué à la désignation des 4 sites Natura 2000 recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate (site projet), seul le **milan noir** fréquente cette dernière.

♦ ***Focus sur le milan noir***

Parmi les 61 espèces faunistiques ayant contribué à la désignation des 4 sites Natura 2000 recensés à proximité de l'aire d'étude immédiate, seul le milan noir fréquente cette dernière.

L'impact du projet sur cette espèce concerne un couple nicheur sur un peuplier du site. Dans ce contexte il est utile de rappeler que cette espèce présente une population locale dense et solidement établie. Les données bibliographiques disponibles mentionnent de nombreux points de présence de l'espèce sur le site Natura 2000 du Marais de bruges. Parallèlement à cela, la matrice paysagère présente au sein de l'aire d'étude éloignée - composée de cours d'eau, d'un réseau de plans d'eau d'anciennes carrières et de boisements mixtes – offrent une large gamme de sites d'alimentation et de nidification pour cette espèce.

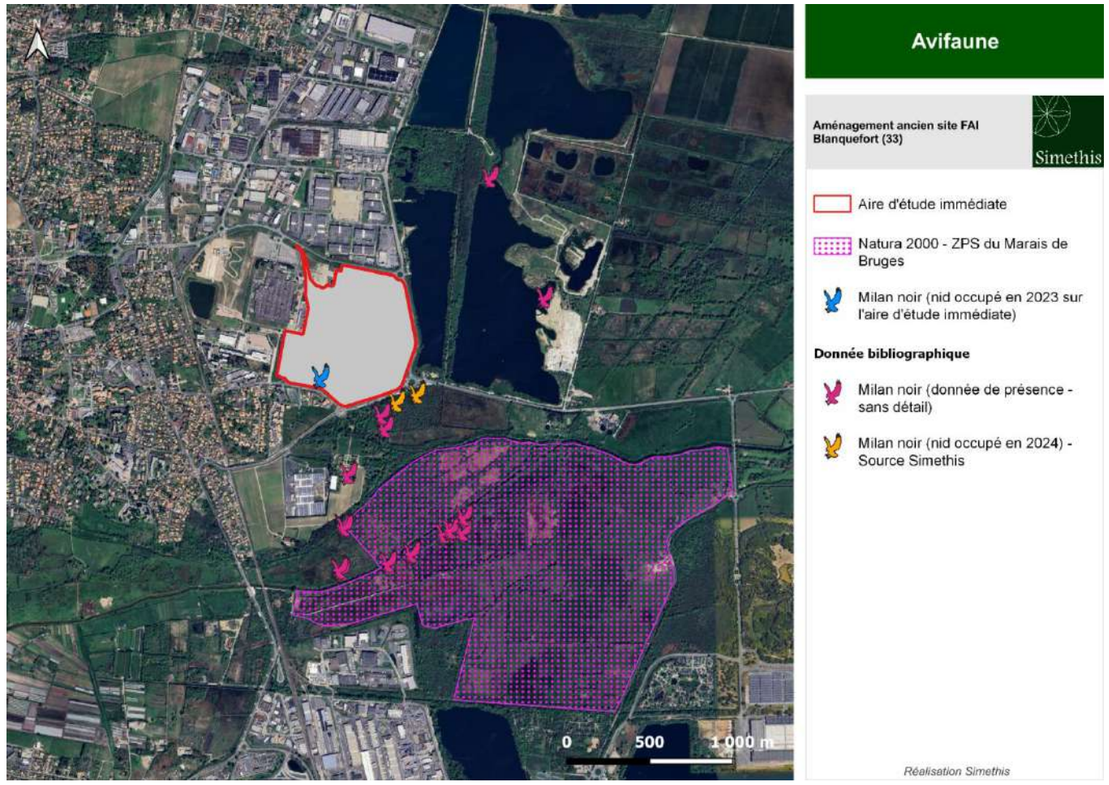


Figure 182 : Localisation des données de présence et de nidifications du milan noir à proximité de la ZPS du Marais de bruges
(Source : DDEP – SIMETHIS)

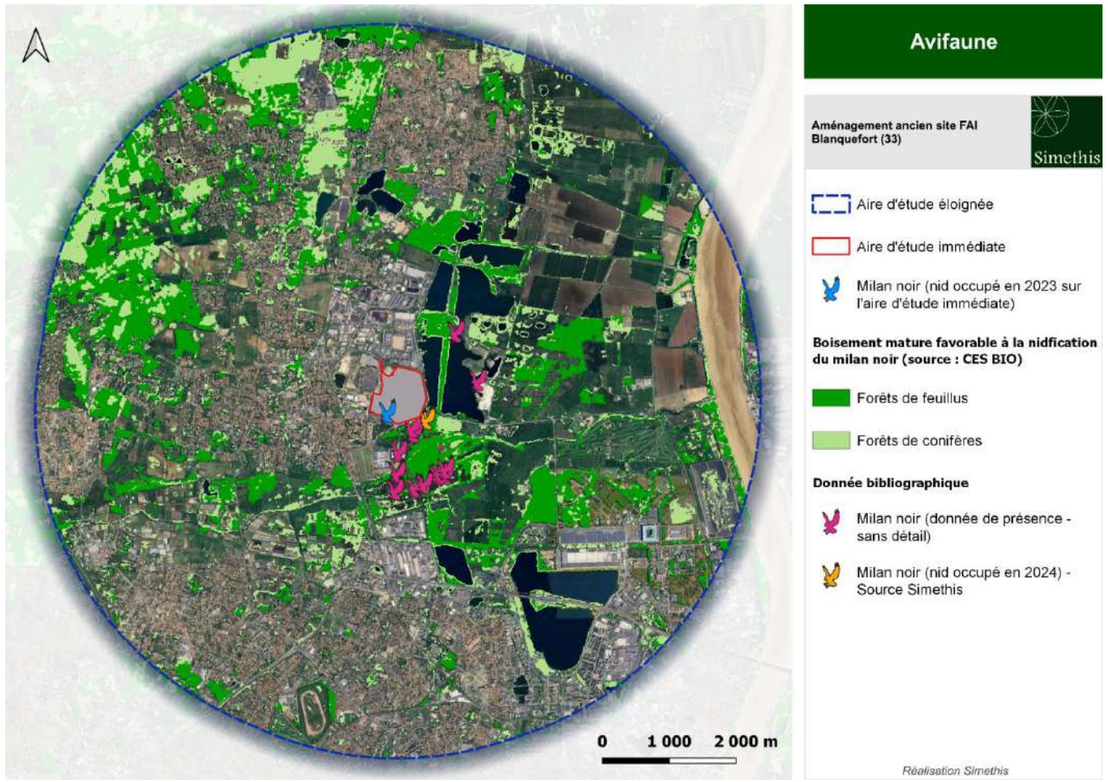


Figure 183 : Localisation des boisements favorables à la nidification du milan noir dans l'aire d'étude éloignée
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XI.7.C Evaluation de incidences potentielles du projet sur la faune, la flore et les habitats d'interet communautaire recenses sur le reseau Natura 2000

Bien que ne s'implantant pas au sein des 4 zonages Natura 2000 identifiés, le projet est susceptible d'induire des impacts sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites (que ce soit de manière directe ou indirecte).

Plus largement, le projet peut également impacter les espèces utilisant les secteurs avoisinants les zonages Natura 2000, lors de leurs déplacements entre les secteurs favorables, leur migration ou bien leur alimentation par exemple. Dès lors, le risque de destruction d'individus ou bien la création d'une rupture de continuité entre les secteurs nécessaire à l'accomplissement du cycle biologique doivent être identifiés.

Ces incidences peuvent se traduire lors des travaux d'installation, de démantèlement ou bien durant la période d'exploitation du présent projet de parc d'activités. Les incidences potentielles identifiées sont présentées dans le tableau suivant.

Habitat/Cortège ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000	Incidence directe au droit de l'aire d'étude immédiate (site projet)			Incidence directe au droit de l'aire d'étude immédiate (site projet)			Mesures d'atténuation d'impact prévues	Impact résiduel retenu après application des mesures d'atténuation
	Destruction d'habitats favorables	Destruction d'individus	Dérangement des individus	Effet répulsif des infrastructures	Perte de continuité écologique	Risques de pollution / dégradation des milieux utilisés par l'espèce		
Habitats d'intérêt communautaire (6)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	**ME-1** : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités **ME-2** : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu **M T-R-1** : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité **M T-R-2** : Sensibilisation environnementale du personnel **M T-R-3** : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets **M T-R-4** : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) **M T-R-5** : Evitement partiel des sensibilités écologiques **M T-R-6** : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier **M T-R-7** : Balisage des arbres à conserver **M Ex-R-1** : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation **M Ex-R-2** : Plantation d'une palette végétale locale **M Ex-R-3** : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Non significatif
Angélique des estuaires	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		
Entomofaune (5 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Rapaces (8 espèces)	Modéré (milan noir)	Non	Modéré (milan noir)	Faible (milan noir)	Non significatif (milan noir)	Non significatif (milan noir)		Non significatif
Passereaux et apparentés (35 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Faune piscicole (8 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Mustélidés (2 espèces)	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif
Cistude d'Europe	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif		Non significatif

Parmi les 64 espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 4 sites Natura 2000 localisés à proximité de l'aire d'étude immédiate (site projet), mis à part le milan noir, aucune d'entre elles n'a été recensée (ou n'est considérée potentielle) au sein de l'aire d'étude immédiate (site projet). L'ensemble des mesures d'atténuation et de compensation proposées dans le présent rapport sont jugées suffisantes pour garantir la non remise en cause de l'état de conservation (impact non significatif) du milan noir et des autres espèces d'intérêt communautaire à l'échelle locale et au droit des sites Natura 2000.

Sur les 6 habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des 3 Zones Spéciale de Conservation (sites Natura 2000) localisées à proximité de l'aire d'étude immédiate (site projet), aucun n'a été identifié sur l'emprise du projet. L'ensemble des mesures d'atténuation d'impacts du projet permettent par ailleurs d'aboutir à la non remise en cause de l'état de conservation (impact non significatif) des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces 3 sites Natura 2000.

XII. RAPPORT D'OPPOSABILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS ET TEXTES DE REFERENCE

XII.1 RAPPORT DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

XII.1.A RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU SCOT

Constitué afin de réaliser le SCOT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise, d'en suivre l'application et d'en assurer les adaptations nécessaires à l'évolution du territoire, le syndicat mixte Sysdau rassemble huit intercommunalités qui se situent autour et à proximité de Bordeaux : Bordeaux Métropole, Médoc Estuaire, Jalle Eau Bourde, Montesquieu, Portes de Entre-deux-Mers, Créonnais, Côteaux Bordelais et Secteur de Saint-Loubès.

Ainsi, à ce jour, le Sysdau réunit autour d'un projet commun 94 communes sur un territoire de 167 000 hectares, dont 120 000 hectares de nature, pour 1 000 000 habitants.

À l'échelle du département de la Gironde, ce périmètre regroupe 60% de la population.

Le SCoT de l'aire métropolitaine bordelaise a été approuvé le 13 février 2014 et est officiellement exécutoire depuis le 28 avril 2014. Pour prendre en compte les nouvelles exigences de la loi Climat & Résilience du 21 aout 2021, le Sysdau a engagé une procédure de modification le 04 février 2022 pour élaborer un SCoT bioclimatique qui dessinera le territoire de l'Aire Métropolitaine Bordelaise jusqu'en 2050.

Le modèle d'aménagement du territoire souhaité collectivement par les élus du Sysdau s'articule autour de quatre grandes orientations :

- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire grandeur nature ;
- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire économe ;
- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire en essor ;
- L'aire métropolitaine bordelaise, un territoire à bien vivre.

La commune de Blanquefort s'inscrit dans la couronne des centralités périphériques métropolitaines, où l'objectif est de renforcer les qualités et l'attrait de ces centralités, notamment en y implantant des nouvelles opérations d'urbanisation. Parallèlement, cette démarche nécessite un accompagnement particulier en termes de préservation de la qualité de vie par un renforcement des modalités de protection et de valorisation des espaces agricoles, naturels et forestiers, qui doivent devenir le socle des projets à venir.

A ce titre, dès la phase de conception du projet, un travail de concertation a été mené afin de limiter au maximum l'empreinte écologique du projet d'aménagement. Ce dernier s'implante sur une ancienne friche industrielle située dans une zone d'activités économiques, et n'engendre aucune consommation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers. Plusieurs habitats d'espèces pour la faune protégée ont pu être évités et intégré au projet. Le projet prévoit également le maintien d'une trame verte à l'intérieur du projet. Ainsi, il répond aux attentes du SCoT.

Par ailleurs, selon l'Atlas des territoires du SCoT, le projet se situe dans une enveloppe urbaine, correspondant à un secteur urbanisé et à urbaniser.

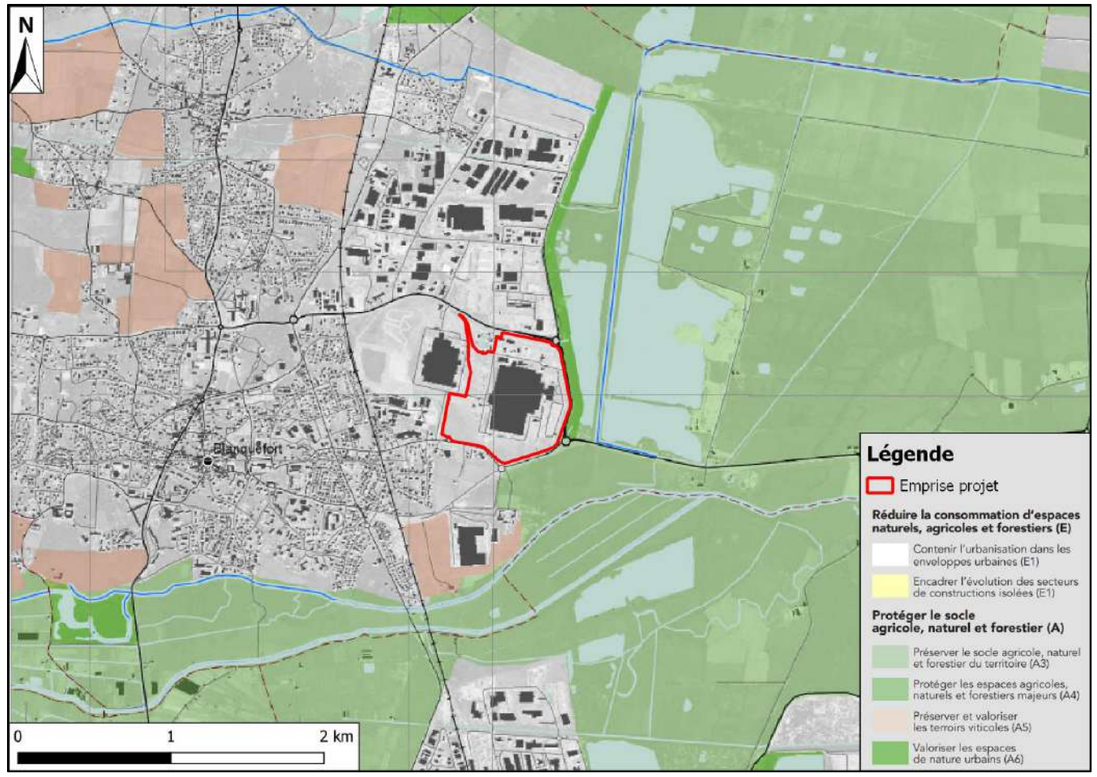


Figure 184 – Localisation du projet vis-à-vis des enveloppes urbaines du SCoT
(Source : Atlas des territoires - SCoT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise)

Le projet est compatible avec le SCoT de l'Aire Métropolitaine Bordelaise

Pour autant, la délimitation précise de ces différents espaces revient aux documents d'urbanisme locaux qui ont la charge d'en préciser les limites.

XII.1.B RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL (PLUI)

La commune de Blanquefort fait partie de Bordeaux Métropole. A ce titre, elle est concernée par son PLUi, dont la dernière modification (11ème modification) approuvée le 02 février 2024 est devenue opposable le 27 mars 2024.

L'emprise projet est inscrite en zone **US3-5 IP** au sein du PLUi Bordeaux Métropole, correspondant à une zone urbaine spécifique à l'économie, pour le secteur de l'industrie et les plateformes de logistique. Ces zones accueillent potentiellement des activités émettrices de nuisances incompatibles avec un environnement résidentiel et nécessitant essentiellement des emprises foncières importantes. A ce titre, le projet d'aménagement d'un parc d'activités économiques est compatible avec la destination de la zone.

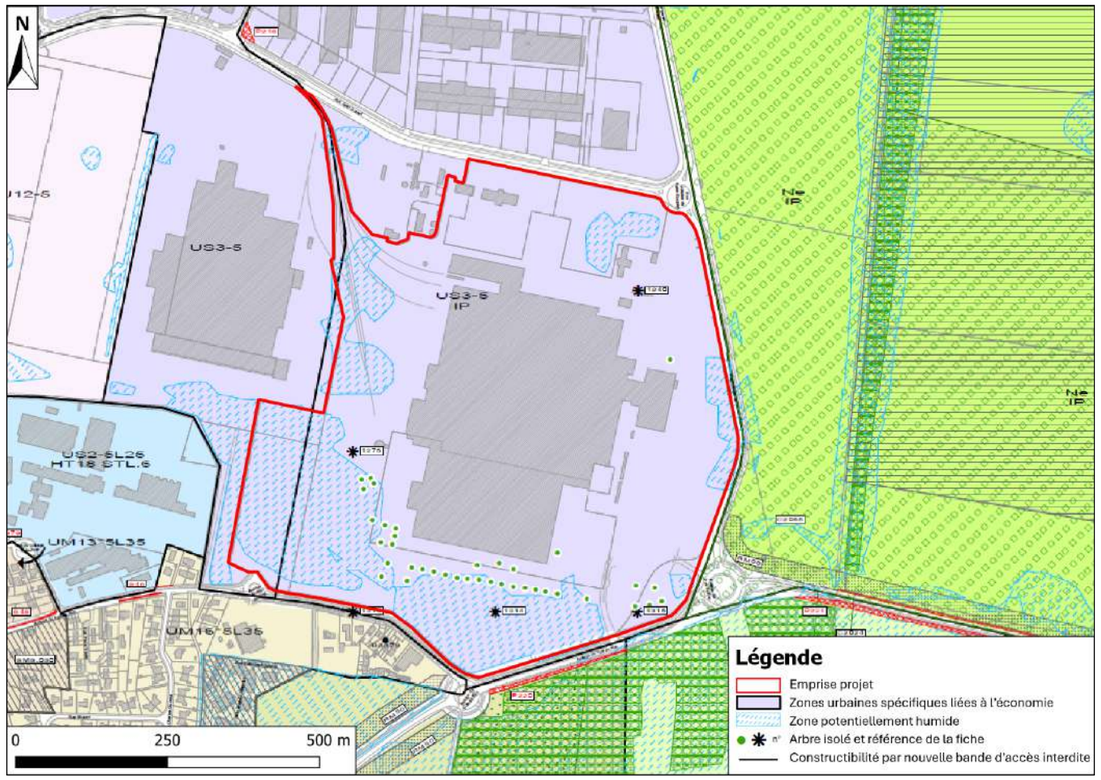


Figure 185 : Extrait du plan de zonage du PLUi Bordeaux Métropole – commune de Blanquefort
(Source : PLUi Bordeaux Métropole ; Réalisation : CERAG)

L'emprise projet s'insère également en partie sur une **zone potentiellement humide**. Ce jeu de données écologiques intégré au document d'urbanisme se distingue en quatre types : les zones humides issues d'études, les zones humides selon le critère de la végétation issues de relevé du Conservatoire Botanique National Sud Atlantique, les zones humides pédologiques potentielles issues d'une modélisation de Bordeaux Sciences Agro, et les zones humides indéterminées qui représentent des secteurs encore à l'étude. Il informe également sur la source de la donnée et la date d'acquisition de la donnée. Ainsi d'après Bordeaux Métropole, le zonage réglementaire in situ a été classé de « zone humide pédologique potentielle » en 2022 par Bordeaux Sciences Agro.

Enfin, plusieurs **arbres remarquables**, en alignement ou isolés, sont présents principalement au Sud du site.

Le projet prévoit, conformément au PLUi, le maintien d'au moins 15% de la surface de chaque lot en espace de pleine terre (EPT). En accord avec les prescriptions, des haies seront plantées en limites séparatives, et une bande végétalisée sera aménagée dans la bande de recul le long des voiries publiques. Le programme paysager aboutit à la conservation de 37 arbres dont l'alignement de pins parasol, pour 21 arbres abattus. En association avec la politique de reboisement de Bordeaux Métropole, l'opération bénéficiera au total de 2 365 unités d'arbres plantés, accompagnés d'une couverture arbustive de 3 961 arbrisseaux.

Par ailleurs, l'implantation des aménagements tient compte des prescriptions de recul et de retrait du PLUi, soit 3 m par rapport à l'emprise publique de la rue et 20 m par rapport aux zones N et A bordant le site. Les futurs bâtiments respecteront également les hauteurs maximales, soit entre 10 m à 15 m selon les lots privés.

♦ *Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et Orientation d'Aménagement (OA)*

Les objectifs de protection des espaces naturels sont exposés ci-après :

- Conforter les espaces naturels et agricoles et préserver les continuités écologiques du territoire,
- Offrir les conditions de maintien d'une agriculture urbaine,
- Prendre en compte l'importance de l'eau dans le territoire (le fleuve, les cours d'eau, les zones humides, les zones inondables et les eaux de ruissellement),
- Réduire la vulnérabilité du territoire aux autres risques naturels,
- Maîtriser la qualité de l'eau et sa consommation,
- Gérer durablement les ressources et l'approvisionnement en matériaux,
- Contribuer aux objectifs nationaux et locaux de réduction des déchets.

Les objectifs d'aménagement et de développement du territoire sont exposés ci-après :

- Orientations pour agir sur la qualité urbaine : promouvoir la qualité urbaine dans tous les territoires tout en préservant les équilibres qui ont guidé jusqu'ici le développement de l'agglomération : équilibre entre espaces naturels et urbanisation, équilibre entre formes urbaines de la centralité et les hameaux périphériques autour desquels s'est déployée l'urbanisation récente ;
- Orientations pour mieux intégrer la question de l'activité économique dans la construction de la ville : développer l'attractivité de l'agglomération en favorisant le maintien et l'émergence de pôles d'excellence économiques et scientifiques, mais aussi permettre l'implantation et le maintien de tous les types d'emplois, tant productifs que ceux nécessaires aux besoins de la population ;
- Orientations pour poursuivre le développement d'une offre de déplacements en cohérence avec l'ambition métropolitaine : limiter l'offre d'infrastructures routières nouvelles au profit de l'optimisation des réseaux existants et soutenir l'usage des transports en commun, du vélo et de la marche pour les déplacements courts ;
- Orientations pour concevoir un habitat de qualité dans une agglomération en croissance : assurer les besoins en logement d'une agglomération en croissance, développer des actions d'amélioration du parc existant et rééquilibrer territorialement l'offre de logements, en déployant les équipements publics nécessaires aux besoins de la population.
- Résorber les insuffisances du maillage numérique et développer une offre ambitieuse en matière de très haut débit.

Le projet d'aménagement réinvestit une friche industrielle en zone urbaine n'engendrant aucune consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, et répond ainsi aux enjeux et objectifs de réduction de consommation de foncier, spécifiés dans le PADD. La question de l'eau est également abordée dans le projet sous un angle vertueux, dans la limite des contraintes du site, hydrogéologie et pollution notamment, évoquées par ailleurs.

L'emplacement du projet répond globalement aux enjeux de mobilité. En effet, le site est desservi par le train, la gare de Blanquefort se situant à proximité (à 500 m du rond-point Duvert/Charcot sur la rue Jean Duvert au nord du site). Plusieurs lignes de bus desservent le site depuis cette gare :

- La ligne 79 au Nord, arrêt Charcot, situé 1 km et 13 minutes à pied du rond-point nord-est (Duvert/St Exupéry),
- La ligne 37 au Sud, avec 2 arrêts sur l'avenue du Port du Roy.

Par ailleurs, les voies routières bordant le site du parc d'activités bénéficient de pistes cyclables sécurisées.

Le projet d'aménagement renforce également les déplacements alternatifs en créant des liaisons douces de circulation le long des voiries internes.

L'aménagement d'une trame verte paysagère le long des voies communes et le maintien de zones vertes sanctuarisées limitent l'imperméabilisation du site.

Enfin, il n'existe pas d'Orientations d'Aménagements propre au site du projet.

Le projet est compatible avec le PLUi de Bordeaux Métropole.

XII.2 RAPPORT DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS CLIMAT-AIR-ENERGIE

XII.2.A RAPPORT DU PROJET AU REGARD DU SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES (SRADDET)

Issu de la loi NOTRe (loi portant nouvelle organisation territoriale de la République), le SRADDET est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire.

Il définit en particulier :

- Les objectifs de la région à moyen et long termes en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, d'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets ;
- Les règles générales prévues par la région pour contribuer à atteindre ces objectifs.

Il s'impose à plusieurs autres documents de planification : le plan de déplacements urbains (PDU), le plan climat air énergie territoriaux (PCAET), la charte de parc naturel régional (PNR) et le schéma de cohérence territoriale (SCoT).

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil régional et approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de Région. Il se substitue désormais à plusieurs schémas régionaux thématiques préexistants, dont le schéma régional climat air énergie (SRCAE).

Quatre priorités stratégiques structurent la politique régionale d'aménagement du territoire :

- Bien vivre dans les territoires : se former, travailler, se loger, se soigner ;
- Lutter contre la déprise et gagner en mobilité : se déplacer facilement et accéder aux services ;
- Produire et consommer autrement : assurer à tous une alimentation saine et durable et produire moins de déchets ;
- Protéger notre environnement naturel et notre santé : réussir la transition écologique et énergétique.

Il en découle 80 objectifs de moyen et long terme regroupés autour de 3 grandes orientations :

- Orientation 1 « Une Nouvelle-Aquitaine dynamique : création d'activités et d'emplois » ;
- Orientation 2 « Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse : Réponse aux défis démographiques et environnementaux » ;
- Orientation 3 « Une Nouvelle-Aquitaines solidaire : Union pour le bien-vivre de tous ».

Les principales dispositions du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, applicables au site, sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec les éléments permettant d'apprécier la compatibilité :

Les objectifs	Les dispositions	Compatibilité	Descriptif du site
Objectif 1 : Construire un environnement d'accueil et d'accompagnement favorable au développement des entreprises sur tout le territoire régional.	Création d'un environnement propice à l'activité économique en sein de sites accessibles implantés dans des enveloppes urbaines, en veillant à la gestion économe de l'espace et à la qualité des services offerts aux entreprises.	**Compatible**	Le projet permettra le développement d'environ 270 000 m² de surface de plancher pour la création de 2 500 emplois, offrant des locaux d'activité multi usages à destination des Grandes Entreprises mais aussi des PME/PMI, et TPE locales. Le site bénéficie d'infra-structures routières et de transports alternatifs à proximité. Le parc d'activités permet la préservation à terme d'environ 38% d'espaces verts.
Objectif 31 : Réduire de 50 % la consommation d'espace à l'échelle régionale, par des modèles de développement économes en foncier.	Réduire l'impact sur les espaces naturels, agricoles et forestiers tout en les valorisant pour garantir son attractivité et sa qualité de vie.	**Compatible**	Le projet réinvestit et réhabilite une friche industrielle tout en préservant et sanctuarisant les espaces à forts enjeux écologiques. Les corridors écologiques sont maintenus par l'insertion d'une armature naturelle boisée, végétalisée et cultivée assurant une partie de la compensation faunistique et floristique sur site.
Objectif 35 : Développer la Nature et l'agriculture en ville et en périphérie.	Intégrer davantage de nature en ville de manière à favoriser la circulation des espèces et leurs services écosysté-miques, tout en maintenant un tissu urbain dense pour éviter un étalement préjudiciable à la biodiversité.	**Compatible**	
Objectif 37 : Valoriser les eaux pluviales et les eaux grises dans l'aménagement en favorisant la végétalisation source de rafraichissement naturel.	Réduction des ruissellements en limitant l'imperméabilisation des sols et en favorisant l'infiltration afin d'assurer une transparence hydraulique	**Compatible**	Les eaux pluviales issues du ruissellement sur les surfaces imperméabilisées du projet seront collectées, stockées et infiltrées dans des noues paysages le long des voiries. Le parc d'activités permet la préservation à terme d'environ 38% d'espaces verts.

Objectif 41 : Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin.	Préserver les espaces naturels et les espèces associées.	**Compatible autant que possible**	Plusieurs habitats d'espèces pour la faune et la flore protégée ont pu être évités et intégrés au projet. Ces espaces feront l'objet d'une gestion conservatrice pour les espèces cibles. Le projet prévoit également le maintien d'une trame verte à l'intérieur du projet et sur quasi tout le pourtour du futur parc. Des zones vertes sont sanctuarisées et accueille une partie de la compensation écologique.
Objectif 44 : Améliorer la qualité de l'air aux horizons 2020 et 2030.	Réduire les déplacements motorisés par le développement des modes de transport doux, actifs et collectifs.	**Compatible**	Le projet s'insère au sein d'un réseau dense et développé de transports alternatifs : réseau cyclable de la Métropole Bordelaise et réseaux TBM et SNCF. Le projet aménage des cheminements doux le long des voiries internes, et prévoit plusieurs points de raccor-dement au maillage existant.

Le projet est compatible avec le SRADDET Nouvelle-Aquitaine

XII.2.B Rapport du projet au regard du Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET), mis en place par la loi du 17 août 2015 et remplaçant le PCET, est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique et de s'y adapter en développant les énergies renouvelables, en maîtrisant la consommation d'énergie et en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Obligatoire pour toute intercommunalité à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants, Bordeaux métropole a adopté et approuvé, avec les acteurs concernés, un plan d'action pour un territoire durable à haute qualité de vie, comprenant le PCAET, le 7 juillet 2017. Un nouveau plan d'actions 2023-2028 a été adopté le 30 septembre 2022. **La commune de Blanquefort est donc concernée par ce plan.**

L'ambition est de faire de Bordeaux Métropole une des 1ères métropoles à énergie positive à l'horizon 2050. Cette ambition impose d'inscrire le profil énergétique du territoire dans une trajectoire associant :

- La réduction de 40% des consommations d'énergie – tous secteurs et tous usages confondus – à l'horizon 2050, qui passera ainsi de 14 300 GWh à 8 600 GWh.
- Le développement massif des énergies renouvelables sur le territoire métropolitain pour couvrir à l'horizon 2050, 32 % de sa consommation d'énergie, soit la production de 2 750 GWh environ. Cette évolution signifie la multiplication par un facteur 8,5 de la production actuelle.

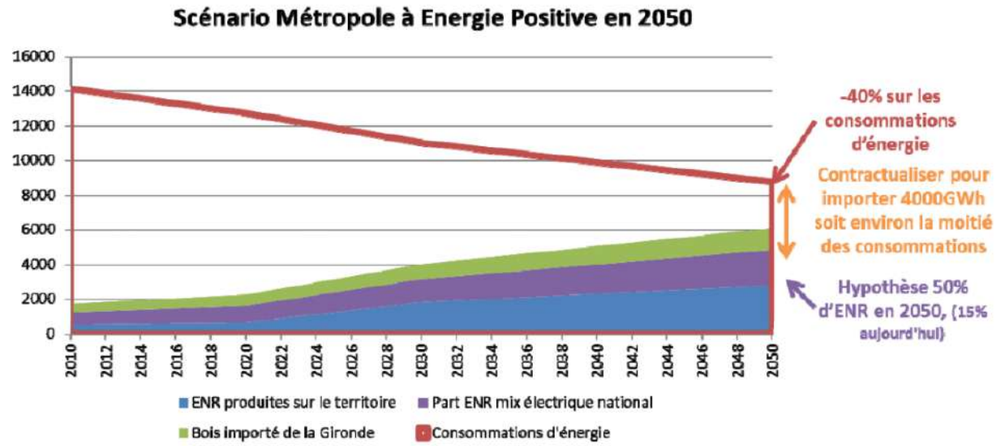


Figure 186 : Scénario Bordeaux Métropole à énergie positive en 2050
(Source : Plan d'action pour un territoire durable à HQV - 2017)

Afin de répondre à cette ambition, le PCAET est structuré autour de 55 actions regroupées dans 3 axes :

- Axe 1 « Penser autrement : se transformer pour accompagner les transitions » ;
- Axe 2 « Faire autrement : produire localement en respectant et valorisant nos ressources » ;
- Axe 3 « Vivre autrement : adopter des modes de vie favorables à tous ».

Les principales dispositions du PCAET, applicables au site, sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec les éléments permettant d'apprécier la compatibilité :

Les objectifs	Les actions	Compatibilité	Descriptif du projet
Objectif 5 : Développer la production d'énergie renouvelable et de récupération locale	**Action 18 :** Développer la production d'électricité renouvelable et locale	**Compatible autant que possible**	Intégration sur au moins 30 % de la toiture des lots privés un procédé de production d'énergies renouvelables ou un système de végétalisation.
Objectif 6 : Développer les productions en agroécologie, les forêts et les espaces végétalisés.	**Action 25 :** Créer des îlots de fraicheur urbains en déminéralisant la ville et lutter contre les îlots de chaleur urbains.	**Compatible**	Il est prévu le maintien d'une trame verte au cœur de l'opération et la création de noues paysagères favorisant la création d'îlots de fraicheur. In fine, le parc d'activités conserve 40 % d'espace pleine terre. Ainsi, le projet réduit les effets de vagues de chaleur en milieu urbain en améliorant de 29% par rapport à l'existant.
Objectif 8 : Produire plus sobrement	**Action 32 :** Réduire l'impact environnemental des constructions	**Compatible autant que possible**	Le chantier limite les apports de déblais en réutilisant l'entièreté des terres excavées en

			remblais pour niveler le site. Le parc d'activités conservera in fine 40 % d'espaces pleine terre.
Objectif 9 : Se déplacer autrement	**Action 35 :** Amplifier l'usage du vélo	**Compatible**	Création de voies vertes sécurisées pour cycliste le long des voiries communes, reliées au maillage doux du territoire métropolitain.
Objectif 12 : Aménager	**Action 54 :** Concilier aménagement de la métropole et gestion des milieux aquatiques et des zones humides	**Compatible**	Le projet permet d'éviter 77% des zones humides identifiées. Le fossé présent en bordure est conservé. Les eaux pluviales seront stockées dans des noues paysagères aériennes avant infiltration in situ.

Le projet est compatible avec le PCAET de Bordeaux Métropole

XII.2.C Rapport du projet au regard du Plan de protection de l'atmosphere (PPA)

Le PPA est un moyen local préconisé pour atteindre les objectifs de qualité de l'air. Il a pour but de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ou des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

En Nouvelle-Aquitaine, 4 zones sont concernées par un PPA :

- L'Agglomération de Bayonne,
- L'Agglomération de Bordeaux,
- L'Agglomération de Poitiers,
- L'Agglomération de Niort.

La commune de Blanquefort est soumise au Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération bordelaise, adopté le 17 décembre 2012, et dont la dernière modification (3e modification) date du 23 juillet 2024.

Pour la période 2019-2030, les objectifs de réduction des émissions du PPA III sont les suivants :

Polluant	Objectifs PREPA 2005-2030	Situation 2005-2019	Objectifs PPA 2019-2030
NOx	- 69 %	- 44 %	- 42 %
$PM_{2,5}$	- 57 %	- 41 %	- 43 %
SO_2	- 77 %	- 89 %	Maintien
COVnm	- 52 %	- 49 %	- 6 %
NH_3	- 13 %	- 3 %	- 10 %

Figure 187 : Objectifs de réduction des émissions fixées dans le PPA III à l'horizon 2030
(Source : PPA III Bordeaux)

Afin d'atteindre ces objectifs, le PPA de l'agglomération bordelaise prévoit la mise en œuvre de 31 actions regroupées dans les 6 thématiques suivantes :

- Transports terrestres,
- Habitat et construction,
- Industrie et activités économiques,
- Agriculture et espaces vertes,
- Transports maritime, fluvial et aérien,
- Communication et suivi.

Les principales dispositions du PPA de l'agglomération de Bordeaux, applicables au site, sont reprises dans le tableau ci-dessous, avec les éléments permettant d'apprécier la compatibilité :

Les fiches actions		Compatibilité	Descriptif du site
Transports terrestres	**Fiche n°TT3 :** Promouvoir les déplacements à vélo	**Compatible**	Le projet s'implante au sein dans un secteur bien desservi par le réseau de transport en commun. L'aménagement d'une voie verte sécurisée permet de l'intégrer au maillage cyclable du territoire.
Habitat et construction	**Fiche n°HC-6 ?** Mettre en place des Chartes de Chantiers Propres dans les commandes publiques	**Compatible**	La Maitrise d'Ouvrage appliquera le Charte chantier à faibles nuisances de Bordeaux Métropole pour la viabilisation du terrain, et la fera également imposer aux futurs acquéreurs des lots privés.
Agriculture et espaces verts	**Fiche n°AGR-1 :** Réduction des pratiques de brulage des déchets verts	**Compatible**	Le règlement du parc interdira le brulage de déchets. Les déchets verts seront déposés en déchetterie.
	Fiche n°AGR-5 : Suivi de l'évolution des pratiques sur les espaces verts	**Compatible**	L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite sur l'ensemble des espaces verts du parc d'activités.

Le projet est compatible avec le PPA de l'agglomération bordelaise.

XII.3 RAPPORT DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DE L'EAU

XII.3.A Rapport du projet au regard du SDAGE Adour Garonne 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour Garonne pour les années 2022-2027 a été approuvé et arrêté le 10 mars 2022 par le comité de bassin.

Le SDAGE et le programme de mesures (PDM) sont entrés en vigueur dès leur approbation par le préfet coordonnateur de bassin en mars 2022. Son but est de protéger l'eau et les milieux aquatiques pour leurs atouts environnementaux et leurs multiples usages. L'enjeu est de concilier durablement protection de l'environnement et développement d'activités économiques face aux effets prévisibles des évolutions du climat, de la démographie ou encore de l'énergie.

L'objectif emblématique du SDAGE est d'atteindre 70 % des eaux superficielles en bon état en 2027. Afin d'atteindre les objectifs fixés par le Comité de bassin, quatre orientations ont été identifiées prioritaires :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- Orientation B : Réduire les pollutions,
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif,
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

Ces orientations répondent aux enjeux mis en avant dans le cadre de l'état des lieux du bassin réalisé en 2019. Elles sont déclinées en prescriptions (les dispositions) dans le SDAGE et traduites en actions concrètes dans le Programme De Mesures (PDM).

Orientations fondamentales	Objectifs	Compatibilité avec le projet
A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Optimiser l'organisation des moyens et acteurs	Le projet prend en compte les documents d'urbanisme liées aux enjeux de l'eau.
	Mieux connaître pour mieux gérer	
	Développer l'analyse économique dans le SDAGE	
	Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire	
B : Réduire les pollutions	Agir sur les rejets de macropolluants et micropolluants	Gestion qualitative des eaux pluviales au sein du site : les solutions compensatoires permettront la décantation des eaux pluviales ainsi que leur épuration (noues et bassins à ciel ouvert). Compatible.
	Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée	Pas d'utilisation de produits phytosanitaires au sein du projet
	Préserver et reconquérir la qualité de l'eau, pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	Pas concerné
	Préserver et reconquérir la qualité des eaux côtières, des estuaires et des lacs naturels sur le littoral	
	Gérer les macrodéchets	
C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	Pas concerné
	Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	
	Anticiper et gérer les situations de crise	
D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques	Gestion qualitative des eaux pluviales au sein du site. Les eaux pluviales des espaces communs circulables et les cheminements extérieurs publics seront collectées par des dispositifs de stockage puis infiltrées in situ. Compatible.
	Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral	Evitement du fossé. Compatible.
	Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau	Destruction de 249 m² de zones humides (critère végétation) suite à un évitement de 77% de la surface identifiée. Maintien des habitats de reproduction des amphibiens, et destruction de 35% de leur habitat de repos. Compatible.
	Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols	Pas concerné

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.

XII.3.B Rapport du projet au regard du SAGE Estuaire de la Gironde et Milieux associes

Le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » a été approuvé le 30 août 2013. Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable des Eaux (PAGD) de ce dernier définit les conditions de réalisation des objectifs d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il présente les 9 enjeux et objectifs du SAGE :

Enjeux	Objectifs	Compatibilité avec le projet
Le bouchon vaseux	Supprimer des situations à risque sur un espace stratégique pour le bassin versant	Pas concerné
Les pollutions chimiques	Appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitants pour l'écosystème	Le projet respectera un cahier des charges environnementales comprenant plusieurs consignes de sécurité pour limiter les risques de pollutions des sols et des eaux superficielles.
La préservation des habitats benthiques	Supprimer de l'estuaire toute pression supplémentaire forte et non indispensable	Pas concerné
La navigation	Garantir les conditions d'une navigation intégrant mieux les enjeux de préservation des écosystèmes	Pas concerné

La qualité des eaux superficielles et le bon état écologique des sous-bassins versants	Restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique	Le traitement des eaux pluviales se fera à l'aide de dispositifs de stockage (noues) dont les débits de fuite se feront de façon régulée vers le réseau public existant le long des voiries. Par ailleurs, le projet prévoit des mesures d'éradication, de limitation et de suivi de la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissantes. Le fossé présent en bordure est conservé.
Les zones humides	Préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains	Les zones humides identifiées par le SAGE à proximité s'apparentent à des milieux de bord d'estuaire et d'accompagnement des cours d'eau. Le projet évite 77% des zones humides identifiées sur site qui feront l'objet d'une gestion spécifique.
L'écosystème estuarien et la ressource halieutique	Reconstruire les conditions d'un équilibre écologique de l'estuaire pour servir de support à une activité pérenne	Pas concerné
Le risque d'inondation	Définir une politique estuarienne de protection intégrée contre les inondations	Pas concerné
L'organisation des acteurs	Une simplification nécessaire pour gagner en efficacité	Pas concerné

Le projet est compatible avec le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés.

XII.3.C Rapport du projet au regard du SAGE Nappes profondes de la Gironde

Le SAGE « Nappes profondes de la Gironde » concerne les ressources en eaux souterraines profondes du Miocène, de l'Oligocène, de l'Eocène et du Crétacé supérieur. L'objectif de ce schéma est la préservation et la valorisation des ressources concernées.

LE SAGE « Nappes Profondes » et le PAGD ont été approuvés par arrêté préfectoral le 25 novembre 2003 et révisé le 18 juin 2013.

Au regard des aménagements prévus liés à la viabilisation du terrain, l'opération respectera les orientations relatives au respect des eaux souterraines. Les travaux de terrassement et la pose des réseaux seront préférentiellement réalisés en dehors de la période de hautes eaux, afin de limiter le volume d'eau pompé.

Lors du rabattement temporaire de la nappe, des pointes filtrantes seront installées en fond de fouille pour permettre le pompage des eaux de la nappe superficielle. Cette méthode permettra de diminuer le pompage des particules fines. En complément, des bacs de décantation seront mis en place en sortie de pompage pour réduire encore davantage les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines.

Le projet est compatible avec le SAGE Nappes profondes de la Gironde.

XII.3.D Rapport du projet au regard du PGRI Adour Garonne 2022-2027

Le Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) 2022-2027 est un document de planification définissant, pour l'ensemble du bassin Adour-Garonne et pour les 19 Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI), un cadre stratégique pour la gestion des risques inondation. Ce PGRI a été approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 10 mars 2022.

Pour rappel, la commune de Blanquefort fait partie du TRI de Bordeaux et a approuvé le 23 mars 2022 un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).

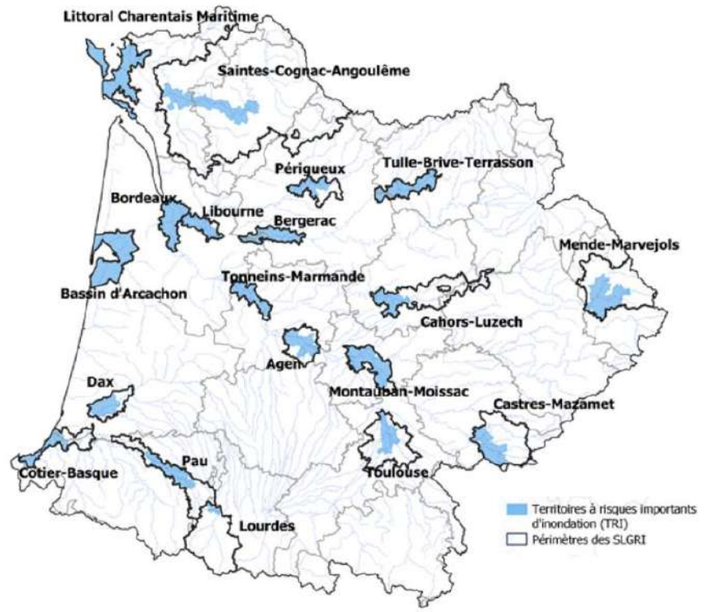


Figure 188 : Territoires à risque inondation dans le bassin Adour Garonne
(Source : PGRI Adour Garonne 2022-2027)

Le PGRI est le 1er document de cadrage en matière de politique de gestion du risque inondation.

En application de l'article L.566-7 du Code de l'environnement, le PGRI a une portée directe sur les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. A cet effet, un dossier d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau doit être compatible avec les dispositions du PGRI.

Sept objectifs stratégiques ont été définis par le bassin Adour Garonne :

- 0. Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques…) ;
- 1. Poursuivre la développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes ;

- 2. Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;
- 3. Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- 4. Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;
- 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 contre les inondations ou les submersions.

Parmi les 7 objectifs suscités, le projet est concerné par les dispositions suivantes :

- D4.4 – Améliorer la prise en compte du risque d'inondation par ruissellement (urbain et rural) dans les documents d'urbanisme et lors des nouveaux projets
- D4.9 – Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables

Le projet s'implante sur un terrain situé en dehors du zonage du PPRI de Blanquefort. Toutefois, il se situe dans une zone de probabilité de la crue, événement à faible probabilité, du TRI de Bordeaux.

Le projet permettra d'augmenter les surfaces d'infiltration et d'améliorer l'écoulement des eaux pluviales sur une friche industrielle où les sols sont majoritairement imperméabilisés et artificialisés. La surface d'espaces verts a été augmentée d'environ 3 ha par rapport à l'existant, et l'imperméabilisation du site a été réduite de 15%.

Les eaux de ruissellement du projet seront collectées et stockées dans des noues paysagères en majorité perméables. L'ensemble des solutions compensatoires permettent une infiltration à 100% des eaux collectées sur site.

Le projet est compatible avec le PGRI Adour Garonne.

XIII. LA SEQUENCE EVITER, REDUIRE, COMPENSER

Ce chapitre présente le programme environnemental du projet prévu par la Maitrise d'Ouvrage. Il se compose des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement que AXTOM s'engage à mettre en place, aussi bien durant les travaux que tout au long de la durée de vie du parc d'activités.

Les mesures présentées avec un entête vert sont issues du DDEP joint à l'annexe 4 de l'étude d'impact.

XIII.1 MESURES D'EVITEMENT

XIII.1.A CHOIX DU SITE POUR L'ACCUEIL DU PROJET DE PARC D'ACTIVITES

Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités

Type de mesure : Mesure d'évitement amont en phase de conception.

Objectif de la mesure : Avant de se positionner sur le site de Blanquefort, AXTOM a effectué une analyse territoriale couplée à une analyse multicritère afin de sélectionner un site de moindre enjeu environnemental.

Description de la mesure : La méthodologie employée par AXTOM pour sélectionner un site est décrite au *chapitre X* de la présente étude d'impact.

Cette analyse, réalisée à l'échelle nationale puis locale, a ciblé :

- Dans un premier temps, la recherche de sites industriels désaffectés, dégradés ou en cours de démantèlement ;
- Dans un second temps, la recherche d'un site alliant des conditions de faisabilité technique de construction d'un parc d'activités d'envergure et de moindre enjeu environnemental par une analyse multicritères : contraintes techniques de la faisabilité des raccordements (électricité, eau, accès), contraintes topographiques, analyse des zonages environnementaux, analyse des enjeux écologiques connus, analyse des enjeux paysagers et de l'occupation du sol.

Le site retenu de Blanquefort présente ainsi l'ensemble des atouts suivants :

- Une surface constructible importante (> 30 ha) ;
- Un ancien site industriel qui plus est en cours de dépollution ;
- Une localisation idéale pour les raccordements divers (électricité, eau, accès) au sein d'une vaste zone industrielle en exploitation ;
- Un site qui n'est pas directement concerné par des périmètres réglementaires ou d'inventaires relatifs aux enjeux de biodiversité ;
- Une localisation en dehors des périmètres des sites inscrits et sites classés et une absence de covisibilité avec des monuments historiques ;
- Un site qui n'engendre pas la consommation d'espaces agricoles/forestiers/naturels ;
- Le projet n'est pas concerné par un PPRN, PPRT, PPRIF, PPRI.

En matière de sensibilités écologiques, le plan masse définitif du projet d'aménagement évite :

- À 100 % l'habitat d'espèce du linéaire de Pélissier ;
- À 100 % l'habitat de reproduction (de fonctionnalité faible) du crapaud calamite et cortège associé ;
- À 100 % le fossé de 118 ml favorable à la reproduction des amphibiens généralistes ;
- À 100 % les 5 arbres potentiellement favorables à la nidification du milan noir.

Les cartographies suivantes localisent les évitements intégraux et partiels au regard du plan masse du projet.

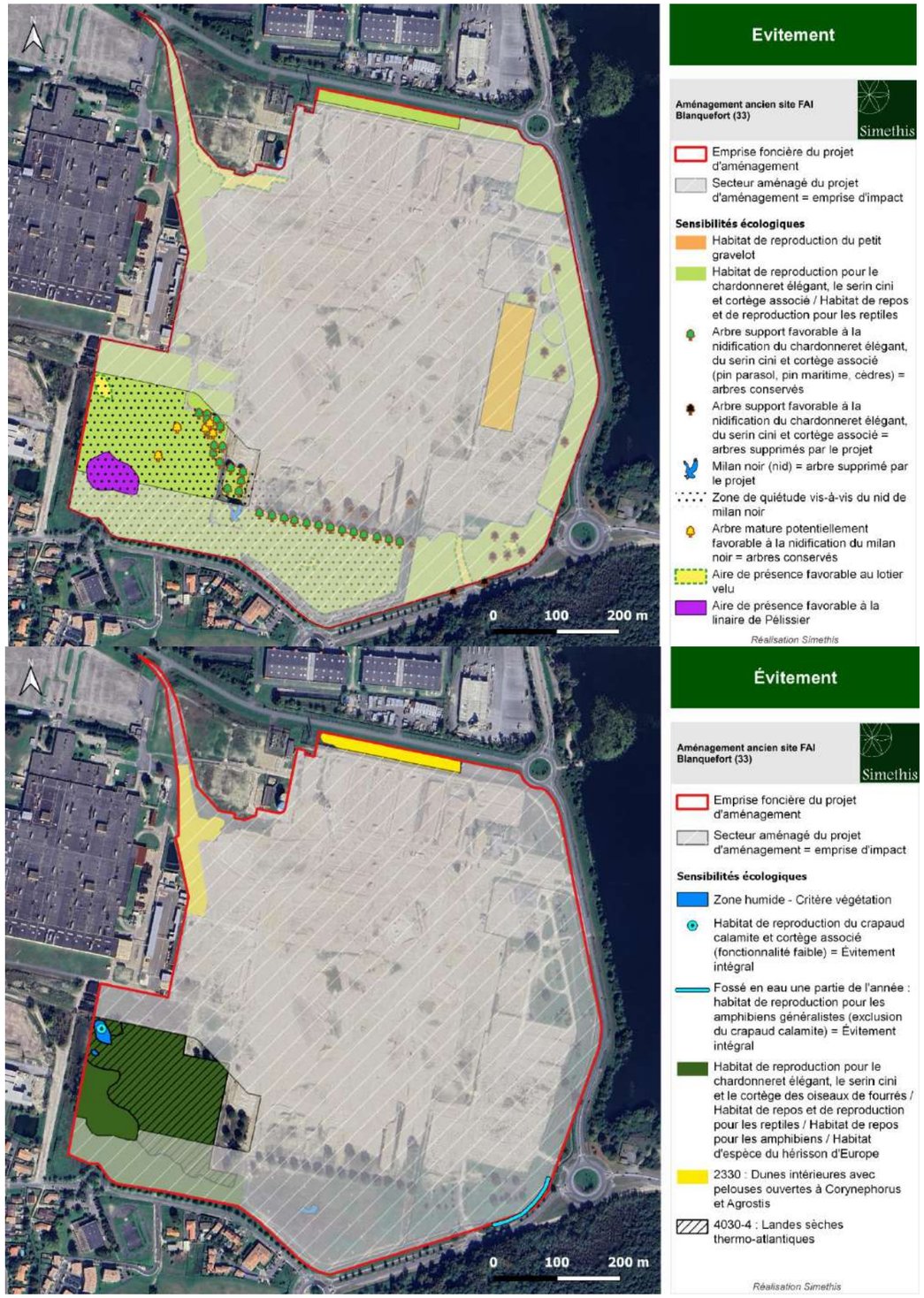


Figure 189 : Localisation des mesures d'évitement des sensibilités écologiques
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Comptes-rendus émis dans le cadre du suivi environnemental du chantier (mesure de réduction) retraçant le bon respect des zones/enjeux évités lors de la construction du parc d'activités

XIII.1.B POSITIONNEMENT DU PROJET SUR UN SECTEUR DE MOINDRE ENJEU

Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu

Type de mesure : Mesure d'évitement géographique en phase d'exploitation.

Objectif de la mesure : Mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées (= mesure d'adaptation locale du projet) – au sein de l'emprise projet ou dans sa proximité immédiate.

Description de la mesure : Les inventaires écologiques de terrain (diagnostic écologique) ont permis d'identifier les éléments naturels à conserver. Dès la phase de conception, il a été décidé d'éviter un certain nombre d'habitats naturels et d'habitats d'espèces.

Pour rappel, on parle d'évitement lorsque 100 % de l'habitat naturel, de la station floristique ou de l'habitat d'espèce faunistique est effectivement évité (et géré de manière conservatoire) par le projet d'aménagement. Les évitements partiels (< 100 %) sont quant à eux présentés dans le chapitre suivant inhérent aux mesures de réduction.

Dans le cas du présent projet, la conception du plan masse a permis d'éviter en totalité :

- La station de linaire de Pélissier (soit 1 station de 100 pieds environ au sein d'un habitat réputé favorable à sa dispersion de 3 972 m²) au Sud-Ouest du site projet. Cette station sera par ailleurs gérée de manière conservatoire en phase d'exploitation (Cf. Mesures de réduction) ;
- L'habitat de reproduction des amphibiens pionniers (crapaud calamite, rainette méridionale), soit une ornière temporairement en eau de 25 m²) de faible fonctionnalité car inondée très ponctuellement ;
- L'habitat de reproduction des amphibiens généralistes, soit un fossé en eau une partie de l'année de 118 ml.

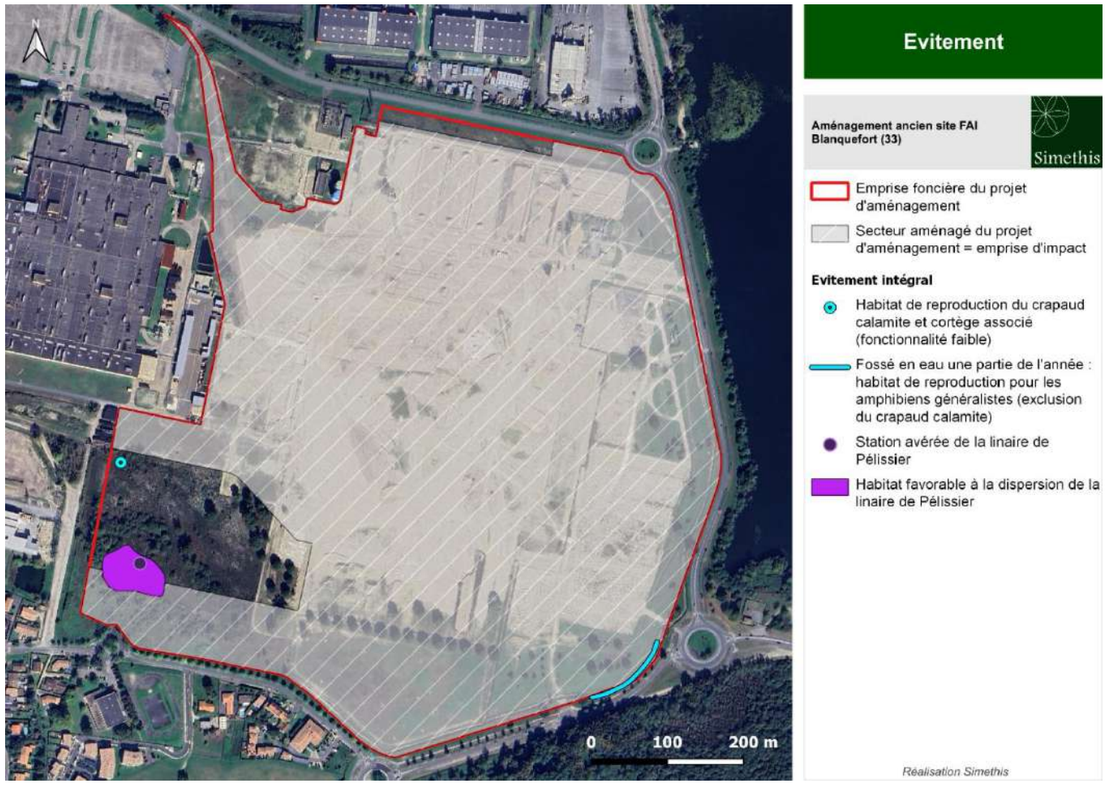


Figure 190 : Localisation des sensibilités écologiques évitées intégralement
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Comptes-rendus émis dans le cadre du suivi environnemental du chantier (mesure de réduction) retraçant le bon respect des zones/enjeux évités lors de la construction du parc d'activités

XIII.2 MESURES DE REDUCTION PRISES EN PHASE TRAVAUX ET D'EXPLOITATION

XIII.2.A PHASE TRAVAUX

XIII.2.A.1 ADAPTATION DU PLANNING DE CHANTIER EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITE

Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité

Type de mesure : Mesure de réduction temporelle en phase travaux.

Objectif de la mesure : Cette mesure vise à décaler les travaux en dehors des périodes pendant lesquelles espèces floristiques et faunistiques identifiées à enjeu sur le site du projet sont les plus vulnérables. Il s'agit en général des périodes de floraison et de reproduction.
Elle vise également à réaliser les travaux en dehors des périodes de fortes pluies afin d'éviter que des amphibiens ne colonisent le site pendant le chantier.
Elle vise aussi à engager les travaux de façon progressive, par tranche (cf. Méthode).
Elle vise enfin à supprimer tout travaux durant la nuit, afin d'éviter tout impact sur la faune nocturne (rapaces nocturnes, chiroptères…).

Description de la mesure :

Sont ciblées par cette mesure tous les espèces confondues.

Elle se réalisera selon les étapes suivantes :

1 - Phasage des opérations de libération d'emprises : Les travaux de débroussaillage et de préparation du sol seront effectués simultanément sur l'ensemble de la zone à aménager au cours des mois de septembre à novembre inclus.

2 - Phasage des opérations de compactages : Les travaux de voirie seront engagés rapidement après les travaux de libération d'emprise pour éviter que les milieux ne soient colonisés par des espèces pionnières patrimoniales ou invasives. Les travaux de terrassement pourront se réaliser entre début septembre et fin février inclus si la portance des sols est compatible avec la poursuite des opérations.

Dans l'éventualité où des travaux de terrassement devraient avoir lieu hors de la période préconisée (soit entre début septembre et fin février inclus), les surfaces à aménager seront maintenues non attractives pour la faune dès la libération d'emprise et jusqu'au début des travaux : terrain maintenu nu, fauche rase très régulière de la végétation, répulsif sonore, etc.

Après ces phases de libération des emprises, les travaux de construction pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière.

Pour rappel, le chantier s'étendra sur une période d'environ 20 mois. Deux principales phases de travaux peuvent être distinguées, en fonction de leur incidence potentielle sur la faune et la flore :

- 1ère phase (travaux lourds) : ces travaux correspondent à la phase de travaux de libération des emprises. Ils correspondent aux travaux initiaux et les plus impactant du chantier (terrassement, déboisement, débroussaillement de la végétation, création de pistes, nivellement éventuel du terrain) - Cf.
- 2ème phase (travaux légers) : ces travaux correspondent à la phase de travaux construction des aménagements qui ne présentent que peu d'incidences sur la biodiversité du fait de travaux moins lourds qui n'ont plus d'incidence notamment sur le sol ou qui n'engendrent que peu de nuisances. Ces travaux correspondent donc à tous les autres travaux non cités ci-avant de la 1ère phase, notamment : réalisation des fondations, montage des structures et des modules de construction du bâti, raccordement électrique, finition des voiries, aménagement des espaces verts, etc. Ces travaux légers doivent être menés le plus rapidement possible suite à la phase de libération des emprises (travaux lourds) afin d'éviter la colonisation des espaces projet par des espèces floristiques et faunistiques pionnières. Si les deux phases s'enchaînent rapidement (sans interruption de chantier), les travaux légers pourront se poursuivre tout au long de l'année sans restriction particulière.

Les périodes de l'année à enjeu de biodiversité identifiées dans l'état initial montrent que les mois suivants ne doivent pas être concernés par l'exécution de la première phase des travaux (travaux lourds) :

<table>
<tr><th></th><th>Janvier</th><th>Février</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juillet</th><th>Août</th><th>Septembre</th><th>Octobre</th><th>Novembre</th><th>Décembre</th></tr>
<tr><td>Flore patrimoniale</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Floraison / Fructification</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td colspan="6">Reproduction</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Chiroptères</td><td colspan="4">Repos (hibernation)</td><td colspan="4">Reproduction et mise bas</td><td></td><td></td><td colspan="2">Repos (transit)</td></tr>
<tr><td>Mammifères (hors chiroptères)</td><td colspan="12">Reproduction / Repos</td></tr>
<tr><td>Amphibiens</td><td colspan="2">Hibernation</td><td colspan="8">Reproduction / Repos</td><td colspan="2">Hibernation</td></tr>
<tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">Reproduction</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Phases travaux à privilégier</td><td colspan="3">Opérations de libération des emprises (débroussaillage, broyage avant les travaux de terrassement) / démarrage des travaux</td><td colspan="5">Période déconseillée</td><td colspan="4">Opérations de libération des emprises (débroussaillage, broyage avant les travaux de terrassement) / démarrage des travaux</td></tr>
<tr><td colspan="3">1ère phase : Travaux lourds</td><td colspan="5">2ème phase : Travaux légers possibles si opérations de libération des emprises réalisées au préalable et sans interruption longue</td><td colspan="4">1ère phase : Travaux lourds</td></tr>
<tr><td colspan="12">Limiter au maximum les interruptions du chantier entre les différentes phases (opérations lourdes/légères)</td></tr>
</table>

En rouge : période de sensibilité écologique (opérations chantier à adapter) En vert : période conseillée

Suite aux travaux de dépollution des sols au droit de l'ancienne usine, FORD demande à la future maitrise d'ouvrage que les premiers travaux de libération (et/ou de terrassement) soient effectués en période sèche (période de basses eaux) – soit en période estivale – afin de minimiser les risques de diffusion de pollutions résiduelles. Dans ce contexte la maitrise d'ouvrage souhaite avoir la possibilité de libérer les emprises en période sensible pour la faune (mai à août par exemple). Compte-tenu de ces éléments il est considéré la possibilité que la MO opère des travaux de libération d'emprise en période printanière/estivale au droit du secteur de dépollution (Cf. carte en page suivante) qui contracte le moins de sensibilités écologiques - sous-couvert d'un contrôle par un écologue de chantier et le constat d'absence d'impact supplémentaire. Une attention particulière sera notamment accordée à

la présence/absence (voire la nidification) du petit gravelot. Un compte-rendu de chantier sera alors envoyé à la DREAL SPN par l'écologue.



Figure 191 : Cartographie de libération des emprises au droit des secteurs de dépollution
(Source : DDEP – SIMETHIS)

La réalisation de la libération de emprises et des travaux lourds entre septembre et février aura pour conséquence de réduire les risques de destruction d'individus en phase de reproduction (nichées d'oiseaux de milieux ouverts et arbustifs, hérisson, reptiles, amphibiens).
Le cycle biologique complet des espèces floristiques protégées et patrimoniales (montée en graines) sera aussi assuré avant la libération des emprises permettant de conserver leur capacité de reprise après l'implantation du parc d'activités.

- La 1ère typologie de travaux (les travaux lourds) débutera à partir du 1er septembre et se terminera au plus tard fin février. Ces travaux pourront, le cas échéant, être poursuivis en période a priori interdite (mars à août), sous réserve de l'approbation d'un bureau d'études spécialisé en écologie suite à une visite de chantier.
- La 2ème typologie de travaux (les travaux légers) pourra être réalisée toute l'année. En effet, ces travaux sont réalisés en lieu et place de zones déjà rendues temporairement défavorables à la faune et la flore lors de la première phase. Le maintien d'une activité sur le site créera aussi un contexte d'activités (bruit, fréquentation, déplacement d'engins,…) assimilé par les espèces dans leur environnement ambiant. Il n'y a donc pas d'impact supplémentaire attendu par ce type de travaux.

Modalités de suivi de la mesure : Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s). Visites de chantier par le prestataire en charge du suivi écologique du chantier.

XIII.2.A.2 SENSIBILISATION ENVIRONNEMENTALE DU PERSONNEL

Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel

Type de mesure : Mesure de réduction technique en phase travaux.

Objectif : Eviter et réduire les risques de pollution accidentelle, d'atteintes à l'environnement, de nuisances et d'accentuation des dommages liés à des risques naturels éventuels.

Description de la mesure : L'ensemble du personnel intervenant sur site sera sensibilisé par l'équipe d'écologues en charge des suivis environnementaux du chantier, sur les thématiques suivantes :

- Risques de pollution accidentelle (*voir mesure MTR3*) : information sur la procédure d'urgence en cas de pollution, utilisation des kits antipollution, inspection des engins, approvisionnement en carburant, vérification du matériel respectant les normes en vigueur et détection visuelle d'indices de pollution sur les zones de travaux ;
- Risques naturels : information sur la conduite à tenir en cas de d'incendies, de catastrophes naturelles, de phénomènes pluvieux exceptionnels ;
- Milieux naturels : informations sur la présence d'espèces protégées ou patrimoniales, présence de zones humides ou de secteurs sensibles, mise en place de balisage ou signalétique, présence d'espèces exotiques envahissantes (méthodes de lutte, risques de dissémination, …), adaptation du calendrier d'intervention en fonction des enjeux écologiques, etc. ;
- Populations humaines : réduction des nuisances (respect de la réglementation liée au bruit, poussières, organisation des accès au chantier), gestion des déchets avec mise en place d'un tri sélectif ;
- Préservation des ressources : consommation d'électricité et d'eau de la base-vie, éco-conduite.

La sensibilisation peut s'effectuer sous plusieurs formes tout au long de la phase chantier et de la phase exploitation :

- Toute personne travaillant sur le site bénéficie d'un accueil environnement ;
- Organisation d'une sensibilisation à tout le personnel de chantier sur les enjeux principaux du site lors du démarrage du chantier ;
- Organisation de 1/4h environnement régulièrement sur des thématiques ciblées ;
- Affichage de documents de sensibilisation ou de procédure d'urgence dans les installations de chantier ;
- Implantation de signalétiques environnementales sur site.



Figure 192 : Exemples de signalétique à mettre en place en phase chantier
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Suivi environnemental en phase chantier par un expert en écologie indépendant (bureau d'études, association environnementale) – Cf. Mesure d'accompagnement.

À noter que l'ensemble des prescriptions de réduction d'impacts en phase chantier devront être inscrites au dossier de consultation des entreprises (DCE).

XIII.2.A.3 DISPOSITIFS PREVENTIFS DE LUTTE CONTRE LES RISQUES DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES ET GESTION DES DECHETS

Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets

Type de mesure : Mesure de réduction technique en phase travaux**.**

Objectif : Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines. Limiter le risque de pollution diffuse vers le milieu naturel.

Description de la mesure :

La Maitrise d'Ouvrage appliquera la Charte de chantier à faibles nuisances de Bordeaux Métropole sur l'ensemble des travaux de viabilisation du parc d'activités, et l'imposera également aux futurs acquéreurs lors de l'aménagement des lots privés.

- Accès au chantier :

L'accès au chantier et aux zones de stockage sera interdit au public.

- Entretien des véhicules et engins de chantier :

Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique à jour.

La plupart des activités d'entretien (mise à niveau des fluides hydrauliques, entretien des groupes électrogènes, réparations éventuelles…) des engins se feront hors site, dans des structures adaptées.

Le pétitionnaire installera un bassin de nettoyage pour le lavage des goulottes des toupies béton. Un géotextile drainant sera déposé au fond de cette excavation, afin de retenir les particules de béton, et de laisser l'eau filtrer au travers.

- Ravitaillement des engins de chantier en hydrocarbures par camion-citerne :

L'alimentation des engins sera réalisée hors des zones de sensibilité par un camion-citerne. Le camion ravitailleur disposera de kits anti-pollution afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les fluides d'hydrocarbures en cas d'incident.

- Utilisation de zones étanches pour le stockage de fluides polluants et de carburants :

Les fluides polluants et hydrocarbures (autres que ceux nécessaires au fonctionnement des véhicules et engins) devront être stockés sur une zone étanche (géotextile étanche équipé de boudins éponges hydrophobes) permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké et à l'abri des eaux de pluie.

Les zones étanches devront être maintenues éloignées de toute zone environnementale sensible (milieux naturels, zones d'évitement, …)

Si un groupe électrogène est nécessaire au fonctionnement de la base vie, ce dernier, son réservoir, et la connectique nécessaire devront être également installés sur une zone étanche.

- Circulation des engins de chantier (*voir mesure MTR12*) :

La mesure relative à la circulation des véhicules et engins de chantier permettra notamment de limiter l'accès aux emprises soumises au risque de pollution accidentelle.

- Mise à disposition de kits anti-pollution :

Des kits anti-pollution (« spill-kit ») seront disponibles sur le site du chantier (dans la base vie ainsi que dans chaque véhicule de chantier) afin d'intervenir très rapidement pour :

- Contenir et arrêter la propagation de la pollution ;
- Absorber jusqu'à 20 litres de déversements accidentels de liquides (huile, eau, alcools ...) et produits chimiques (acides, bases, solvants ...) ;
- Récupérer les déchets absorbés.

- Mise en place d'une procédure d'urgence en cas de pollution accidentelle :

La maitrise d'ouvrage et la maitrise d'œuvre établiront un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle. L'objectif de cette procédure est de permettre de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution superficielle survenait sur le site.

Elle comprendra les modalités d'intervention pour arrêter dès que possible la pollution détectée, un plan de localisation des différents dispositifs de lutte contre la pollution (extincteurs, kits anti-pollution, produits absorbants…) ainsi que les numéros de services et organismes à appeler d'urgence en cas de non-maîtrise de l'incident.

➢ Mise en place d'équipements sanitaires au niveau de la base vie pour la récupération des eaux usées :

La base de vie sera équipée de sanitaires et d'une fosse septique étanche enterrée et adaptée au nombre d'ouvriers présent sur le chantier. Elle sera vidangée régulièrement pour éviter les débordements des effluents.

➢ Gestion des déchets :

Les déchets non dangereux et dangereux seront gérés conformément à la réglementation, stockés dans des contenants appropriés et évacués régulièrement dans des filières agréées.

Les déchets dangereux et les produits liquides seront stockés dans des contenants étanches, à l'abri des précipitations et sur une aire étanche afin d'éviter toute infiltration dans les sols ou les eaux superficielles.

➢ Sensibilisation du personnel de chantier (*voir mesure MTR4*) :

La mesure mise en place pour sensibiliser le personnel de chantier aux enjeux environnementaux sera également l'occasion d'informer chaque intervenant aux espèces exotiques envahissantes et aux méthodes de lutte mises en place dans le cadre du projet.

Modalités de suivi de la mesure : Définition des modalités de contrôle de l'absence de pollution dans le cahier des charges d'AXTOM imposé aux entreprises.
À noter que l'ensemble des prescriptions de réduction d'impacts en phase chantier devront être inscrites au dossier de consultation des entreprises (DCE).

XIII.2.A.4 DISPOSITIF DE LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Mesure T-R-4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Type de mesure : Mesure de réduction technique en phase travaux.

Objectif : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et autre espèce invasive.

Description de la mesure : En raison de son caractère artificiel et des intenses remaniements de terres qui ont eu lieu ces dernières années dans le cadre des travaux de dépollution, le site héberge divers foyers d'espèces exotiques envahissantes (amarante couchée, arbre aux papillons, herbe de la pampa, crépide à feuilles de capselle, éleusine à trois épis, conyze du Canada, paspale dilaté, raisin d'Amérique, séneçon du Cap, sporobole fertile).

Compte-tenu de ce contexte et de l'ampleur du projet (> 35 ha d'aménagements nouveaux), l'éradication de toutes espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) en phase chantier reste totalement illusoire. Cette mesure vient néanmoins poser les jalons d'une limitation maximale du développement de foyers d'EVEE en phase chantier.

Il s'agit ici d'une mesure de bonne pratique visant à limiter le risque de détérioration des biotopes sous l'effet de contamination, dissémination accidentelle d'espèces végétales invasives lors des phases de chantier (remaniement des sols, apport de terre provenant de l'extérieur, etc.). Ces prescriptions sont reportées dans le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) à destination des entreprises de travaux. Leurs propositions de mise en œuvre pour y répondre seront vérifiées par l'écologue en charge du suivi de chantier.

D'après le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (Chabert E. et al., 2016), trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation de ces espèces :

1 - La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation d'espèces pionnières ;
2 -Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier ;
3 - L'import et l'export de terre.

Ces étapes de réalisation feront l'objet de prescriptions (engagement MOA) inscrites dans les DCE (non encore disponible au dépôt du présent dossier) à l'attention des entreprises de travaux.

Les mesures présentées ci-après sont génériques et réadaptables au moment du chantier en fonction du contexte et des espèces exotiques envahissantes recensées. Un état des lieux de l'écologue en charge du chantier sera établi avant le commencement des travaux, précisant notamment le mode de lutte retenu espèce par espèce en concertation avec les entreprises travaux.

Compte-tenu du nombre d'espèces exotiques envahissantes potentielles sur les chantiers et les différents moyens de lutte – qui varient généralement en fonction du contexte et des effectifs présents - il serait fastidieux et peu utile de détailler chaque mesure de lutte par espèce. C'est pourquoi des mesures purement génériques sont présentées en pages suivantes. En revanche il peut être avancé que les moyens de lutte mis en œuvre suivront les recommandations du Plan d'actions 2022-2030 pour prévenir l'introduction et la propagation des espèces exotiques envahissantes (Ministère de la transition écologique, 2022) en se basant sur des références reconnues comme par exemple le guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sur les chantiers de travaux publics (Chabert E. et al., 2016).

Protocole de gestion du raisin d'Amérique :

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
  - Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations. À opérer avant la floraison (soit de juin à septembre).
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
  - Fauche ou broyage de la plante,
  - Arrachage manuel rapide de la partie viable de la racine pour les plants si les baies ne sont pas mûres. Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres.
- Éviter la propagation de la plante :
  - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible),
  - Surveillance de la zone et renouvèlement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol.

Protocole de gestion du cerisier tardif (espèce non observée mais potentielle en phase chantier) :

- Sur les jeunes foyers : Éliminer la plante et éviter son installation
  - Arrachage manuel ou coupes répétées des jeunes plants dès le début du printemps, notamment durant la floraison.
- Sur les foyers bien installés : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
  - Coupe intégrale des arbres adultes et fauche des rejets pendant la floraison,
  - Dessouchage possible dans des zones à faible intérêt possible tout le long de l'année.
- Éviter la propagation de la plante :
  - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible),
  - Surveillance de la zone et renouvèlement des opérations si retour de l'espèce.

Protocole de gestion des invasives herbacées (éleusine à trois épis, paspale dilatée, sporobole fertile, etc.) :

- Sur les jeunes foyers (< 100 m²) : Éliminer la plante et éviter son installation
  - Arrachage manuel ou fauches pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août),
  - Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.

- Sur les foyers bien installés (> 100 m²) : Affaiblir la plante et limiter sa dispersion
  - Fauches répétées 2 fois par an pendant ou juste après la floraison (fin-mai à mi-août).
- Éviter la propagation de la plante :
  - Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible),
  - Ensemencement à base d'espèces locales compétitives,
  - Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Cette mesure s'applique dès le démarrage travaux, lors de la libération des emprises, sur l'ensemble de l'AEI (secteur projet et secteurs évités gérés en phase d'exploitation).

Modalités de suivi de la mesure : Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes). Tableau de suivi des foyers d'implantation d'EVEE (date, espèce, lieu, nombre de pieds / surface) et cartographie via le suivi en phase chantier et d'exploitation par un écologue spécialisé (Cf. Mesures d'accompagnement). Tableau de suivi des actions réalisées (arrachage manuel, etc.).

XIII.2.A.5 EVITEMENT PARTIEL DES SENSIBILITES ECOLOGIQUES

Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques

Type de mesure : Mesure d'évitement géographique en phase d'exploitation

Objectif : Mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées (= mesure d'adaptation locale du projet) – au sein de l'emprise projet ou dans sa proximité immédiate.

Description de la mesure : Les inventaires écologiques de terrain (diagnostic écologique) ont permis d'identifier les éléments naturels à conserver. Dès la phase de conception, il a été décidé d'éviter un certain nombre d'habitats naturels et d'habitats d'espèces. Ces évitements partiels sont à mettre en relation avec le plan de gestion du site projet et des espaces évités (*voir mesure MExR3*).

Pour rappel, on parle de réduction d'impact lorsque moins de 100 % de l'habitat naturel, de la station floristique ou de l'habitat d'espèce faunistique est effectivement évité par le projet d'aménagement. Dans le cas du présent projet, la conception du plan masse a permis l'évitement partiel des principales sensibilités écologiques recensées au sein de l'aire d'étude immédiate, avec :

- L'évitement de 77 % (soit 26118 m2) de l'habitat Natura 2000 codé 4030-4 ;
- L'évitement de 52 % (soit 6231 m2) de l'habitat Natura 2000 codé 2330-1 ;
- L'évitement de 76 % (soit 801 m2) des zones humides (critère végétation) ;
- L'évitement de 20 % (soit 1010 m2) des stations de lotier velu ;
- L'évitement de 65 % (soit 3,6 ha) de l'habitat de reproduction du cortège des oiseaux de fourrés ;
- L'évitement de 42 % (soit 7 ha) de l'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini ;
- L'évitement partiel de l'habitat de reproduction théorique du milan noir avec la conservation de 5 arbres supports potentiellement utilisables pour sa nidification. Cet évitement partiel est néanmoins considéré comme très faiblement fonctionnel pour l'espèce, la probabilité de nidification au droit de l'espace évité étant évaluée comme très faible à nulle ;
- L'évitement de 65 % (soit 3,6 ha) de l'habitat de repos des amphibiens ;
- L'évitement de 42 % (soit 7 ha) de l'habitat de reproduction/repos des reptiles ;
- L'évitement de 65 % (soit 3,6 ha) de l'habitat de reproduction/repos du hérisson d'Europe ;
- L'évitement de 42 % (soit 7 ha) de l'habitat de chasse/transit des chiroptères.

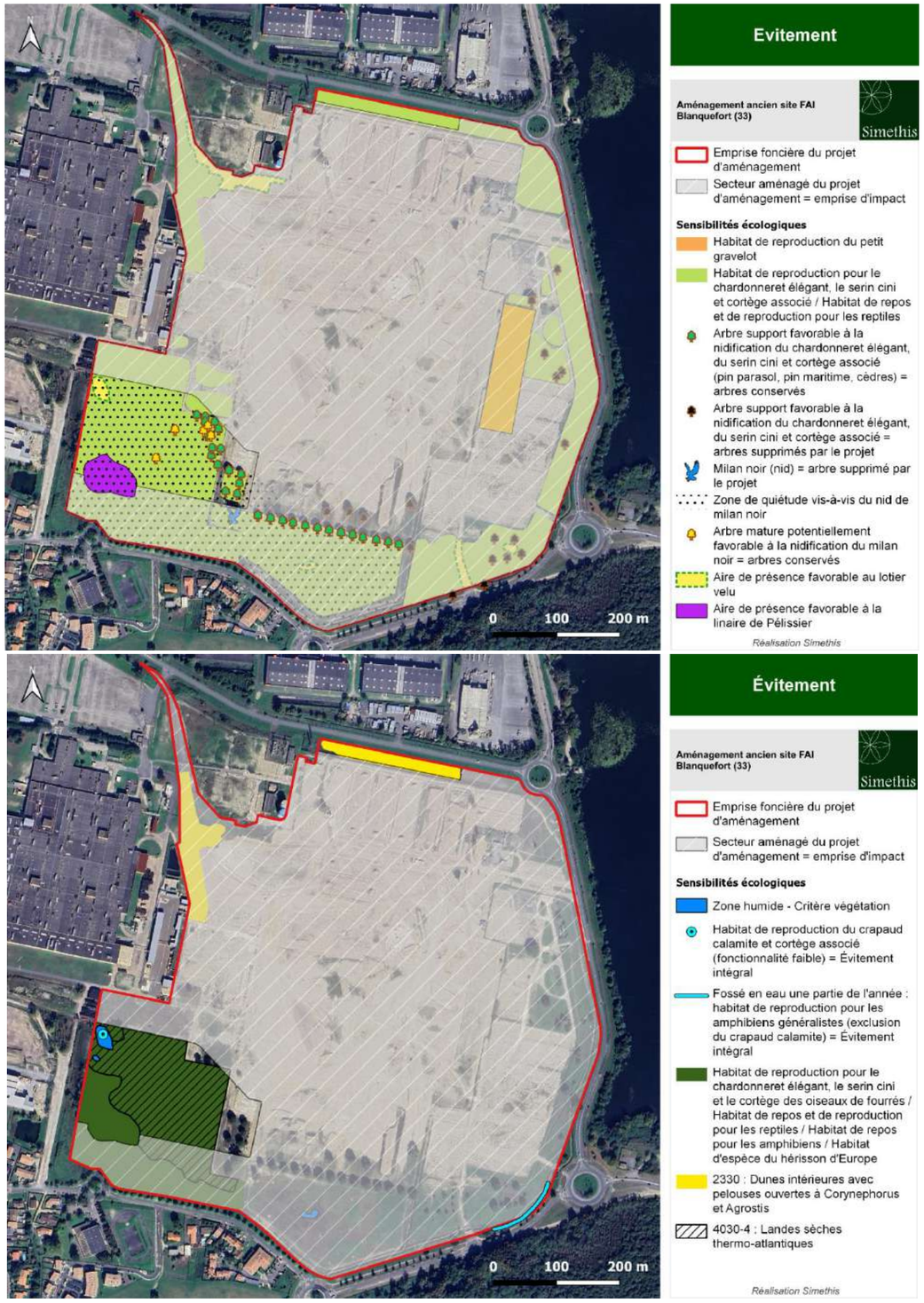


Figure 193 : Localisation de l'évitement partiel des sensibilités écologiques
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Comptes-rendus émis dans le cadre du suivi environnemental du chantier retraçant le bon respect des zones/enjeux évités lors de la construction du projet de parc d'activités.

XIII.2.A.6 BALISAGE DES SECTEURS SENSIBLES ET BARRIERE A PETITE FAUNE EN PHASE CHANTIER

Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier

Type de mesure : Mesure d'évitement géographique en phase travaux.

Objectif : Durant les travaux (ensemble de la phase chantier), des balisages identifieront clairement les secteurs abritant une faune, flore et habitat à enjeu afin de les préserver de toute nuisance et notamment des passages d'engins/piétinements.

Description de la mesure : Cette mesure cible tous les habitats d'espèces animales et stations d'espèces végétales évitées.

Un balisage sera déployé avant le début des travaux afin de délimiter les secteurs évités de manière concrète sur le terrain et empêcher ainsi tout impact direct (circulation d'engin, piétinement).

Ce dispositif sera également renforcé par des panneaux explicatifs disposés régulièrement au niveau du balisage. Une sensibilisation du personnel de chantier sera effectuée au démarrage de chantier puis de façon régulière afin de rappeler les enjeux écologiques du site (Cf. Mesure MR2).

Deux types de balisage seront mis en place en phase chantier :

- Un balisage fixe, qui sera mis en place avant le début des travaux de construction et jusqu'à leur terme. Ce balisage concerne tout le pourtour du projet (incluant les zones à éviter – Cf. Cartographie de localisation en page suivante) et sera composé d'éléments durables et « hermétiques » (clôture bardée – Cf. photographie ci-dessous) jouant le double rôle de i) barrière à petite faune (amphibiens, hérisson d'Europe, etc.) et ii) empêchera l'intervention accidentelle (ouvrier, engin de chantier) sur les secteurs sensibles à éviter (notamment au sud-ouest et au nord). En jouant le rôle de barrière à petite faune, cette barrière limitera (voire empêchera en totalité) la destruction accidentelle d'individus de petite faune en phase chantier. Pour être efficace, la clôture bardée sera installée à même le sol (sans espace entre le sol et la clôture), comme sur la photographie ci-dessous. Par ailleurs cette clôture empêchera toute intervention accidentelle d'engin ou d'ouvrier sur les parties à éviter en priorité (au sud-ouest et au nord) durant toute la durée du chantier.



Figure 194 : Exemple de clôture bardée

- Un balisage ponctuel pourra être installé au cours du chantier à l'intérieur de la zone d'aménagement. Celui-ci concernera un enjeu écologique identifié lors du suivi de chantier (foyer d'EVEE par exemple). Ce balisage pourra se composer d'éléments durables (grillage de chantier) ou d'éléments plus légers (filet de chantier maintenu par des piquets en acier) – Cf. Photographies ci-dessous. L'usage de rubalise rouge et blanche est à proscrire compte-tenu de sa fragilité et du risque de propagation dans l'environnement.



Figure 195 : Exemple de grillage de chantier (à gauche) et filet de chantier (à droite)

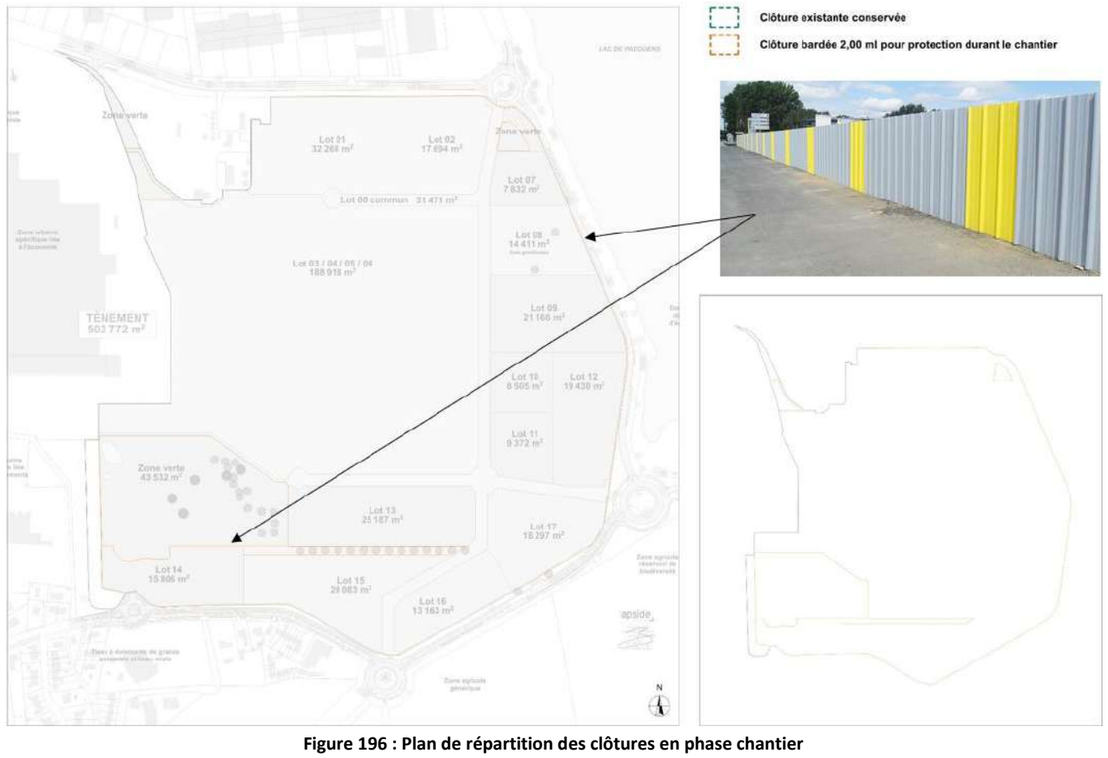


Figure 196 : Plan de répartition des clôtures en phase chantier
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s).
Suivi de la mesure assuré par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier.

XIII.2.A.7 BALISAGE DES ARBRES A CONSERVER

Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver

Type de mesure : Mesure d'évitement géographique en phase travaux.

Objectif : Durant les travaux (ensemble de la phase chantier), des balisages identifieront clairement les secteurs abritant une faune, flore et habitat à enjeu afin de les préserver de toute nuisance et notamment des passages d'engins/piétinements.

Description de la mesure : Cette mesure cible tous les habitats d'espèces animales et stations d'espèces végétales évitées.

Un balisage sera déployé avant le début des travaux afin de délimiter les arbres isolés et les alignements d'arbres localisés à l'intérieur de l'emprise du chantier.

Un relevé précis des sujets à conserver et de ceux à supprimer a déjà été réalisé. Ce diagnostic décrit l'ensemble des arbres destinés à être conservés au plan masse du projet. L'objectif ici est de bien localiser les sujets et d'anticiper les accès de chantier et les zones de stockage de déblais /remblais et matériel de façon à éviter au maximum le passage d'engins à proximité des arbres remarquables.

La protection des arbres est réalisée par les équipes de chantier et suivie par un écologue et/ou un expert arboricole et la maitrise d'œuvre des espaces publics. Les mesures de protections sont les suivantes :

- ➔ Installer un périmètre de protection autour du tronc, constitué de grillages de chantier ou de palissades d'une hauteur minimum de 2m. Ce balisage devra impérativement avoir un écartement correspondant à la zone de développement racinaire, soit la projection du houppier au sol augmentée de 2m.
- ➔ Pour les branches susceptibles d'être abîmées par les engins en déplacement et les installations de chantier, un système de madriers et de cordes isolées par du caoutchouc peut permettre de relever temporairement les branches. En cas d'impossibilité de mise en œuvre de ce dispositif, une taille douce peut être réalisée après accord de l'aménageur et de la maîtrise d'œuvre (par un élagueur professionnel), seulement dans la mesure où elle ne mutile pas l'arbre et seulement si elle ne peut être évitée pour les besoins du chantier.
- ➔ Aucun dépôt ne peut être réalisé en pied d'arbre (terre, sable, gravats, sacs de ciments...). Les produits polluants sont à isoler du sol et à tenir hors de ce périmètre.
- ➔ La circulation des engins lourds est à canaliser sur des accès dédiés, hors de la zone de développement racinaire, définie par la projection du houppier au sol augmentée de 2m.

NOTA : En cas de besoin et si ces travaux ne peuvent être relocalisés, le creusement de tranchées devra être réalisé à minima à plus d'1,5m du tronc des arbres. L'entreprise devra prendre les précautions nécessaires afin d'arracher le moins de racines possible.



Figure 197 : Exemple de balisage d'arbres (à gauche) et schématisation de la projection au sol de la largeur du houppier (à droite)
(Source : DDEP – SIMETHIS)

D'après l'étude phytosanitaire des arbres réalisée en mars 2024, le plan masse définitif prévoit la conservation de 38 arbres dont 26 pins parasol, 8 pin maritime, 3 peupliers, et 1 eucalyptus. Ceux-ci sont numérotés et localisés sur la photographie satellite ci-dessous.

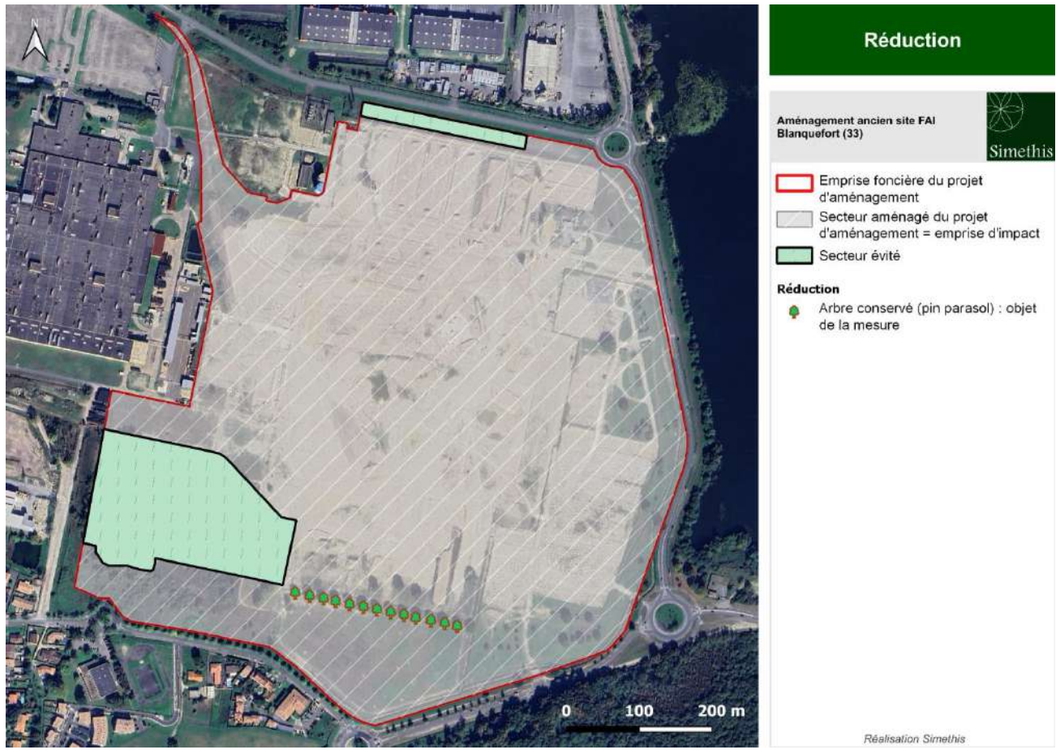


Figure 198 : Localisation des arbres à conserver/baliser au sein du périmètre du projet
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Définition des modalités des travaux dans le cahier des charges imposé au(x) prestataire(s) retenu(s).
Suivi de la mesure assuré par l'écologue en charge du suivi environnemental du chantier.

XIII.2.A.8 RESPECT DES CONSIGNES STRICTES DE SECURITE DU CHANTIER, EN PARTICULIER VIS-A-VIS DU RISQUE INCENDIE

Mesure T-R-8 : Respect des consignes strictes de sécurité du chantier, en particulier vis-à-vis du risque incendie

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique, naturel et humain.

Objectif : Limiter les divers risques possibles, et en particulier le risque incendie

Description de la mesure : Le risque incendie est relativement faible sur le site compte tenu du contexte artificialisé du site. Toutefois, il s'implante à proximité d'une réserve naturelle boisée et d'un parc viticole.

Lors des travaux, un incendie peut apparaître induit par :

- La présence d'engins utilisant du carburant et de petits équipements de la base vie inflammables ;
- Le jet d'un mégot de cigarette encore incandescent dans la zone de travail, principale cause de déclaration d'un incendie provenant d'une erreur humaine (dans 94 % des cas de développement d'un incendie).

Conformément aux recommandations du SDIS, un ensemble de mesures a été adopté pour limiter les risques de propagation des incendies :

- L'ensemble des accès a été soumis au test de giration,
- Les lots sont accessibles depuis l'emprise publique,
- Les voies secondaires en impasse aboutissement toutes les deux sur des raquettes de retournement dont le diamètre minimum est de 30 mètres,
- Une piste DFCI carrossable sera aménagé en limite Ouest pour boucler le macrolot central,
- 12 poteaux incendie seront mis en place le long des façades bâtis),
- La destruction par brûlis sera interdite sur le site,
- Les zones vertes et bandes végétalisées seront protégées et entretenues (cf. mesures MTRM et MExR3).

Ces éléments seront rappelés dans le cahier des charges à destination des entreprises participant aux travaux. Les consignes de sécurité incendie seront affichées au niveau de la base vie. Tout nouvel arrivant sur le site (sous-traitant ou visiteur) devra être sensibilisé aux risques présents et aux bonnes pratiques mises en œuvre.

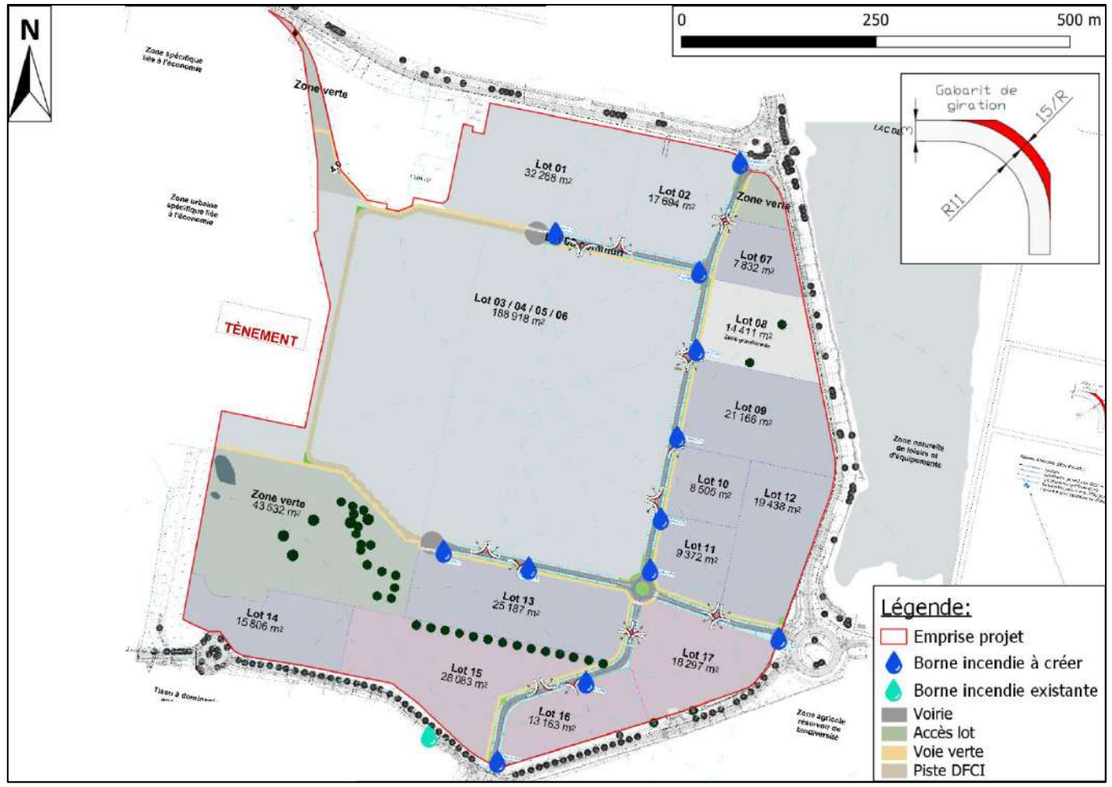


Figure 199 : Plan défense incendie
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Calendrier : Durée du chantier et en phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre :

- En phase chantier : Responsable du chantier - maître d'œuvre
- En phase exploitation : ASL - Commune

XIII.2.A.9 LIMITATION DES IMPACTS LIES AU BRUIT ET AUX VIBRATIONS

Mesure T-R-9 : Limitation des impacts liés au bruit et aux vibrations

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé des riverains.

Objectif : Limiter le bruit et les vibrations engendré par les travaux

Description de la mesure : Afin de diminuer et contrôler les nuisances sonores et vibratoires du chantier, les préconisations suivantes devront être respectées :

- Une information préalable sera réalisée pour le démarrage de la phase chantier par l'intermédiaire de panneaux affichés sur le site et en mairie. Des panneaux de signalisation sur la chaussée seront également mis en place.
- De manière générale, les horaires de chantier se limiteront aux journées et horaires habituels. Toute demande de dérogation devra faire l'objet d'une procédure spécifique d'approbation à déterminer en fonction de l'organisation et du suivi des chantiers mise en place par la Maîtrise d'Ouvrage.
- Certains matériels seront être interdits en fonction de la réglementation au regard d'une puissance acoustique prohibée (par exemple, groupes électrogènes ou matériel à capot ouvert…) ou en fonction de leur niveau de nuisance (matériels de perforation…). Dans ce cas, il faudra rechercher des solutions alternatives avec des branchements de chantier, d'autres matériels ayant des puissances sonores plus faibles ou, si ce n'est pas possible, une utilisation encadrée (distance à préciser, périodes limitées…).
- Elaboration d'un plan de circulation : les nuisances ou vibrations dues à la circulation des véhicules devront être évaluées en fonction des niveaux émis, de leur fréquence de rotation et des horaires d'utilisation. En fonction de cette évaluation, des prescriptions devront être précisées : points d'accès, trajets, puissance admise, vitesse, limitation des horaires…
- Emission des signaux sonores : les signaux sonores de recul ou de danger (sécurité) ne peuvent être évités. Ainsi, des prescriptions concernant les distances et les périodes d'utilisation devront être indiquées.
- Surveillance : en fonction des éléments ci-dessus, une surveillance des niveaux sonores et vibratoires devra être organisée et utilisée. Au-delà du contrôle, elle pourra permettre un ajustement régulier dans l'organisation (ce qui nécessitera l'accord de l'entreprise) et elle pourra être utilisée dans le cadre de la communication et de l'information des riverains.

La Maitrise d'Ouvrage appliquera la Charte de chantier à faibles nuisances de Bordeaux Métropole sur l'ensemble des travaux de viabilisation du parc d'activités, et l'imposera également aux futurs acquéreurs lors de l'aménagement des lots privés.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.10 LIMITATION DES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé des riverains et de la qualité de l'air.

Objectif : Limiter les rejets/émissions de polluants

Description de la mesure : Afin d'éviter de dégrader la qualité de l'air, les mesures suivantes devront être respectées :

- Ne pas brûler de déchets sur le chantier,
- Ne pas laisser tourner les moteurs inutilement,
- Organiser un plan de circulation du chantier afin de minimiser au maximum les déplacements des engins,
- Reporter les travaux de terrassement, générateurs de poussière par temps de vents forts,
- Privilégier les huiles de décoffrage 100% végétales sans solvant,
- Refermer hermétiquement les produits contenant des composés organiques volatiles (COV).

La Maitrise d'Ouvrage appliquera la Charte de chantier à faibles nuisances de Bordeaux Métropole sur l'ensemble des travaux de viabilisation du parc d'activités, et l'imposera également aux futurs acquéreurs lors de l'aménagement des lots privés.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.11 REALISATION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT EN DEHORS DE LA PERIODE DE HAUTES EAUX

Mesure T-R-11 : Réalisation des travaux de terrassement en dehors de la période de Hautes Eaux

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique

Objectif : Limiter le rabattement temporaire de la nappe

Description de la mesure : Les travaux de terrassement sont préconisés en période de basses eaux ou en période intermédiaire afin de limiter le rabattement temporaire de la nappe superficielle à la pose des réseaux d'eaux usées.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.12 GESTION QUALITATIVE ET QUANTITATIVE DES EAUX D'EXHAURE

Mesure T-R-12 : Gestion qualitative et quantitative des eaux d'exhaure

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation du milieu physique

Objectif : Limiter les risques de pollutions des eaux

Description de la mesure : Lors du rabattement temporaire de la nappe pour la pose des réseaux d'eaux usées, des pointes filtrantes seront installées en fond de fouille pour permettre le pompage des eaux de la nappe superficielle. Cette méthode permettra de diminuer le pompage des particules fines.

En complément, des bacs de décantation seront mis en place en sortie de pompage pour réduire encore davantage les matières en suspension présentes dans les eaux souterraines. Un contrôle de bon fonctionnement du bac de décantation sera réalisé à sa mise en place avec rejet des eaux vers bac étanche pour s'assurer de l'efficacité du dispositif (prélèvement avec mesure des MES au cône Himoff ou au turbidimètre). Un suivi quotidien du bon fonctionnement du dispositif sera réalisé. La hauteur de sédiments sera mesurée quotidiennement et le bac sera vidangé avec une hydro-cureuse avant atteinte de la cote d'alerte.

L'eau pompée, et donc rejetée, sera de l'eau claire provenant de la nappe souterraine. Aucun rejet des eaux pompées ne se fera sur le sol ni sans transiter par le décanteur.

Des compteurs volumétriques sans remise à zéro possible seront mis en place durant les phases travaux et permettra d'enregistrer les volumes prélevées et les inscrire au registre des travaux.

Les résultats des simulations donnent les débits nécessaires au maintien des excavations hors d'eau en permanence en fonction des périodes hydrologiques. Ces débits sont donnés pour un niveau stabilisé qui sera atteint après la période dite de dénoyage pendant laquelle le débit sera supérieur au débit calculé. En cas d'arrêt du pompage le niveau de nappe remontera et une période de dénoyage pourra être à nouveau nécessaire.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.13 DEFINITION D'UN PLAN DE CIRCULATION

Mesure T-R-13 : Définition d'un plan de circulation

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé des riverains et de la qualité de l'air, dérangement du trafic.

Objectif : Limitation de l'exposition de la population aux polluants induits par la circulation des engins ; limitation du tassement du sol ; limitation de la perturbation du trafic.

Description de la mesure : L'organisation du chantier est un point indispensable à son bon déroulement. Un itinéraire de cheminement sera mis en place et devra être strictement respecté. Les engins de chantier n'emprunteront que les voies prévues à cet effet. De plus, les allers-retours des engins sur les voies devront être signalés aux abords des accès.

Les travaux sont divisés en deux phases :

- La première phase consistera en l'aménagement des lots en partie Est. L'entrée et la sortie du chantier se feront via le giratoire Nord et le giratoire Est.
- La deuxième phase consistera en l'aménagement des lots en partie Ouest. L'entrée et la sortie du chantier se feront via le giratoire Sud et le giratoire Nord.

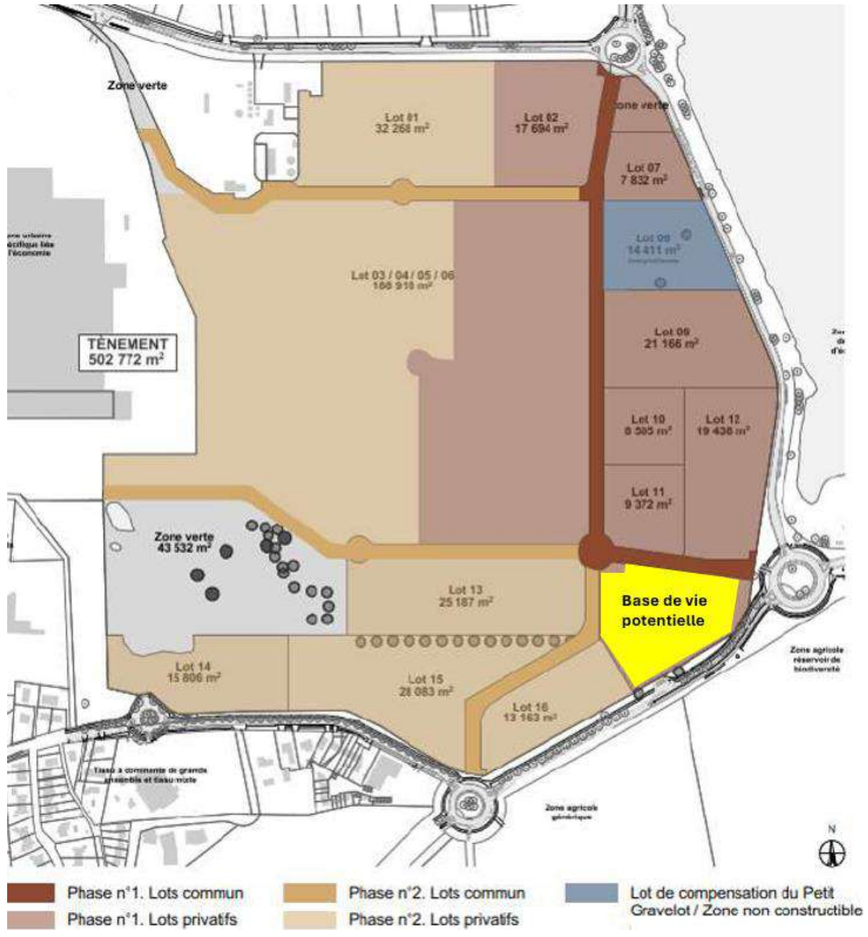


Figure 200 : Plan de phase du chantier
(Source : Dossier VRD – INGEROP)

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

XIII.2.A.14 LUTTE CONTRE LA PROLIFERATION DU MOUSTIQUE TIGRE

Mesure T-R-14 : Lutte contre la prolifération du moustique tigre

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de la santé.

Objectif : Lutte contre la prolifération du moustique tigre

Description de la mesure :

- Communication :

La lutte anti vectorielle contre la prolifération du moustique tigre passe dans un premier lieu par la communication concernant les risques sanitaires relatifs. Il conviendra dans un premier temps de faire véhiculer la stratégie de lutte par la sensibilisation des personnes participant aux chantiers d'aménagement ainsi que de constructions, lors de la phase de viabilisation du parc logistique ainsi que de la phase de construction des bâtiments par les divers preneurs.

Lors de la réunion de lancement des travaux, voire sous forme de rappel(s) lors des réunions de chantier, une formation sera délivrée aux personnes participant aux chantiers. Cette sensibilisation permettra de promouvoir les objectifs comportementaux à adopter afin de mettre en place la stratégie de lutte. Il s'agira notamment de responsabiliser les personnes participant aux chantiers et de valoriser les actions à mener.

- La lutte mécanique

Il s'agit de l'ensemble des techniques permettant d'éliminer les moustiques par une action physique sur les lieux de développement, donc principalement les gites larvaires. Les actions viseront donc à détruire ou éviter la formation de lieux de reproduction du moustique vecteur (eaux stagnantes). Les actions seront donc les suivantes :

- Contrôle régulier du chantier puis du parc lors de sa phase d'exploitation afin d'éliminer les potentiels gîtes larvaires : eaux stagnantes, déchets et zones de dépôts, etc.
- Mise en place de pièges à moustiques,
- Contrôle et encadrement des aménagements du parc : éléments du réseau pluvial comme les bassins de rétention, les bacs de décantation, les gouttières… qui devront bénéficier d'un entretien régulier permettant d'assurer leur bonne vidange et d'éliminer tous les risques d'obturation, de défauts de pente, etc.
- La lutte biologique : elle permet d'utiliser des organismes vivants pour limiter l'utilisation d'insecticides. Le projet prévoit notamment des mesures en faveur des amphibiens et des chiroptères, espèces prédatrices des moustiques.

De manière générale :

- Tout gîte pérenne devra être identifié, inventorié et faire l'objet d'un suivi,
- Tout gite suppressible doit être supprimé.

Calendrier : Durée du chantier et en phase d'exploitation

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre :

- En phase chantier : Responsable du chantier - maître d'œuvre
- En phase exploitation : ASL - Commune

XIII.2.A.15 MESURES PARTICULIERES EN FAVEUR DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Mesure T-R-15 : Mesures particulières en faveur du patrimoine archéologique

Type de mesure : Mesure de réduction

Incidence potentielle identifiée : Dégradation de sites archéologiques

Objectif : Garantir l'intégrité de sites archéologiques non reconnus.

Description de la mesure : Le dossier d'étude d'impact sera transmis au Service Régional de l'Archéologie (SRA) de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la Nouvelle Aquitaine dans le cadre de son instruction.

Dans le cadre de la prescription d'un diagnostic archéologique, et en cas de découverte archéologique fortuite intervenant au cours des travaux autorisés, le SRA devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus.

Calendrier : Durée du chantier

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre : Responsable du chantier - maître d'œuvre

Coût de la mise en œuvre : défini par le SRA.

XIII.2.B PHASE D'EXPLOITATION

XIII.2.B.1 CLOTURE RIGIDE ET GRILLAGE PERMEABLE POUR LA PETITE FAUNE

Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune

Type de mesure : Mesure de réduction

Objectif : Favoriser le déplacement de la petite faune à travers le parc d'activités et le réinvestissement du site par la petite faune via un libre accès aux zones de repos et de reproduction (secteurs évités, espaces verts créés).

Description de la mesure : Cette mesure cible tous les habitats d'espèces animales et stations d'espèces végétales évitées.

Dans le but de ne pas altérer les connectivités entre populations et permettre la libre circulation de la petite faune (herpétofaune, petits mammifères terrestres,…) il s'agira d'apposer des clôtures et/ou grillages perméables à l'intérieur de l'enceinte du parc d'activités. Après de multiples concertations il a donc été décidé de faire le choix suivant :

- Installer des clôtures rigides en limites séparatives des lots afin de limiter l'entrée de la petite faune terrestre au sein des lots (entreprise, usine, industrie). L'intérieur des lots étant sujet à de multiples perturbations voire à un risque de mortalité pour la petite faune terrestre (déplacements de véhicules motorisés, salariés en déplacements, etc.), cette clôture en panneaux rigides (avec base en béton) ne favorisera pas l'entrée de la petite faune terrestre au sein des lots ;
- Installer des clôtures perméables (ganivelle en bois) au droit des espaces verts ayant la plus forte fonctionnalité et le plus haut niveau de connectivité au sein de l'emprise du futur parc d'activités. Les axes « verts » nord/sud, est/ouest et la périphérie du projet ont donc été ciblés pour l'installation de ganivelles en bois car ils offrent une fonctionnalité forte et une connectivité élevée (soit des espaces avec peu de ruptures de continuité écologique). La ganivelle en bois a été choisie car elle offre une perméabilité continue tout le long du linéaire clôturé. Pour être efficace, la clôture en ganivelle doit être installé selon l'une ou l'autre des modalités suivantes : 1) création d'une ouverture de 15 à 20 cm2 (au niveau du sol) tous les 15 mètres linéaires ou 2) pose de la clôture en la surélevant de 10 cm par rapport au sol – Cf. Illustrations en pages suivantes.



Figure 201 : Exemple de clôture en panneau rigide avec base béton (à gauche) et clôture type « ganivelle » (à droite)

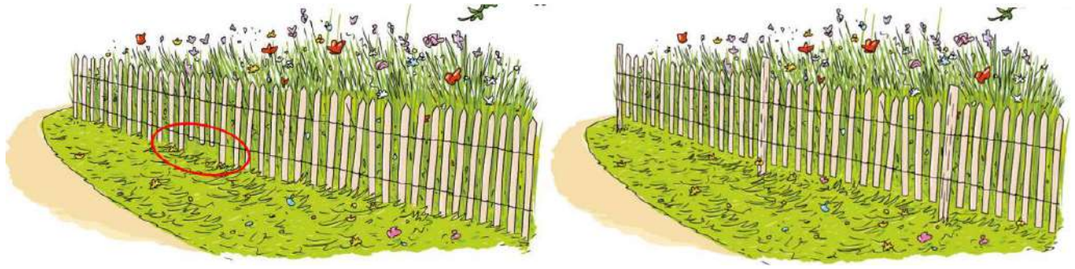


Figure 202 : Exemple de clôture type « ganivelle » avec ouverture pratiquée tous les 15 ml (à gauche) ou surélevée de 10 cm par rapport au sol (à droite)

Les éventuels travaux de pose des clôtures comprennent :

- La fourniture et pose des clôtures de protection et de sécurisation des zones de compensation de type ganivelle.
- La fourniture et pose de portillons d'accès aux zones de compensation sécurisées pour l'entretien ; taille fauches, désherbage, etc.
- La fourniture et pose de clôtures rigides en périphéries de l'opération permettant de sécuriser le périmètre pendant la phase de travaux et permettant de sécuriser les lots privés en phase exploitation, sur la face Nord, Est, et Sud.
- La conservation et au besoin la réfection de la clôture existante sur le côté Ouest de l'opération.
- La fourniture et pose de mobilier d'agrément spécifique à l'usager piéton ou cycliste ; banquettes, corbeilles, accroches vélos situés sur l'espace public de l'avenue principale et les avenues secondaires.
- Les terrassements légers, évacuations des déblais, les gaines, les raccords, le piquage avec sortie et vanne d'arrêt et toutes les pièces et sujétions nécessaires



Figure 203 : Localisation des clôtures rigides séparatives de lots privés
(Source : DDEP – SIMETHIS)



Figure 204 : Localisation des clôtures à échelas en limite de lots privés
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Suivi écologique en phase d'exploitation par un écologue indépendant.

XIII.2.B.2 PLANTATION D'UNE PALETTE VEGETALE LOCALE

Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale

Type de mesure : Mesure de réduction

Objectif : Favoriser la faune et la flore locale (toutes espèces).

Description de la mesure : De manière générale, les essences arbustives et arborées destinées aux plantations de haies, alignement d'arbres, arbres isolés etc., seront adaptées aux caractéristiques paysagères du secteur, au type de sol, au climat et à l'utilité que l'on souhaite en faire. C'est pourquoi la plantation d'essences locales sera effectuée. La plantation d'espèces exotiques envahissantes sera proscrite.

Les avantages de cette démarche sont les suivants :

- Limiter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes,
- Accueil de la faune locale et plus particulièrement de l'avifaune et de l'entomofaune,
- Choix de variétés d'espèces importants et compositions esthétiques possibles variées,
- Espèces adaptées au sol et au climat, donc plus simples et moins couteuses en entretien.

Les semences seront prioritairement acquises auprès de collecteurs et producteurs Végétal local et Vraies messicoles (prescription inscrite au DCE).

Après plusieurs échanges (AXTOM, paysagistes, écologues de SIMETHIS), la palette retenue sera composée à 100% d'espèces au statut biogéographique « indigène » en France Métropolitaine (consultation du site de l'INPN).

Le CPAUPE intégrera la palette végétale présentée dans la présente fiche mesure. Les opérateurs immobiliers privés et bailleurs sur les ilots privés devront respecter cette disposition, la palette prescrite étant intégrée au CPUAPE auquel doivent se conformer les MOA Opérateurs immobiliers/concepteurs des ilots sous maitrise foncière de l'aménageur. Pour les ilots non maitrisés, les opérateurs ne pourront être tenus règlementairement que par les prescriptions de l'arrêté préfectoral qui sera pris dans le cadre de ce dossier.

Pour rappel, le projet d'aménagement se répartira en plusieurs propriétés foncières qui seront concrètement « aménagées » par i) la future Association Syndicale Libre (ASL) qui se composera des futurs acquéreurs des lots privés) et ii) Bordeaux métropole en ce qui concerne les espaces dits « publics ». La cartographie en page suivante indique la répartition des propriétés foncières (lot commun, lot privatif, espaces verts créés, etc.), la répartition de la réalisation des aménagements fonciers et la répartition de la gestion des espaces verts sur l'ensemble du tènement.

1 Lot commun - voirie et espaces verts publics
Espace public: espaces verts, noues et voiries, réseaux aménagés par le pétitionnaire du permis d'aménager restitués à la commune en phase exploitation

2 Lot privé - zones vertes - privées réglementées / sanctuarisé
Espaces verts existants sanctuarisés, soumis à la compensation des espèces et habitats.
Aménagé paritellement (rond point Nord Est), géré et entretenu ponctuellement en limite par la copropriété (suppression ronciers et déchets).

3 Lot privé - espaces verts - privés réglementés accessible au gestionnaire de la copropriété
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété.Espace géré et entretenu de façon commune par la copropriété (ASL).

4 Lot privé - espaces verts privés réglementés non accessible (géré par le propriétaire du lot)
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis a règlement de copropriété. Espace géré et entretenu de façon indépendante par l'acquéreur du lot.

5 Lot privé - espaces privés (aménagé et géré par le propriétaire du lot)
Espaces privés créés par le privé non soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espaces verts, noues et voiries soumis à permis de construire. Espace géré et entretenu de façon indépendante et à la charge du privé.

6 Zone gravillonée pendant 12 ans
Espace gravilonnée qui doit permettre l'accès permanent aux
équipes de FAI pour le suivi de pollution résiduelle jusqu'en 2037

7 Lot privé - zone de compensation dédiée à l'habitat du Lotier Velu
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété. Espace géré et entretenu de façon commune par la copropriété (ASL).

8 Lot privé - Zone de compensation dédiée à l'habitat communautaire
Espaces verts créés soumis à la compensation des espèces et habitats.
Espace privé aménagé et soumis à règlement de copropriété. Espace géré et entretenu de façon commune par la copropriété (ASL).

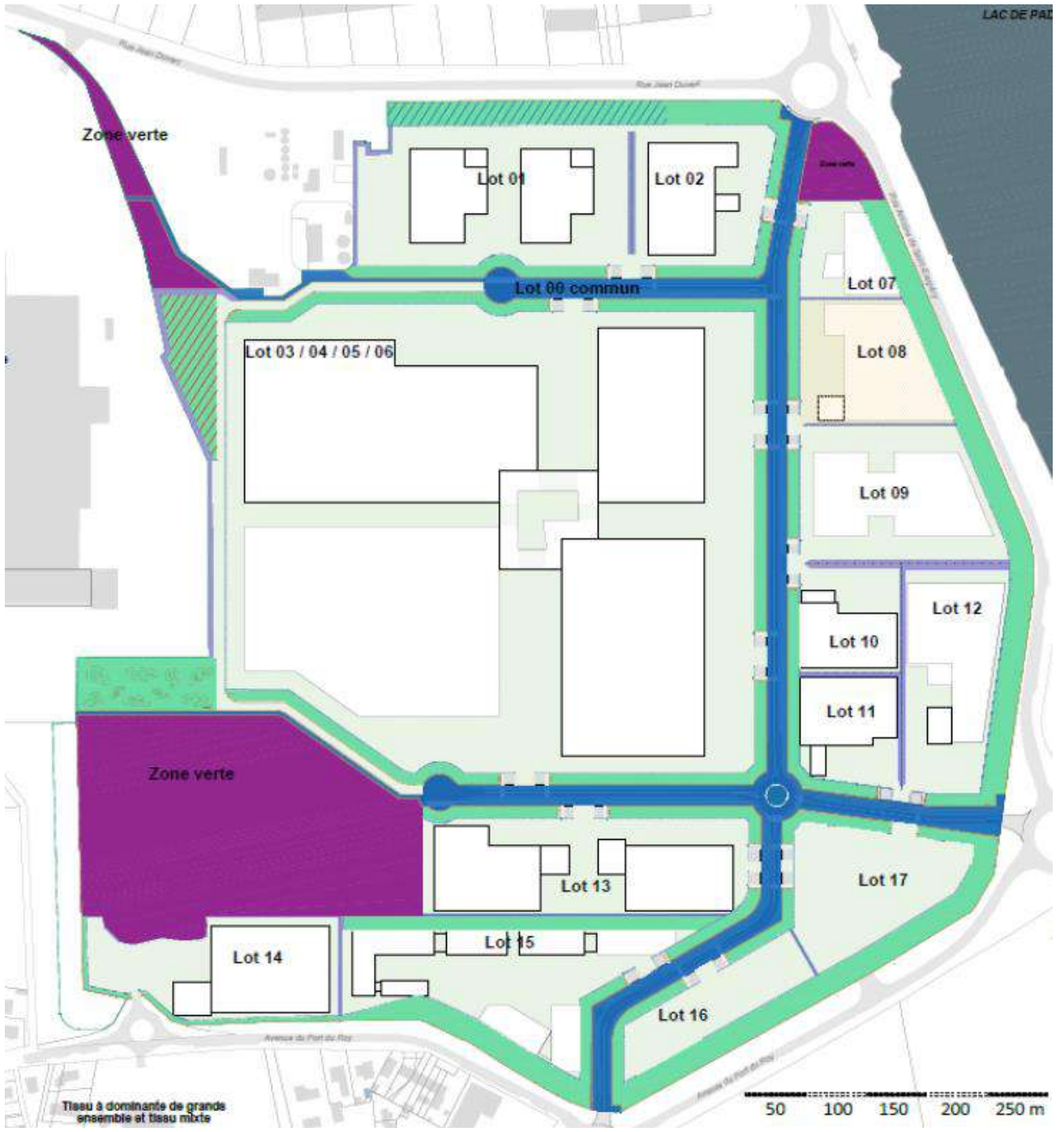


Figure 205 : Synthèse de la répartition foncière des espaces verts du parc d'activités
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

La palette végétale se structure autour d'arbres nécessitant une intervention de taille minime avec une sélection préalable des hauteurs de couronnes sur les hautes tiges en fonction de leur proximité avec les voiries. À moins de 5,00 m des nœuds routiers, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60 cm. À moins de 3,00 m des accès aux lots privés, il n'y aura pas d'arbres ou d'arbustes de hauteur supérieure à 60 cm. Les arbres matures existants sur les secteurs d'étude seront conservés au mieux, en respectant leur ZPR (zone de protection racinaire). Et, si certains d'entre eux nécessitent d'être supprimés, ils seront remplacés sur site avec un coefficient minimum de 3 en compensation de niveau de maturité. Tous les arbres existants sur trottoirs s'accompagneront d'une platebande arbustive avec la réalisation de fosses de plantation continues afin d'assurer la pérennité des arbres.

Les travaux de terrassement et de préparation des sols pour la plantation comprennent :

- L'ouverture des fosses de plantation pour les arbres de hauts jets et de moyens jets : 6m3 / fosse, y compris valorisation des déblais sur site
- L'ouverture de tranchée de plantation pour les petits jets et massifs de haie bocagère : ouverture sur 1m de profond et 1m de large : soit environ 3 m3 par arbre, y compris valorisation des déblais sur site
- L'ouverture de tranchée pour les haies de 3 m, les bosquets d'arbustes d'environ 4m, les massifs en mélange arbustifs, vivaces et couvres sols : ouverture sur 0,50m et sur tout la surface, y compris valorisation des déblais sur site
- La mise à la cote -0.30 cm sur toutes les surfaces de couvres sols, de prairies permanentes dédiées à l'habitat, des prairies dédiées à l'alimentation, ainsi que des noues paysagères
- L'apport de terre végétale extérieure amendée sur l'ensemble du plateau entre 0.30 m (sauf si possibilité de réutiliser la terre du site) et 1.50m pour le remblaiement des fosses de plantations
- Le nettoyage et nivellement du terrain pour les plantations.
- L'amendement total des terres pour les plantations sauf surfaces engazonnées.

Il sera important d'adapter la qualité du substrat de plantation notamment de sa texture. Ainsi, pour favoriser la reprise des végétaux installés, une terre végétale issue d'un mélange argile et sable pourra être préconisé par contraste avec le sol sableux et caillouteux en place et afin de limiter les besoins en eau en période estivale. Une terre végétale provenant de moins de 100 km du site sera favorisée.

Les travaux de plantation seront regroupés par catégories de strates. Ils seront réalisés à l'automne et en hiver pour optimiser leur capacité de transplantation ou d'adaptation au substrat de plantation ainsi qu'au milieu existant. Les strates seront les suivantes et afin de faciliter l'organisation et le déroulement de chantier, seront plantées du plus haut au plus bas :

1- Arbres de hauts jets de plus de 15 m.
2- Arbres de moyens jets de 8 à 15 m.
3- Arbres de petits jets de 4 à 8 m.
4- Massifs hauts en mélange : bosquets à dominante d'arbustes ou arbres, d'environ 4 m.
5- Haie libre arbustive : arbustes d'environ 3m pour les haies séparatives type haie fleurie.
6- Massifs moyens en mélange : à dominante d'arbustes et arbrisseaux, mais aussi vivaces et graminées de 1.5 m.
7- Massifs bas en mélange : à dominante d'arbrisseaux, mais aussi tapissantes, vivaces et graminées de 0.8m.
8- Massifs couvres sols : à dominante d'arbrisseaux ou vivaces tapissantes persistantes de 0.8 m.
9- Prairie permanente en sous strate des clairières destinée à l'habitat espèces protégées.
10- Prairie permanente et annuelle destinée à l'alimentation espèces protégées.
11- Prairie fleurie en sous strate des arbres de la bande de 10 m de type sous-bois.
12- Prairie hygrophile destinée à la végétalisation des noues paysagères.
13- Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées.
14- Mélange rustique destiné à la végétalisation des surfaces engazonnées.

En complément :

- Le désherbage manuel,
- La fourniture, réception et plantation des végétaux, arbres, haie, massifs arbustifs de provenance locale,
- La fourniture et pose d'équipements spéciaux (tuteurs, protection, colliers, paillage, agrafe...),
- La fourniture de mulch sur toutes les fosses d'arbres, haie et massifs arbustifs.

Durant la période de garantie de reprise des arbres (2 ans) :

- Les végétaux seront fournis avec une garantie de reprise végétative ;
- La durée de la garantie de reprise est donc égale au cycle de 1 année de végétation ;
- La garantie démarre à partir de la réception des travaux ;
- La garantie comprend la reprise à 100 % des végétaux, établie en particulier par leur reprise selon le bilan annuel de reprise racinaire et selon l'évaluation de développement des parties aériennes ;
- Au mois de septembre de l'année de parachèvement aura lieu un constat contradictoire à la suite duquel l'entreprise effectuera tous les remplacements éventuels des végétaux désignés entre le 1er novembre et le 31 décembre de la même année ;
- Tout arbre présentant du bois mort ou des chancres sera considéré comme dépérissant. Les arbres seront remplacés dans la force moyenne des arbres du site au moment du constat de reprise.

Les éventuels travaux d'arrosage comprennent :

- Le piquage, le branchement sur le réseau primaire, compteur/disconnecteur dans un regard mis en place par le lot VRD ;
- La pose des canalisations et de tous les appareils et accessoires nécessaires pour le fonctionnement, la commande et la régulation du réseau d'arrosage ;
- Les terrassements légers, évacuations des déblais, les gaines, les raccords, le piquage avec sortie et vanne d'arrêt et toutes les pièces et sujétions nécessaires ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de canalisations PEHD Diam. 63, 50 et 32 et raccords, compartimentées par secteur ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre d'électrovannes (électriques ou à piles) de commande pour chaque secteur avec regard de protection ;
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre d'une installation d'irrigation localisée, goutte-à-goutte, y compris son dispositif de régulation et de filtration pour l'arrosage des arbustes et de la haie bocagère ;
- La fourniture et la mise en place des clapets vanne (bouche à clef) pour l'arrosage manuel des arbres ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'un système de programmation d'arrosage.

Nettoyage : Les pieds d'arbres seront régulièrement binés et désherbés. Les cuvettes seront reformées lors de ces opérations d'entretien. Ce travail sera effectué au minimum 2 fois l'an, l'un en fin d'hiver (février/ mars), l'autre à l'automne. On évitera soigneusement de blesser le collet et les racines des sujets.

Chaque palette végétale (bas/moyen/ haut jet) et les modalités de leurs plantations sont détaillées en pages suivantes. La liste complète des essences plantées du projet ainsi que les détails des plantations/entretiens sont à retrouver dans la notice paysagère en annexe n°14 de l'étude d'impact.

Plus précisément, les caractéristiques des arbres de hauts jets sont les suivantes :

- Arbres de haute tige dégagée sur 2,00 m minimum et présentant une couronne oblongue légère ;
- Taille 16/18, 18/20 et 20/25, 3x transplantés ;
- Fosses d'arbre à minima de 6m3 ;
- Paillage organique au pied et protection du tronc avec un blanc horticole.



Liste non exhaustive des arbres de hauts jets plantés

Les caractéristiques des arbres de moyens jets sont les suivantes :

- Arbres de haute tige dégagée sur 2,00 m minimum et présentant une couronne oblongue légère ;
- Taille 16/18, 18/20 et 20/25, 3x transplantés ;
- Dimensions fosses d'arbres pour les parkings : 4,00 m longueur / 1,50 m largeur / 1,00 m profondeur ;
- Fosses d'arbre à minima : de 6m3 ;
- Paillage organique au pied et protection du tronc avec un blanc horticole.



Liste non exhaustive des arbres de moyens jets plantés

Les caractéristiques des arbres de petits jets sont les suivantes :

- Arbres cépée 3 à 5 branches ou demi-tige dégagée sur 1,00 m minimum, avec une couronne arrondie ;
- Taille 150/200 ou 12/14 ;
- Dimensions fosses d'arbres pour les parkings : 3,00 m longueur / 1,00 m largeur / 1,00 m profondeur ; - Fosses d'arbre à minima de 3m3 ;
- Plantation sur natte de paillage biodégradable en chanvre ou coco ;

- Plantation d'arbustes bas, vivaces et graminées en sous strates : 1,50 m maximum pour optimiser la stratification.



Liste non exhaustive des arbres de petits jets plantés

Les caractéristiques des semis en mélange de prairie hygrophile pour la végétalisation des noues paysagères sont les suivantes :

- Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps ;
- Godet P9 et touffe pour les vivaces, graminées et couvres sols ;
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur ;
- Hauteur moyenne entre 0,50 m et 0,80 m ;



Liste non exhaustive de la strate basse plantée

Les caractéristiques des semis en mélange pour gazon rustique sont les suivantes :

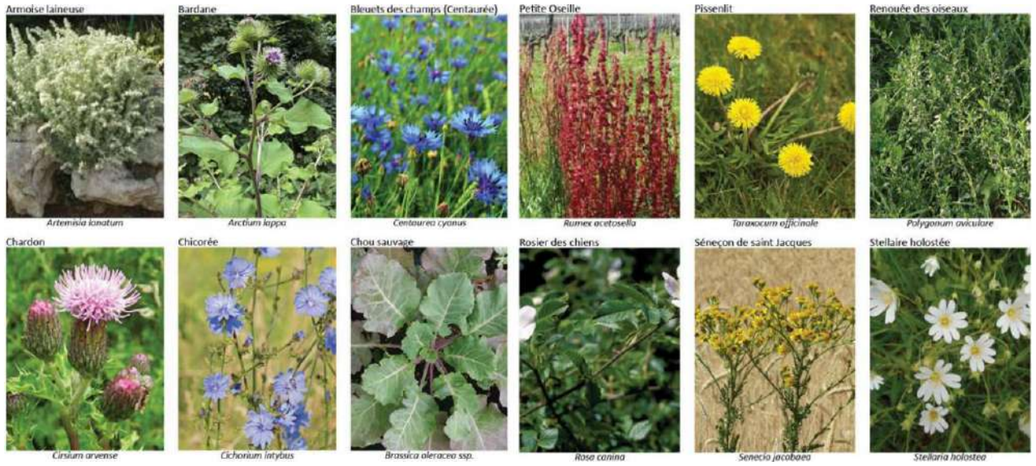
- Densité des semis : 30 à 40 gr/m² ;
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur ;
- Hauteur moyenne entre 0,10 m et 0,20 m.



Liste non exhaustive de la strate basse plantée

Caractéristiques des fournitures et semis des prairies permanentes et annuelles :

- Densité des semis : 3 à 4 gr/m² à l'automne, 6 à 7 gr/m² au printemps ;
- Apport de terre végétale sur 30 cm profondeur ;
- Hauteur moyenne entre 0.5m et 0.8m.



Liste non exhaustive de la strate basse plantée

	01.	LOT COMMUN	Espaces verts (hors noues EP)		07.	LOT PRIVATIF	Bande végétale aménagée (largeur 20,00m) sur limites Nord, Sud et Est
	02.	LOT COMMUN	Noues EP perméables		08.	LOT PRIVATIF	Bande végétale aménagée (largeur 10,00 m) en limite de voie
	03.	LOT COMMUN	ASL. Zones vertes conservées sanctuarisée (compris zone dédiée à la Linaire de Pélissier - 3 937m²)		10.	LOT PRIVATIF	Zone dédiée au Lotier Velu
	04.	LOT COMMUN	ASL. Zones vertes conservées (pointe Nord Ouest du foncier)		11.	LOT PRIVATIF	Bande Habitat Intérêt communautaire
	05.	LOT COMMUN	ASL. Bande végétale aménagée en limite du foncier + entrée Nord		12.	LOT PRIVATIF	Espaces verts aménagés (surface hypothétique dépendant des permis de construire futurs)

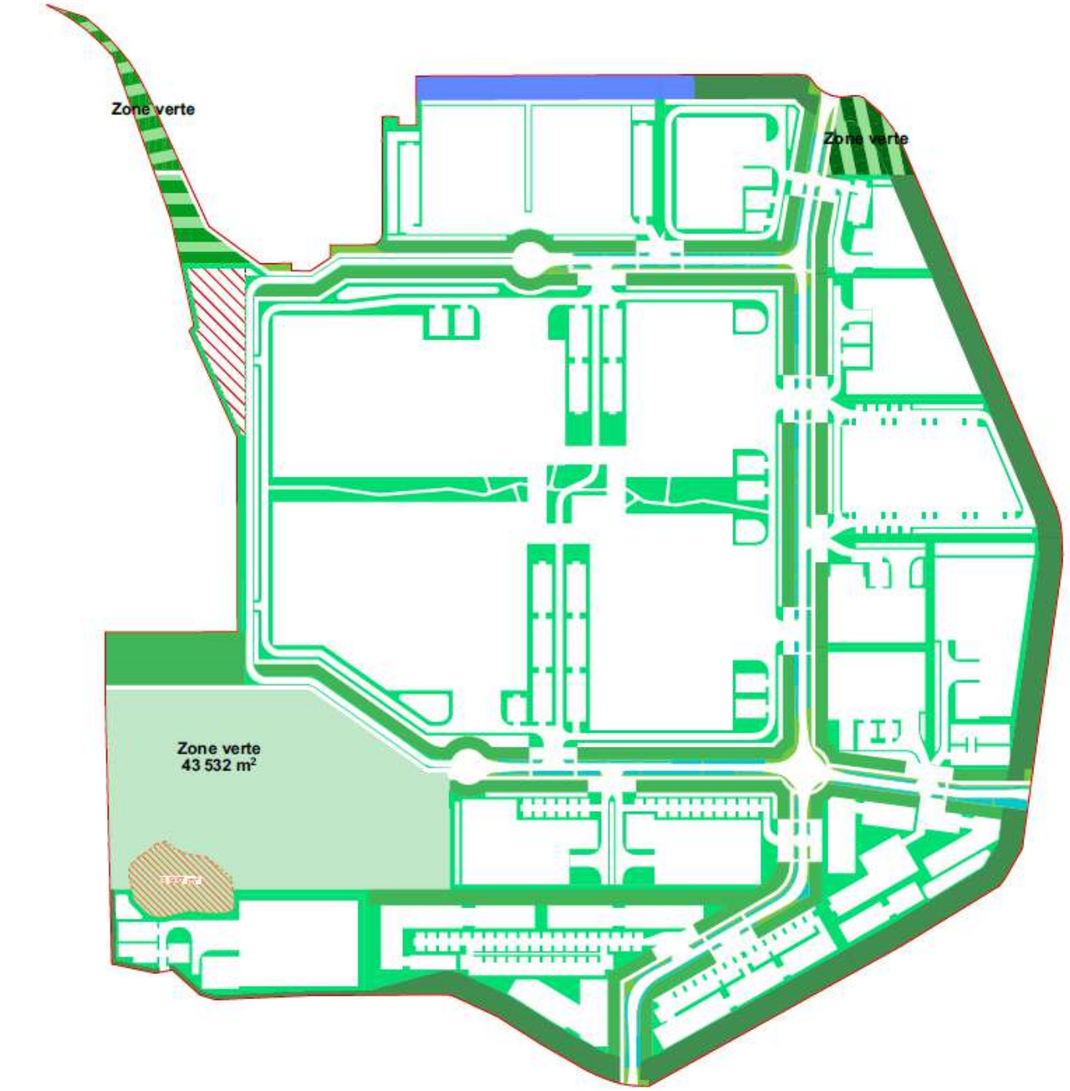


Figure 206 : Vue simplifiée des espaces verts conservés/créés au sein de l'emprise du projet d'aménagement
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Modalités de suivi de la mesure : Suivi écologique en phase d'exploitation par un écologue indépendant.

XIII.2.B.3 PRE-PLAN DE GESTION ECOLOGIQUE DES ESPACES VERTS DU PARC D'ACTIVITES

Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du parc d'activités

Type de mesure : Mesure de réduction technique en phase d'exploitation

Objectif : Assurer le respect des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (in situ) afin de favoriser la faune et la flore locale

Description de la mesure : Sur les 46 ha aménageables que couvrent l'aire d'étude immédiate, les espaces verts du projet définitif couvriront une surface totale de 19,3 ha (soit 2,5 ha de plus qu'à l'état initial, avant-projet). Ces 19,3 ha sont répartis entre plusieurs gestionnaires (AXTOM, Bordeaux Métropole), cette domanialité est synthétisée sur la cartographie en page suivante :

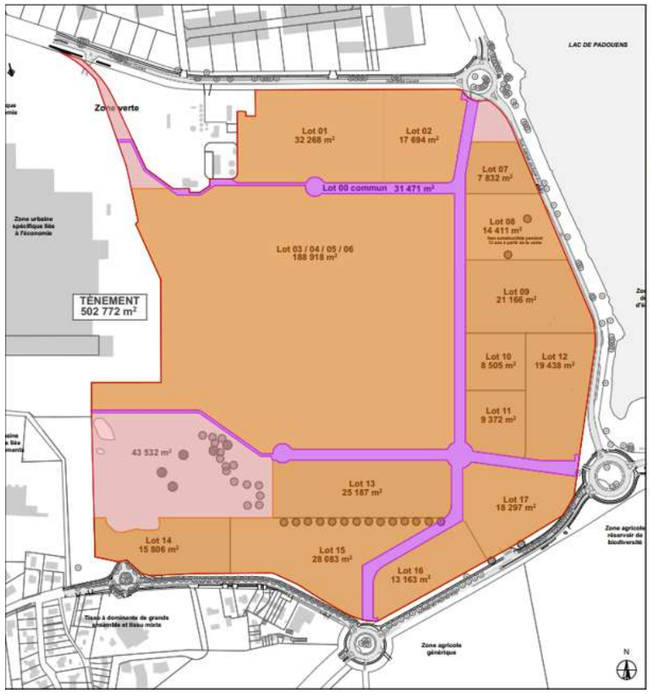


Figure 207 : Localisation des futurs gestionnaires du parc d'activités
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

La présente mesure vise à présenter les grands principes de gestion des espaces verts du projet d'aménagement. Pour un meilleur confort de lecture et de localisation, les espaces verts ont été divisés en unités écologiques.

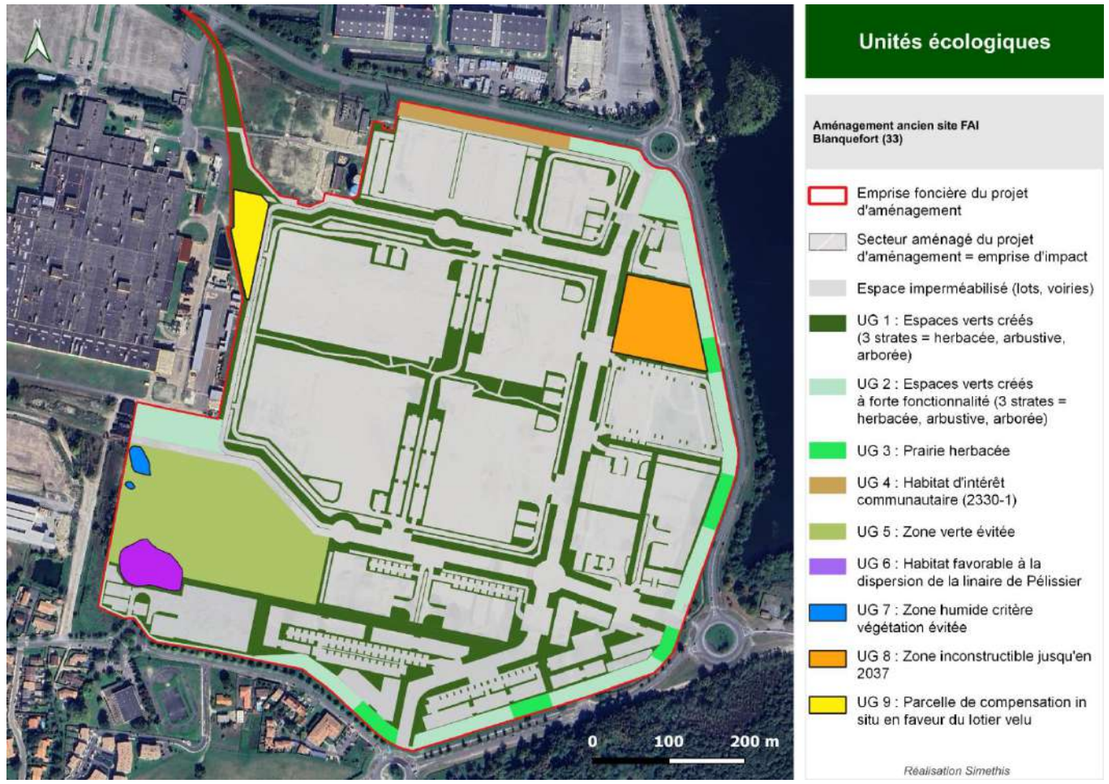


Figure 208 : Localisation des unités écologiques
(Source : DDEP – SIMETHIS)

À noter que certaines unités écologiques feront l'objet de la compensation in situ (faune/flore), aussi leur création, leur gestion et leur entretien seront détaillés de manière plus approfondie dans le chapitre ‘‘Compensation’’ du présent rapport.

Espèce/Cortège cible	Numéro de l'unité de gestion (UG)	Description des mesures de gestion	Résultat attendu et illustration
- Reptiles (reproduction / repos) ; **- Oiseaux communs (reproduction / repos) ;** **- Oiseaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini)** **- Chiroptères (zone de chasse)** **- Entomofaune (espèces communes)**	**UG 1**	- Plantation (Cf. Mesure T-R-9 + Notice paysagère en Annexe n°14) ; - Strate herbacée : après ensemencement, entretien idéalement avec 2 fauches annuelles, une en fin d'été (septembre) et l'autre en fin d'hiver (février) ; - Strate arbustive/arborée : En raison des soins nécessaires aux jeunes plants et à l'absence de fonctionnalité pour la faune locale à ce stade développement, les 5 premières années après la plantation les travaux d'entretien/taille peuvent se faire toute l'année. Passé ces 5 premières années, les travaux d'entretien/taille devront se faire entre août et février inclus, soit une période en dehors de la période de reproduction (des oiseaux notamment) ; - Entretien des clôtures de type ganivelle et portillons en bois : Les clôtures et portillons, situés en limite de l'espace public et privé, jouent un rôle important dans le marquage physique et visuel entre espace public et privé. Ils devront être entretenus dans le cadre du projet d'interface paysagère du lot commun par la copropriété. En fonction de leur état, ils devront être remplacés et seront à la charge de la copropriété ; - Utilisation de produits phytosanitaires proscrite.	3 strates herbacée/arbustive/arborée avec gestion extensive :  
- Reptiles (reproduction / repos) ; **- Amphibiens (repos) ;** **- Oiseaux de fourrés et autres oiseaux communs (reproduction / repos) ;** **- Oiseaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini)** **- Chiroptères (zone de chasse)** **- Mammifères (hérisson d'Europe)** **- Entomofaune (espèces communes)**	**UG 2**	- Plantation (Cf. Mesure T-R-9 + Notice paysagère en Annexe n°14) ; - Strate herbacée : après ensemencement, entretien idéalement avec 1 fauche annuelle entre septembre et février ; - Strate arbustive/arborée : En raison des soins nécessaires aux jeunes plants et à l'absence de fonctionnalité pour la faune locale à ce stade développement, les 5 premières années après la plantation les travaux d'entretien/taille peuvent se faire toute l'année. Passé ces 5 premières années, les travaux d'entretien/taille devront se faire entre août et février inclus, soit une période en dehors de la période de reproduction (des oiseaux notamment) ; - Entretien des clôtures de type ganivelle et portillons en bois : Les clôtures et portillons, situés en limite de l'espace public et privé, jouent un rôle important dans le marquage physique et visuel entre espace public et privé. Ils devront être entretenus dans le cadre du projet d'interface paysagère du lot commun par la copropriété. En fonction de leur état, ils devront être remplacés et seront à la charge de la copropriété ; - Utilisation de produits phytosanitaires proscrite.	3 strates herbacée/arbustive/arborée avec gestion extensive : 

- Reptiles (reproduction / repos) ; **- Amphibiens (repos) ;** **- Oiseaux communs (reproduction / repos) ;** **- Oiseaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini)** **- Chiroptères (zone de chasse)** **- Mammifères (hérisson d'Europe)** **- Entomofaune (espèces communes)**	**UG 3**	- Strate herbacée : après ensemencement (Cf. Mesure T-R-9 + Notice paysagère en Annexe n°14) entretien idéalement avec 1 fauche tous les deux ans entre septembre et février ; - Utilisation de produits phytosanitaires proscrite.	Prairie permanente : 
- Habitat d'intérêt communautaire « dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1) **- Reptiles (reproduction / repos) ;** **- Amphibiens (repos) ;** **- Oiseaux communs (alimentation) ;** **- Oiseaux patrimoniaux (chardonneret élégant, serin cini)** **- Chiroptères (zone de chasse)** **- Mammifères (hérisson d'Europe)** **- Entomofaune (espèces communes)**	**UG 4**	Gestion passive : absence de travaux d'entretien sauf contrordre de l'écologue en charge du suivi écologique du site projet. La nécessité d'une tonte pourra être levé par l'écologue (celle-ci se fera entre septembre et février au moyen d'un engin léger afin de préserver au maximum l'horizon superficiel du sol)	Maintien de l'habitat d'intérêt communautaire « dunes intérieures avec pelouses ouvertes à *Corynephorus* et *Agrostis* (2330-1) » : 
- Amphibiens (reproduction / repos) ; **- Reptiles (reproduction / repos) ;** **- Oiseaux de fourrés et autres oiseaux communs (reproduction / repos) ;** **- Habitat d'intérêt communautaire (landes sèches thermo-atlantiques – code 4030-4)**	**UG 5**	Cet espace comprend des milieux variés (fourrés, prairie, landes sèches) mais il est plutôt « stable ». Sur cet espace sanctuarisé une gestion passive sera donc adoptée, avec : - Ilot de vieillissement des arbres de haut jet (pins, peupliers) ; - Absence d'intervention sur les secteurs embroussaillés et de fourrés au moins les 5 premières années. À l'issue de ces 5 premières années les rapports de suivi écologique en phase d'exploitation (1 par an les 5 premières années) serviront à adapter le calendrier d'intervention si jugé nécessaire (développement d'EVEE, fermeture du milieu) ; - Sanctuarisation (aucune intervention humaine ni mécanique).	Maintien des habitats initiaux (fourrés, prairies, landes sèches dont l'habitat d'intérêt communautaire 4030-4) et des arbres matures épars : 

- Zone humide critère végétation ; **- Lotier velu**	**UG 6**	Gestion passive : absence de travaux d'entretien sauf contrordre de l'écologue en charge du suivi écologique du site projet. La nécessité d'une tonte pourra être levé par l'écologue (celle-ci se fera entre septembre et février au moyen d'un engin léger afin de préserver au maximum l'horizon superficiel du sol).	Maintien des zones humides critère végétation (801 m^2) et des stations de lotier velu attenantes (1 010 m^2) : 
Station de linaire de Pélissier et habitat de dispersion potentiel pour l'espèce	**UG 7**	Gestion passive : absence de travaux d'entretien sauf contrordre de l'écologue en charge du suivi écologique du site projet. La nécessité d'une tonte pourra être levé par l'écologue (celle-ci se fera entre septembre et février au moyen d'un engin léger afin de préserver au maximum l'horizon superficiel du sol).	
Limitation des EVEE	**UG 8**	Griffage du sol sur toute la surface 2 fois par an : premier passage en mars, second passage en août/septembre	Maintien d'une zone gravillonnée : 

Lotier velu	**UG 9**	Zone de compensation in situ en faveur du lotier velu : Travaux préparatoires : Fauche très rase avec export de la matière puis travail du sol (griffage 10 à 15 cm / étrépage de la zone dans l'optique de recréer un milieu ouvert pionnier, favorable à l'accueil des graines) Modalités de gestion : Gestion par fauche régulière (en mars / avril / septembre) à une hauteur minimale de 10 cm avec export des résidus. Absence de fauche durant la période mai à juin (période de floraison) ou à minima une restriction de la hauteur minimale de fauche de 10 cm. Mesure corrective (en cas de non reprise de lotier velu sur l'espace de compensation à N+2) : 1) Récolte de graines (sur un secteur très proche) et ensemencement sur l'espace de compensation après travail préalable du sol conformément aux travaux préparatoires évoqués ci-dessus.	Création d'un habitat favorable à l'installation du lotier velu et maintien des stations : 

Modalités de suivi de la mesure : Rédaction d'un plan de gestion de la végétation. Suivi de la reprise de la végétation et des espèces cibles par un écologue en phase d'exploitation de la centrale solaire.

XIII.2.B.4 DISPOSITIFS DE LUTTE CONTRE LES RISQUES D'ATTEINTE A LA SECURITE PUBLIQUE

Mesure Ex-R-4 : Dispositifs de lutte contre les risques d'atteinte à la sécurité publique

Type de mesure : Mesure de réduction

Impacts potentiels identifiés : Exposition des futurs usagers du parc et de la population avoisinante à des risques de sûreté et de sécurité publique.

Objectif : Prévenir et réduire les risques d'atteinte à la sûreté et à la sécurité publique du parc d'activités, et faciliter les missions de surveillance et de secours.

Description de la mesure : Dans le respect des préconisations émises par l'étude de sûreté et de sécurité publique, un ensemble de dispositifs a été mis en œuvre sur l'ensemble du parc d'activités afin de protéger les espaces accessibles et sécuriser les flux.

La sécurisation du futur parc d'activités passe dans un premier temps par l'installation de différentes clôtures, dans les modalités indiquées dans le programme paysager et le règlement du parc d'activités :

- Une clôture sera mise en place en limite foncière pour permettre la sécurisation de l'opération durant les travaux (clôture bardée de 2 m), et sera remplacée en phase d'exploitation (clôture à échalas type ganivelle de 1m de hauteur).
- Elle sera doublée d'une clôture de sécurisation en limite des activités industrielles, constituée de panneaux rigides en acier thermolaqué d'une hauteur de 2 m.
- Les zones vertes sanctuarisées sont également équipées d'une clôture à échalas type ganivelle de 1 m de hauteur.

Ainsi les terrains en attente de chantier ou d'acquisition seront mis en sécurité pour éviter toutes occupations illicites, et les domanialités seront clarifiées (*voir mesure M-Ex-R-1*).

En phase chantier, des portails seront installés sur les accès au site pour garantir la sécurité des usagers et des ouvriers. En phase d'exploitation, les entrées/sorties seront libres d'accès afin de faciliter les missions des services de gendarmerie et de secours.

Par ailleurs, des aménagements viaires seront réalisés pour sécuriser les flux de circulation :

- Le régime de priorité pour les voies se raccordant aux giratoires publics sera instauré. Des marquages « Cédez le passage » seront apposés au sol et des panneaux « Cédez le passage » (AB3+M9c) seront posés en complément,
- Les traversées piétonnes seront sécurisées par de larges bandes surélevées et dotées d'un revêtement différencié, d'un éclairage renforcé et offrant une covisibilité entre piétons et véhicules,
- La délimitation entre la voie verte et la chaussée est matérialisée par une bande de 4,2 m composée d'une noue et d'une zone végétalisée (arbres et arbustes),
- La vitesse maximale autorisée sera de 30 km/h sur l'ensemble du parc d'activités,
- Mise en place de luminaires de type candélabre sur le long des voies communes, éclairant vers le bas avec une plage horaire d'extinction entre 23h00 et 7h00 sur horloge crépusculaire.

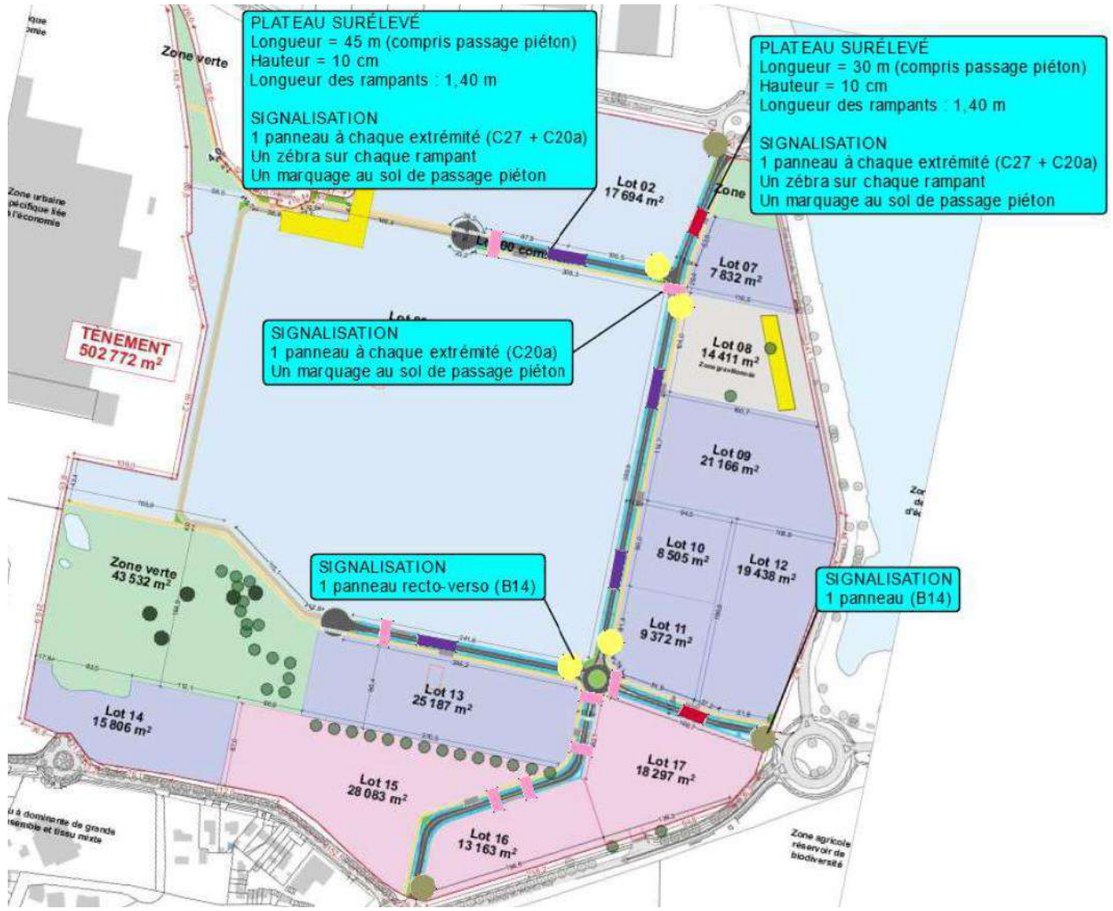


Figure 209 : Plan d'implantation des ouvrages de sécurité routière
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Calendrier : Mesure mise en place dès la phase chantier et appliquée durant la totalité de la période d'exploitation.

Modalités de suivi de la mesure : Suivi de chantier

Mise en œuvre :

- En phase chantier : Responsable du chantier - maître d'œuvre
- En phase exploitation : ASL

XIII.2.C SYNTHESE DES MESURES DE REDUCTION

Mesures de réduction programmées pour la phase travaux					
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité	Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées	Réduction/ Evitement	Limiter le dérangement de la faune et de la flore à enjeu	Préalable et pendant le chantier	Ecologue
Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel	Dégradation des milieux naturels et espèces végétales et animales associées	Réduction	Eviter et réduire les risques de pollution accidentelle, d'atteintes à l'environnement, de nuisances et d'accentuation des dommages liés à des risques naturels éventuels.	Préalable et pendant le chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Dégradation des milieux naturel et physique	Réduction	Limiter le risque de pollution accidentelle du sol, du sous-sol, et des eaux superficielles et souterraines. Limiter le risque de pollution diffuse vers le milieu naturel.	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Eradiquer et limiter la prolifération des espèces végétales exotiques à caractère envahissant	Réduction	Lutter contre les espèces exotiques envahissantes et autre espèce invasive	Durée du chantier et phase d'exploitation	Ecologue
Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux	Réduction	Garantir la préservation des secteurs sensibles conservés en phase travaux	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux	Réduction	Préserver de toute nuisance et notamment des passages d'engins/piétinements	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver	Dégradation des milieux et espèces associées en phase travaux	Réduction	Préserver de toute nuisance et notamment des passages d'engins/piétinements	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-8 : Respect des consignes strictes de sécurité du chantier, en particulier vis-à-vis du risque incendie	Dégradation du milieu physique, naturel et humain	Réduction	Limiter les divers risques possibles, et en particulier le risque incendie	Durée du chantier et phase d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-9 : Limitation des impacts liés au bruit et aux vibrations	Dégradation de la santé des riverains.	Réduction	Limiter le bruit et les vibrations engendré par les travaux	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air	Dégradation de la santé des riverains et de la qualité de l'air	Réduction	Limiter les rejets/émissions de polluants	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-11 : Réalisation des travaux de terrassement en dehors de la période de Hautes Eaux	Dégradation du milieu physique	Réduction	Limiter le volume de pompage et les risques de pollutions de la nappe superficielle	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-12 : Gestion qualitative et quantitative des eaux d'exhaure	Dégradation du milieu physique	Réduction	Limiter le volume de pompage et les risques de pollutions de la nappe superficielle	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-13 : Définition d'un plan de circulation	Dégradation du milieu physique, naturel et humain	Réduction	Limitation de l'exposition de la population aux polluants induits par la circulation des engins ; limitation du tassement du sol ; limitation de la perturbation du trafic.	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre
Mesure T-R-14 : Lutte contre la prolifération du moustique tigre	Dégradation de la santé	Réduction	Lutte contre la prolifération du moustique tigre	Durée du chantier et en phase d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre et ASL
Mesure T-R-15 : Mesures particulières en faveur du patrimoine archéologique	Dégradation du patrimoine	Réduction	Garantir l'intégrité de sites archéologiques non reconnus	Durée du chantier	Responsable du chantier - maître d'œuvre

Mesures de réduction programmées pour la phase d'exploitation					
Numéro	**Impact identifié**	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune	Dégradation des milieux naturels et perturbation des continuités écologiques	Réduction	Favoriser le déplacement de la petite faune à travers le parc d'activités et le réinvestissement du site par la petite faune via un libre accès aux zones de repos et de reproduction	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre et ASL
Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale	Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins	Réduction	Favoriser la durabilité et la fonctionnalité des espaces verts	Mesure mise en place dès la phase chantier et appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre et ASL
Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion des espaces verts du parc d'activités	Dégradation des espaces verts et des milieux naturels voisins	Réduction	Préserver les espaces verts et les milieux naturels voisins	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre et ASL
Mesure-Ex-R4 : Dispositifs de lutte contre les risques d'atteinte à la sécurité publique	Exposition de la population aux risques de sûreté et de sécurité publique	Réduction	Prévenir et réduire les risques d'atteinte à la sûreté et à la sécurité publique du parc d'activités, et faciliter les missions de surveillance et de secours.	Mesure mise en place dès la phase chantier et appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Responsable du chantier - maître d'œuvre et ASL

XIII.3 MESURES DE COMPENSATION

XIII.3.A LA COMPENSATION ESPECES PROTEGEES

Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées

XIII.3.A.1 PRESENTATION DE LA STRATEGIE DE COMPENSATION ET ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE

Dans un souci de simplification et de clarté de présentation, la stratégie compensatoire s'articule autour des espèces « parapluies » (fadet des laiches / fauvette pitchou et tarier pâtre / droséra intermédiaire / grenouille agile). Toutefois les autres espèces protégées recensées sur le site sont annexées à la demande de dérogation.

L'ensemble des espèces protégées inclues à la présente demande de dérogation sont listées ci-après :

Espèces protégées	Statut biologique au droit de l'aire d'étude immédiate	Impact résiduel	CERFA Faune « Habitats »	CERFA Faune « Spécimens » »	CERFA Flore « Spécimens »
Lotier velu	**Stations botaniques avérées et aire de présence utilisable**	**Modéré**			**X**
Chardonneret élégant	**Habitat de reproduction**	**Modéré**	**X**		
Serin cini	**Habitat de reproduction**	**Modéré**	**X**		
Bruant zizi	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Fauvette à tête noire	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Fauvette grisette	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Hypolaïs polyglotte	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Milan noir	**Habitat de reproduction**	**Fort**	**X**		
Petit gravelot	**Habitat de reproduction**	**Fort**	**X**		
Pouillot véloce	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Rossignol philomèle	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Rougegorge familier	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Rougequeue noir	Habitat de repos (présence ponctuelle en hiver)	**Très faible**	**X**		
Troglodyte mignon	Habitat de reproduction	**Faible**	**X**		
Crapaud calamite	**Habitat de repos**	**Faible**	**X**	**X**	
Crapaud épineux	Habitat de repos	**Faible**	**X**	**X**	
Grenouille rieuse	Habitat de repos	**Faible**	**X**	**X**	
Rainette méridionale	Habitat de repos	**Faible**	**X**	**X**	
Couleuvre verte et jaune	Habitat de reproduction et de repos	**Faible**	**X**	**X**	
Lézard à deux raies	Habitat de reproduction et de repos	**Faible**	**X**	**X**	
Lézard des murailles	Habitat de reproduction et de repos	**Faible**	**X**	**X**	
Hérisson d'Europe	Habitat de repos potentiel *Espèce non observée (Intégration de l'espèce à titre préventif)*	**Faible**	**X**	**X**	
Barbastelle d'Europe	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Murin de Bechstein	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Murin de Daubenton	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Murin à moustaches	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Pipistrelle commune	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Pipistrelle de Kuhl	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Pipistrelle de Nathusius	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Noctule de Leisler	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Oreillard gris	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Pipistrelle pygmée	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		
Sérotine commune	Chasse / Transit	**Très faible**	**X**		

***En orange : espèce parapluie (dimensionnante pour la compensation écologique)**

XIII.3.A.2 BESOIN COMPENSATOIRE ET PARCELLES DE COMPENSATION

Cortège / Espèce réglementée	Surface impactée	Ratio de compensation	Besoin compensatoire	Surface compensatoire réellement mise en place	Gain de fonctionnalité pressenti après mise en œuvre des travaux de restauration	Compensation in situ / ex situ	Mutualisation de la compensation
Lotier velu	4 169 m^2	1/1	4 169 m^2	4 164 m^2 (équivalent ratio 1/1)	Fort	In situ	Non
Reptiles (lézard des murailles, lézard à deux raies, couleuvre verte et jaune)	9,8 ha d'habitat de repos et de reproduction	1/1	9,8 ha	13,3 ha in situ (équivalent ratio 1,3/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, hérisson d'Europe). *Cette compensation sera également favorable à l'entomofaune et aux chiroptères mais sans impératif de résultat.*
Amphibiens	1,9 ha d'habitat de repos *NB : Maintien du fossé sud-est (118 ml inondée une partie de l'année)*	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, reptiles, hérisson d'Europe)
Hérisson d'Europe	1,9 ha d'habitat de reproduction et de repos potentiel	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux, oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, reptiles)
Chardonneret élégant, serin cini et cortège associé	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	1/1	9,8 ha d'habitat d'espèce + 16 arbres supports	13,3 ha in situ [incluant 2 365 arbres de moyens/hauts jets plantés] (équivalent ratio 1,3/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux de fourrés et communs, amphibiens, reptiles, hérisson d'Europe). *Cette compensation sera également favorable à l'entomofaune et aux chiroptères mais sans impératif de résultat.*
Oiseaux de fourrés (8 espèces protégées : bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)	1,9 ha d'habitat de reproduction	1/1	1,9 ha	≥ 3,3 ha in situ [incluant 3961 arbrisseaux plantés] (équivalent ratio 1,7/1)	Fort	In situ	Oui (avec oiseaux patrimoniaux et communs, amphibiens, reptiles, hérisson d'Europe). *Cette compensation sera également favorable à l'entomofaune et aux chiroptères mais sans impératif de résultat.*
Milan noir	Destruction de l'arbre support du nid de milan noir + impact indirect (dérangement)	1/1 *(ratio non réellement applicable ici : l'objectif de cette compensation est d'offrir la possibilité à au moins 1 couple de milan noir de nicher sur le site compensatoire retenu)*	≥ 1 ha de boisement mature	5 ha	Modéré	Ex situ	Non (*cette compensation cible le milan noir mais sera également favorable entre autres aux oiseaux forestiers et aux chiroptères mais sans impératifs de résultat*)
Petit gravelot	1 ha	1/1	1 ha	1 ha ex situ	Fort	Ex situ	Non

XIII.3.A.3 STRATEGIE COMPENSATOIRE

La stratégie compensatoire repose sur les principes suivants :

- Le dimensionnement de ratios de compensation
- La recherche d'un site de compensation :
  - Au plus près de l'impact,
  - Comportant des milieux qui peuvent être restaurés et dont la mise en gestion sur le long terme est capable de générer un gain écologique significatif pour les espèces cibles,
  - Sur lequel des actions réalistes et faisables techniquement peuvent être engagées,
  - Sécurisable sur le plan foncier afin de garantir la pérennité de la compensation.

XIII.3.A.4 COMPENSATION IN SITU

La compensation in situ concerne la compensation réalisée au sein de l'emprise du projet d'aménagement. Sur le présent projet de parc d'activités de Blanquefort, la compensation in situ concernera la compensation de :

- L'habitat de reproduction du chardonneret élégant, du serin cini et cortège associé ;
- L'habitat de reproduction des oiseaux de fourrés (8 espèces protégées) ;
- L'habitat de reproduction/repos des reptiles (3 espèces protégées) ;
- L'habitat de repos des amphibiens (4 espèces protégées) ;
- L'habitat de reproduction/repos potentielle du hérisson d'Europe.

NOTA : **Pour une meilleure clarté du dossier, la compensation est présentée par espèces et cortèges cibles, néanmoins il est très important de souligner qu'au-delà des espèces strictement réglementées, les compensations in situ mises en œuvre ici seront favorables à d'autres taxons : végétation locale, entomofaune locale ; chiroptères ; mammifères, etc.**

La cartographie en page suivante synthétise et localise les compensations in situ. Les mesures sont ensuite détaillées par taxons cibles.

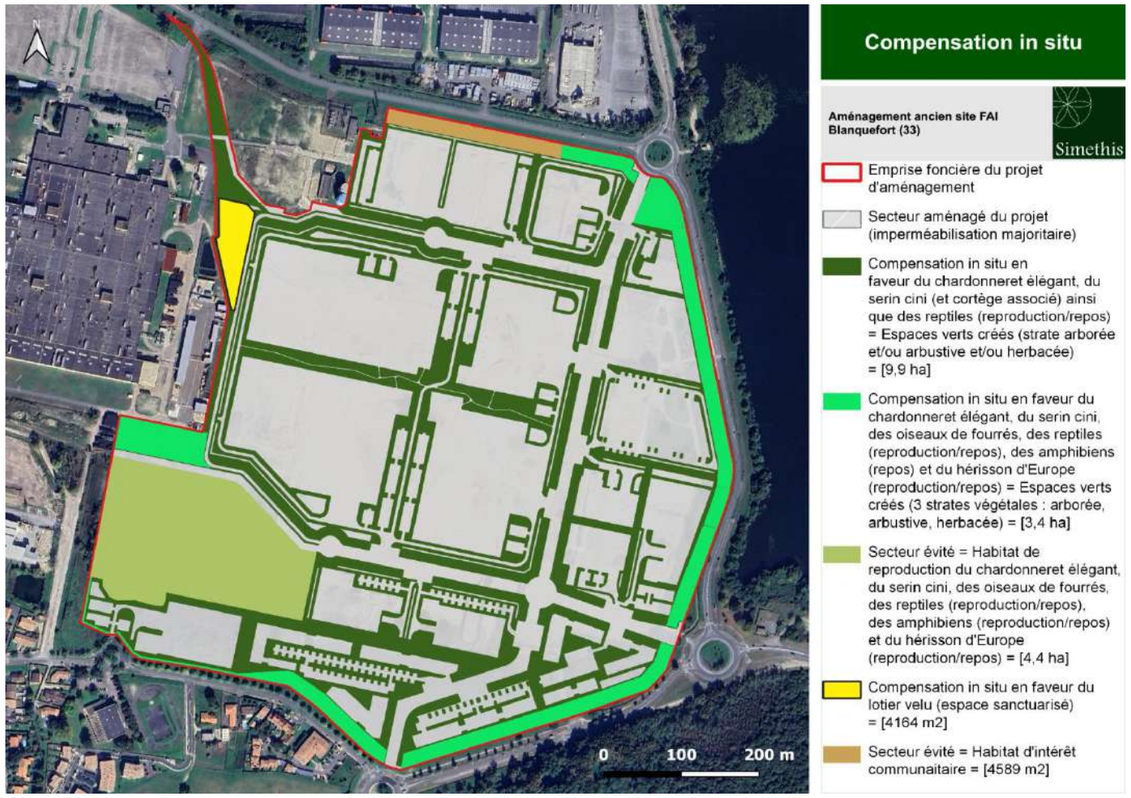


Figure 210 : Localisation des mesures de compensation in situ
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XIII.3.A.4.a Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini

Mesure C-1-1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini

Type de mesure : Mesure de compensation

Objectif : Restaurer et maintenir un milieu favorable au chardonneret élégant et au serin cini

Description de la mesure : Cette mesure vise principalement l'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés sur le site :

- Reptiles (repos/reproduction) : couleuvre verte-et-jaune, lézard des murailles, lézard à deux raies ;
- Amphibiens (repos) : crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse, crapaud calamite ;
- Hérisson d'Europe (habitat de repos/reproduction potentiel) et autres petits mammifères (rongeurs, mustélidés) ;
- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) : rougequeue noir, bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon ;
- Chiroptères en chasse/transit : barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune ;
- Entomofaune (toutes espèces).

Cette mesure compensatoire vient compléter la mesure de réduction M Ex-R-3 qui précisent les modalités de création et de gestion des espaces verts au sein des lots publics/privatifs du parc d'activités.

Pour rappel, à l'état initial, 16,8 ha d'habitat de reproduction favorable au chardonneret élégant et au serin cini ont été identifiés. Cet habitat est composé d'une mosaïque d'arbres épars (pin parasol, pin maritime, cyprès de Provence) et de strates herbacées plus ou moins dégradées et attractives pour l'alimentation de ces deux espèces.

Le projet impacte 9,8 ha de cet habitat réputé favorable à ces deux espèces (dont 16 arbres supports pour leur nidification). Il est important de rappeler ici que parmi ces 9,8 ha impactés, environ la moitié concerne des friches enherbées faiblement attractives pour l'alimentation du chardonneret élégant et du serin cini.

Au droit du site projet, la compensation in situ en faveur de ces deux espèces cibles couvrira au total 13,3 ha d'espaces verts composés d'une mosaïque de strates végétalisées : des milieux herbacés purs (prairies), des milieux en 2 strates (arborée et herbacée), et enfin des milieux en 3 strates (arborée, arbustive et herbacée).



Figure 211 : Chardonneret élégant (à gauche) et serin cini (à droite)

La cartographie en page suivante rappelle la répartition des futurs gestionnaires des espaces verts du projet en phase exploitation.

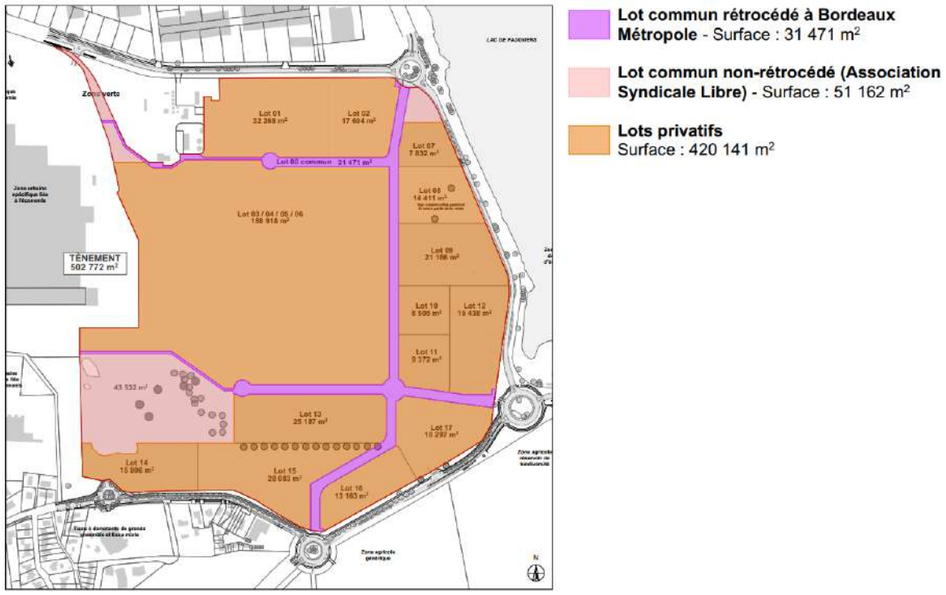


Figure 212 : Répartition des futurs gestionnaires des espaces verts du projet en phase d'exploitation
(Source : Dossier du Permis d'Aménager – AXTOM)

Le respect des prescriptions de gestion des espaces verts intra-lots sera sous la responsabilité de l'ASL des preneurs de lots. Le document cadre à respecter sera le cahier de prescriptions (CPAUPE) et les fiches de lots à destination de chaque opérateur. Ces documents techniques reprendront les éléments de gestion décrits dans le présent dossier de dérogation et les éventuelles précisions mentionnées dans l'arrêté préfectoral de dérogation.

Espèces	Etat initial (avant-projet) au droit de la zone d'aménagement (hors espaces évités)	Etat final après mise en œuvre de la mesure de compensation dédiée (phase exploitation du projet)	Gain écologique
Chardonneret élégant / Serin cini	9,8 ha de milieux herbacés/arbustifs (dont environ 5 ha de friches peu attractives pour l'alimentation de ces deux espèces)	13,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales d'attractivité forte (sélection d'essences végétales appréciées par ces deux espèces pour leur alimentation)	**- Gain quantitatif = Fort (+ 3 ,5 ha)** **- Gain qualificatif = Fort**
	29 arbres supports pour la nidification	Plantation de 2300 arbres de moyens/hauts jets	**- Gain quantitatif = Fort (+ 4 600 %)** **- Gain qualificatif = Fort**

Les espaces verts dédiés à la compensation du chardonneret élégant et du serin cini seront composés d'essences végétales locales et qui répondent spécifiquement à leurs besoins, que ce soit en matière d'alimentation mais aussi de nidification.

Ces deux espèces se nourrissent différemment selon la période de l'année, des insectes lors de la reproduction (notamment pour nourrir la nichée) et des graines en hiver (notamment sur les arbres et dans les prairies/cultures en jachère). Partant de ce postulat et d'après les recherches bibliographiques sur le sujet :

- La strate arborée/arbustive du projet sera composée des essences suivantes (provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : aulne glutineux, charme commun, sorbier des oiseleurs, noisetier commun, saule marsault, pommier sauvage, cormier domestique, cerisier sauvage, sureau, argousier, groseille à grappes, viorne, pin maritime, pin parasol, etc.
- La palette végétale composant les prairies permanentes et annuelles du projet sera composée des essences suivantes (provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : armoise laineuse, bardane, bleuets des champs (centaurée), chardon, chicorée, chou sauvage, petite oseille, pissenlit, renouée des oiseaux, rosiers de chiens, séneçon de Saint-Jacques, stellaire holostée, dactyle, lamier pourpre, orge des rats, mouron des oiseaux, tournesol, tussilage.

Le choix des essences arborées/arbustives comme support de nidification est plutôt éclectique pour le chardonneret élégant et le serin cini, la palette végétale ciblant cette fonctionnalité sera composée entre autres des essences suivantes (provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : pin maritime, pin parasol, tilleul à petite feuille, érable champêtre, noisetier commun, saule blanc, cerisier sauvage, pommier sauvage, aubépine, etc.

Pour rappel l'entièreté de la palette végétale composant les espaces verts du projet est à retrouver dans la notice paysagère en annexe n°14 de l'étude d'impact.

Les modalités de gestion des espaces verts compensatoires en faveur du chardonneret élégant et du serin cini seront les suivantes :

Localisation	Travaux	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Secteur 1 et 2 (Cf. cartographie en page suivante)	Ensemencement / Plantation / remplacement de plants												
	Tonte strate herbacée									1 fauche tous les deux ans			
	Taille arbustes/arbres												

**En vert : période de réalisation des travaux*

Localisation	Travaux	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Secteur 3 (Cf. cartographie en page suivante)	Ensemencement / Plantation / remplacement de plants												
	Tonte strate herbacée	Possible toute l'année (selon les secteurs et les contraintes, éviter autant que possible la période mars à août)											
	Taille arbustes/arbres												

**En vert : période de réalisation des travaux*

Afin d'avoir une représentation concrète des formations végétales (résultats à obtenir) qui seront favorables au chardonneret élégant et au serin cini au sein de la compensation in situ (*présente mesure*), il est proposé un reportage photographique dans le dossier de dérogation espèces protégés.

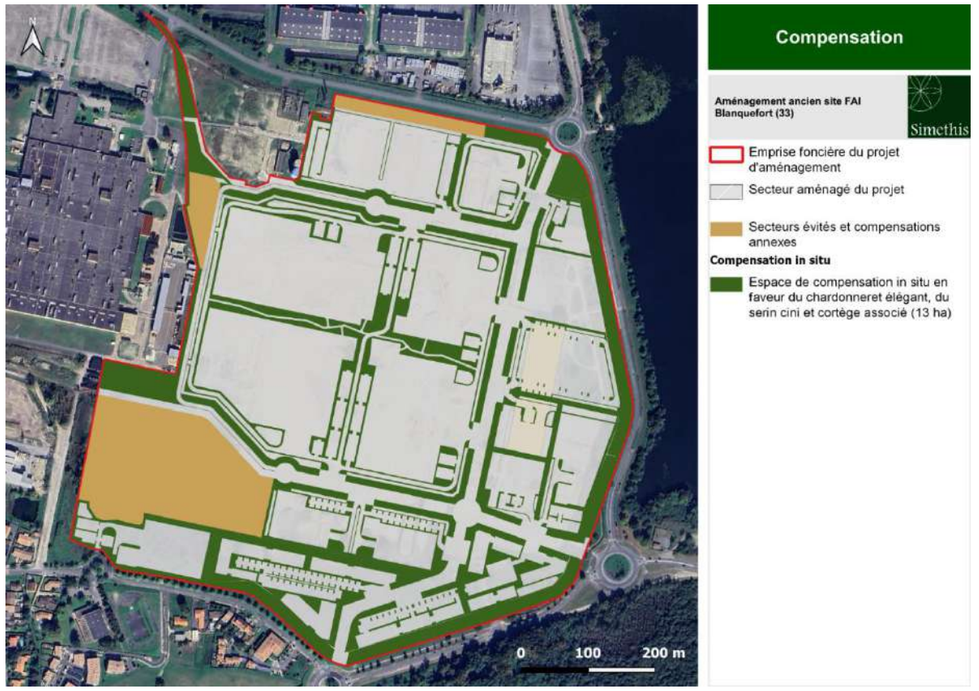


Figure 213 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement
(Source : DDEP – SIMETHIS)

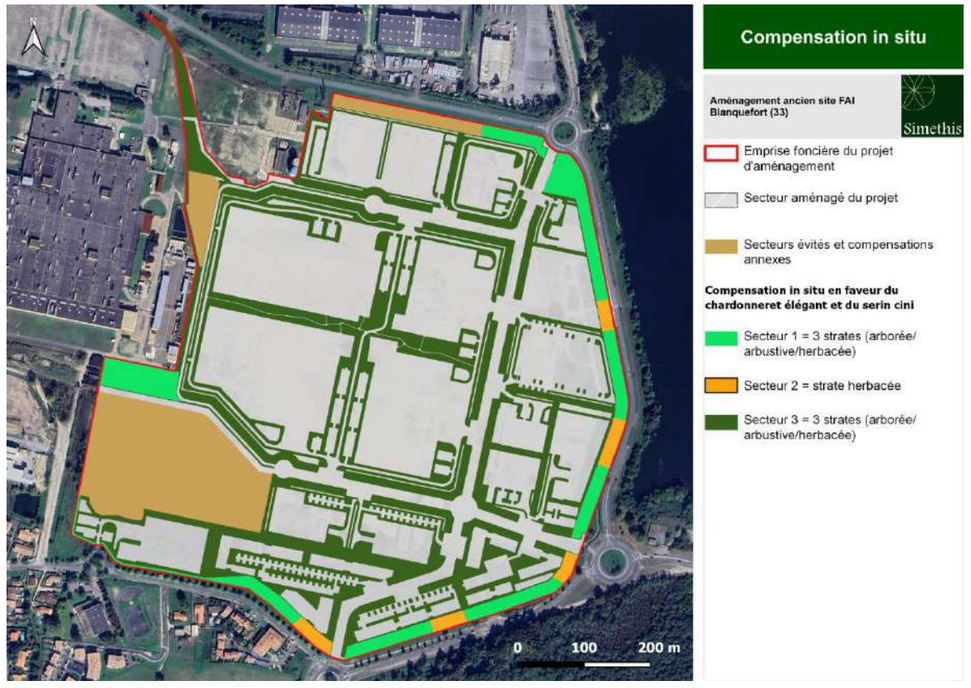


Figure 214 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Répartition par secteurs
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Les 3 cartes suivantes montrent la répartition des différentes strates (herbacée/arbustive/arborée) au sein des 13,3 ha d'espaces verts dédiés à la compensation in situ du chardonneret élégant et du serin cini.

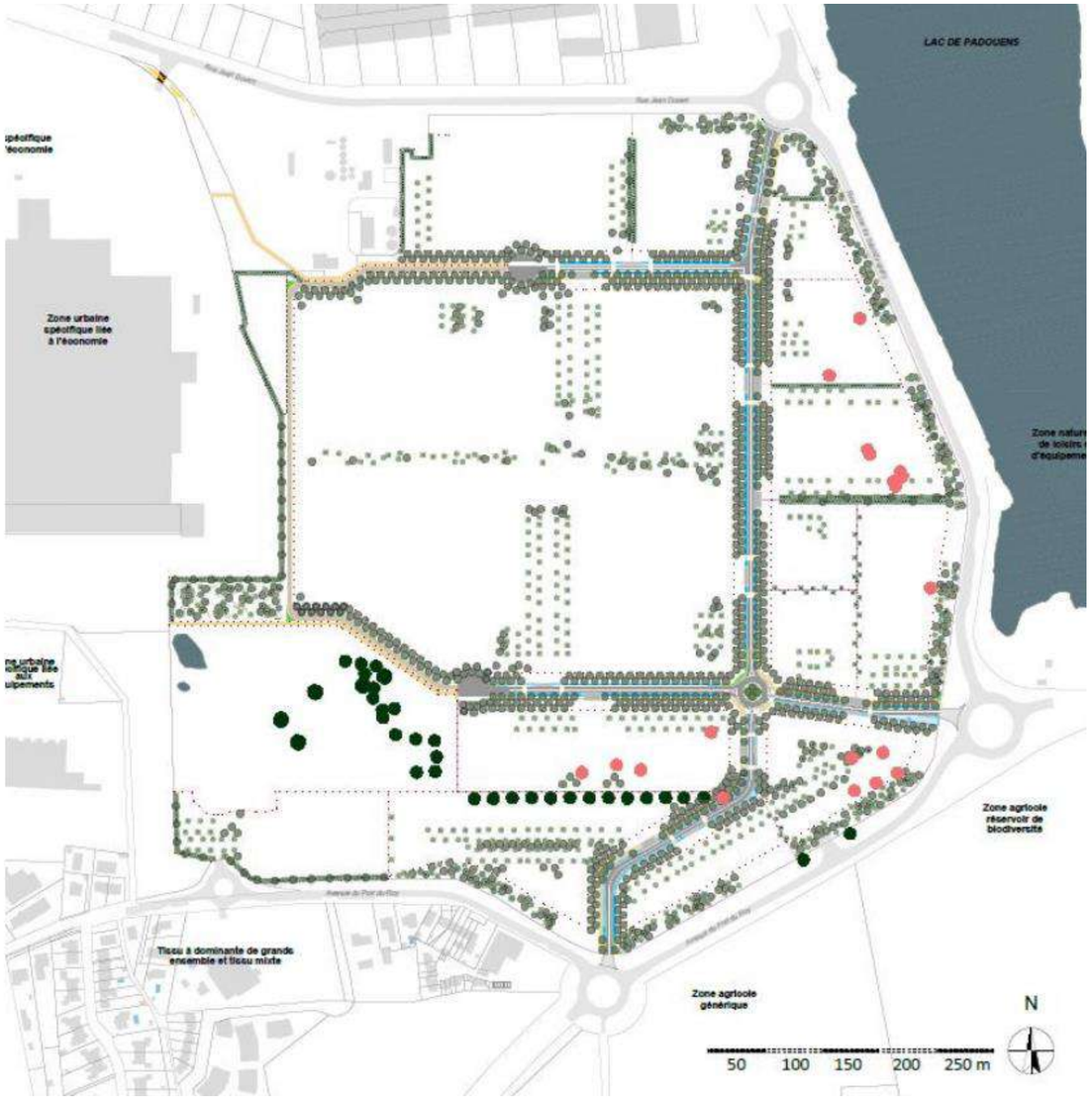


Figure 215 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Focus sur la strate arborée (en vert foncé)
(Source : DDEP – SIMETHIS)

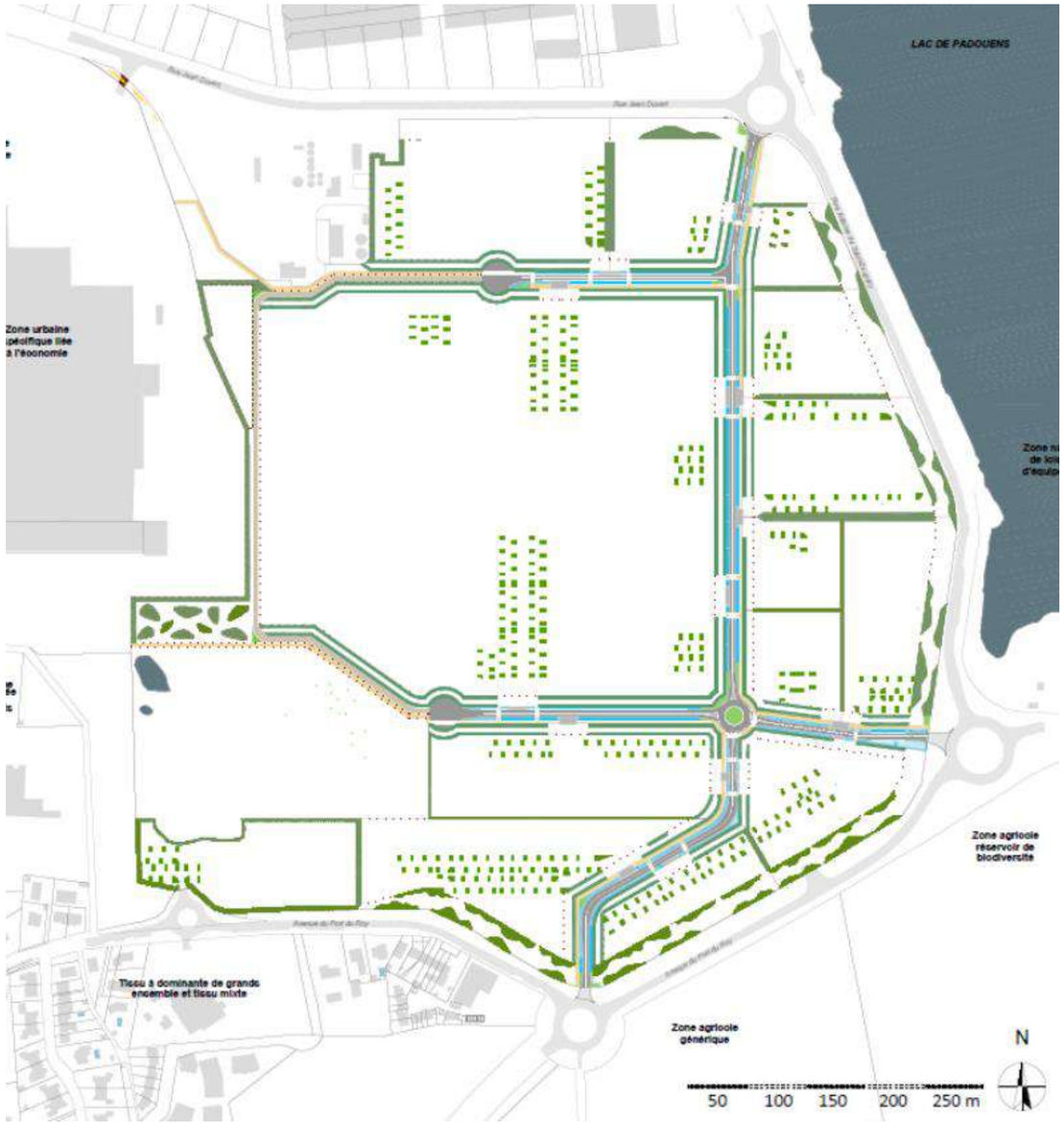


Figure 216 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Focus sur la strate arbustive (en vert foncé)
(Source : DDEP – SIMETHIS)

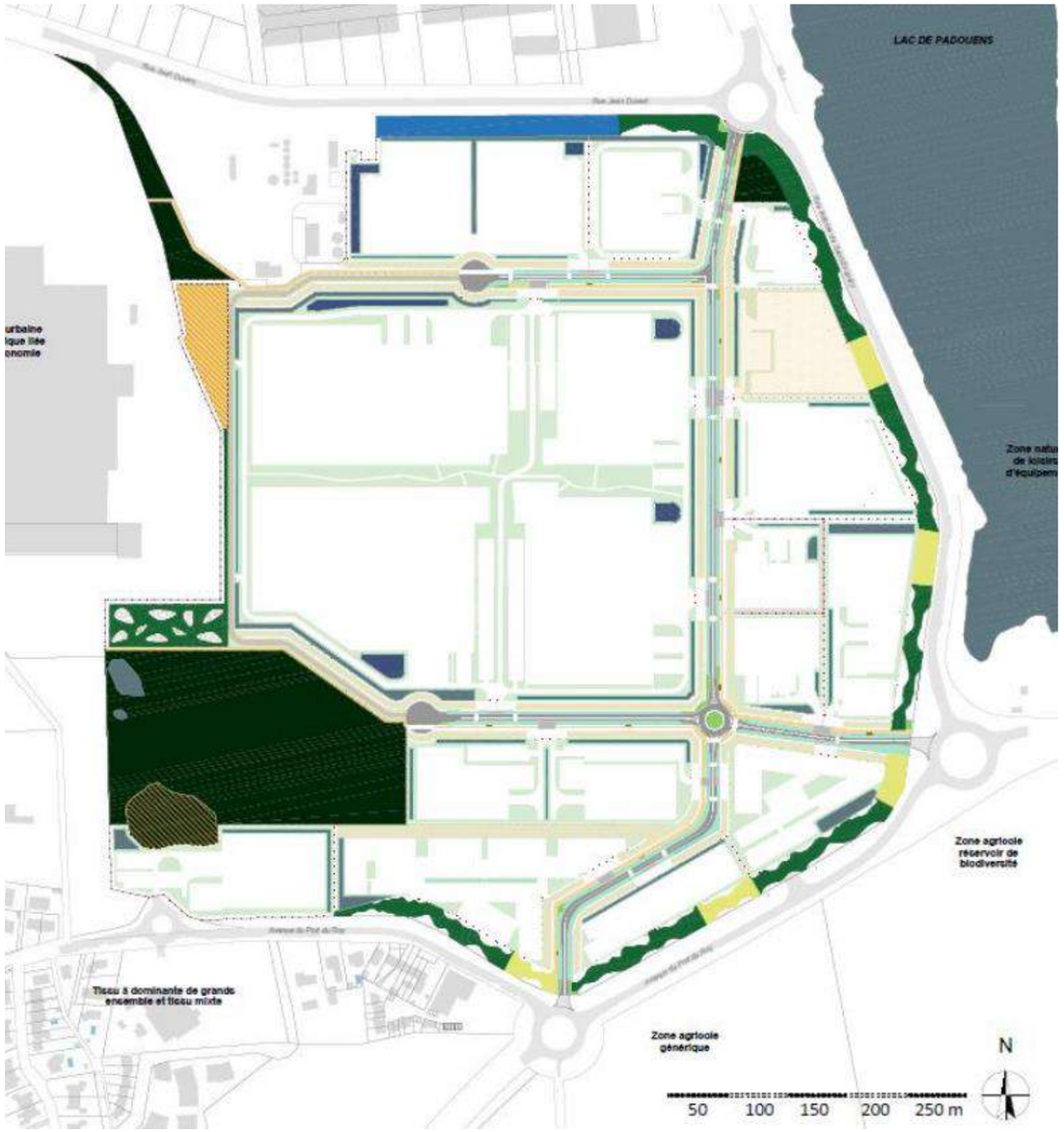


Figure 217 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la matrice du projet d'aménagement – Focus sur la strate herbacée (en vert foncé/clair)
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement M Ex-A-2) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ.

Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.

XIII.3.A.4.b Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés

Mesure C-1-2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés

Type de mesure : Mesure de compensation

Objectif : Restaurer et maintenir un milieu favorable aux oiseaux de fourrés

Description de la mesure : Cette mesure vise principalement l'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini. Toutefois celle-ci sera également favorable

Cette mesure vise principalement l'habitat de reproduction des oiseaux de fourrés. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés sur le site :

- Avifaune commune (merle noir, grives, mésanges) et patrimoniale (chardonneret élégant et serin cini = Cf. Mesure M C-1-1) ;
- Reptiles (repos/reproduction) : couleuvre verte-et-jaune, lézard des murailles, lézard à deux raies ;
- Amphibiens (repos) : crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse, crapaud calamite ;
- Hérisson d'Europe (habitat de repos/reproduction potentiel) et autres petits mammifères (rongeurs, mustélidés) ;
- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) : rougequeue noir, bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon
- Chiroptères en chasse/transit : barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune ;
- Entomofaune (toutes espèces).

Cette mesure compensatoire vient compléter la mesure de réduction MR 10 qui précisent les modalités de création et de gestion des espaces verts au sein des lots publics/privatifs du parc d'activités.

Pour rappel, à l'état initial, 5,5 ha d'habitat de reproduction favorable aux oiseaux de fourrés (8 espèces protégées : bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon. Cet habitat est composé d'une friche herbacée/arbustive en mosaïque avec des bosquets de saules/peupliers et quelques ronciers.

Le projet impacte 1,9 ha de cet habitat réputé favorable à ce cortège d'oiseaux.

Au droit du site projet, la compensation in situ en faveur de ces deux espèces cibles couvrira au total 3,3 ha d'espaces verts composés de formations végétales en multi-strates (arborée, arbustive et herbacé).



Figure 218 : Bruant zizi (à gauche) et rossignol philomèle (à droite)

Le respect des prescriptions de gestion des espaces verts intra-lots sera sous la responsabilité de l'ASL des preneurs de lots. Le document cadre à respecter sera le cahier de prescriptions (CPAUPE) et les fiches de lots à destination de chaque opérateur. Ces documents techniques reprendront les éléments de gestion décrits dans le présent dossier de dérogation et les éventuelles précisions mentionnées dans l'arrêté préfectoral de dérogation.

Le tableau ci-dessous synthétise le gain écologique de la compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés :

Espèces	Etat initial (avant-projet) au droit de la zone d'aménagement (hors espaces évités)	Etat final après mise en œuvre de la mesure de compensation dédiée (phase exploitation du projet)	Gain écologique
Oiseaux de fourrés (8 espèces protégées)	1,9 ha de milieux herbacés/arbustifs	- 3,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales d'attractivité forte (sélection d'essences végétales appréciées par ces espèces pour leur alimentation et leurs reproduction) - Plantation de 2300 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée sur la majorité des secteurs (notamment bande périphérique de 20 m) -Maintien/création de corridors écologiques	**- Gain quantitatif = Fort (+ 3 ,5 ha)** **- Gain qualificatif = Fort**

Le cortège des oiseaux dits de fourrés est composé d'oiseaux fréquentant i) les étages arbustifs denses, ii) les formations arbustives « claires », iii) les lisières (écotone) et iv) ponctuellement les milieux herbacés pour leur alimentation. Partant de ce postulat et d'après les recherches bibliographiques sur le sujet, la strate arborée/arbustive du projet sera composée des essences en faveur de l'alimentation et de la reproduction de ce cortège (essences provenant d'un pépiniériste portant le label « végétal local ») : arbousier, fusain d'Europe, houx, filaire à feuilles étroites, myrthe, romarin officinale, nerprun, viornes, groseiller à grappes, aubépine, cornouiller mâle, noisetier, cognassier, saules, cerisier sauvage, pommier sauvage, cormier domestique, sorbier des oiseleurs, sureau, troène commun.

Les modalités d'entretien et de gestion présentées dans la mesure MC1 seront de la même manière favorable au cortège des oiseaux de fourrés, c'est pourquoi elles ne sont pas redétaillées ici.

Les résultats à obtenir en termes de formations végétales sont ceux illustrés ci-dessous :



Figure 219 : Plantations favorables aux oiseaux de fourrés : en double strates = arbustes de bas et moyens jets (à gauche) et en 3 strates = herbacée/arbustive/arborée (à droite)

Pour rappel l'entièreté de la palette végétale composant les espaces verts du projet est à retrouver dans la notice paysagère annexe n°14 de l'étude d'impact.

Afin d'avoir une représentation concrète des formations végétales (résultats à obtenir) qui seront favorables au chardonneret élégant et au serin cini au sein de la compensation in situ (*présente mesure*), il est proposé un reportage photographique dans le dossier de dérogation espèces protégées.

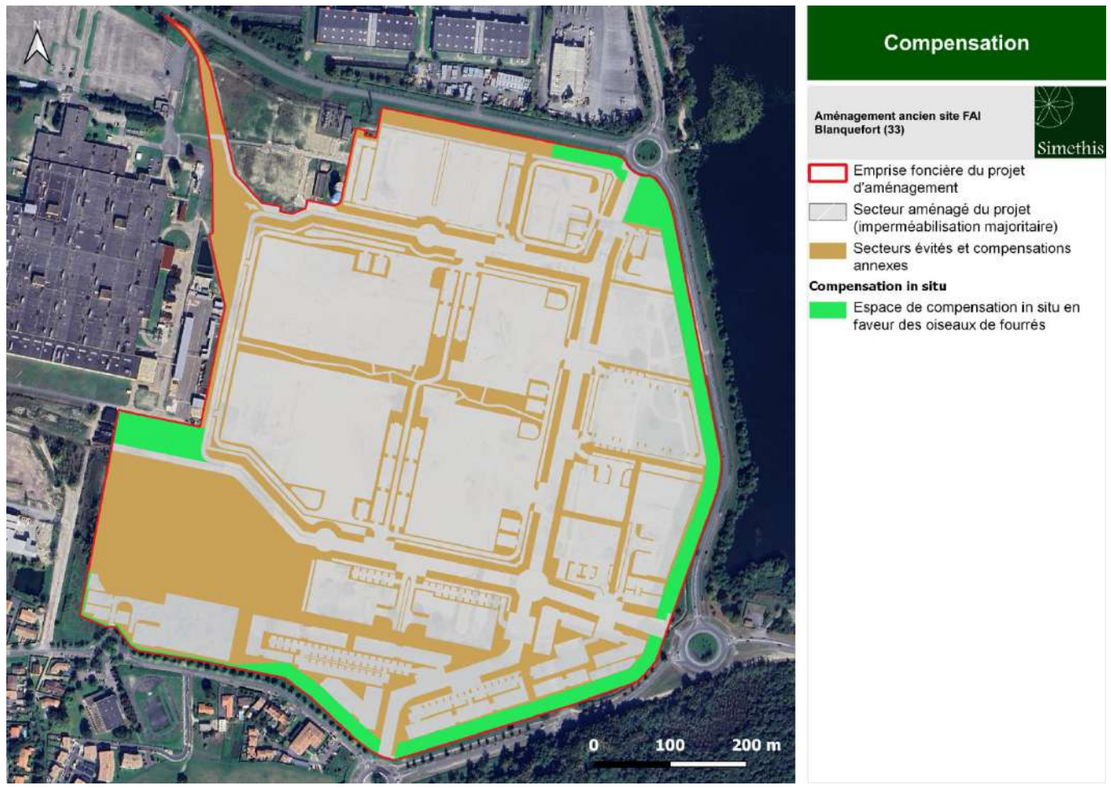


Figure 220 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés
(Source : DDEP – SIMETHIS)



Figure 221 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des oiseaux de fourrés – Détail des secteurs
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement M Ex-A-2) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ.

Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.

XIII.3.A.4.c Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)

Mesure C-1-3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)

Type de mesure : Mesure de compensation

Objectif : Restaurer et maintenir un milieu favorable à la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe)

Description de la mesure :

Cette mesure vise 1) l'habitat de reproduction/repos pour les reptiles, 2 l'habitat de repos pour les amphibiens. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés sur le site : et 3) l'habitat de reproduction/repos du hérisson d'Europe (espèce non observée et intégrée par principe de précaution).

- -Petits mammifères (rongeurs, mustélidés) ;
- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) : rougequeue noir, bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon ;
- Chiroptères en chasse/transit : barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune ;
- Entomofaune (toutes espèces).

Cette mesure compensatoire vient compléter la mesure de réduction MR 10 qui précisent les modalités de création et de gestion des espaces verts au sein des lots publics/privatifs du parc d'activités.

Pour rappel, à l'état initial, 16,8 ha d'habitat de repos/reproduction favorable aux reptiles ont été identifiés. Cet habitat est composé d'une mosaïque d'arbres épars (pin parasol, pin maritime, cyprès de Provence) et de strates herbacées plus ou moins dégradées et attractives pour le repos et la reproduction des reptiles. Le projet impacte 9,8 ha de cet habitat réputé favorable à ce cortège. Il est important de rappeler ici que parmi ces 9,8 ha impactés, environ la moitié concerne des friches enherbées faiblement attractives pour le repos et la reproduction des reptiles (peu de « zones refuges » : tas de branches, ronciers bas, tas de feuilles, etc. + pratiques d'entretien sources de mortalité avec des broyages ras fréquents). De la même manière le projet impacte 1,9 ha d'habitat de repos pour les amphibiens (cette surface e superpose à l'habitat d'espèce des reptiles sur le site).

Au droit du site projet, la compensation in situ en faveur des reptiles couvrira au total 13,3 ha d'espaces verts composés d'une mosaïque de strates végétalisées (Cf. Localisation Carte 89) : des milieux herbacées purs (prairies), des milieux en 2 strates (arborée et herbacée), et enfin des milieux en 3 strates (arborée, arbustif et herbacée). La compensation in situ couvrira de la même manière 3,3 ha sur ces mêmes entités d'espaces verts en faveur du repos des amphibiens et l'habitat d'espèce du hérisson d'Europe.



Figure 222 : Couleuvre verte et jaune (en haut à gauche), crapaud calamite (en haut à droite) et hérisson d'Europe (en bas)

Le tableau ci-dessous synthétise le gain écologique de la compensation in situ en faveur de la petite faune :

Espèces	Etat initial (avant-projet)	Etat final après mise en œuvre de la mesure de compensation dédiée (phase exploitation du projet)	Gain écologique
Reptiles (reproduction/ repos)	9,8 ha de milieux herbacés/arbustifs (dont environ 5 ha de friches peu attractives pour le repos et la reproduction des reptiles) + pratiques de gestion sources de mortalité (broyage à ras fréquent)	- 13,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales - Plantation de 2300 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée sur la majorité des secteurs (notamment bande périphérique de 20 m) - Création de « zones refuges » (long terme) -Maintien/création de corridors écologiques	**- Gain quantitatif = Fort (+ 3 ,5 ha)** **- Gain qualificatif = Fort**
Amphibiens (repos)	1,9 ha de milieux herbacés/arbustifs	- 3,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales - Plantation de 2300 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée -Création de « zones refuges » (long terme) -Maintien/création de corridors écologiques	**- Gain quantitatif = Fort (+ 1,4 ha)** **- Gain qualificatif = Fort**
Hérisson d'Europe	1,9 ha de milieux herbacés/arbustifs	- 3,3 ha de milieux herbacés/arbustifs/arborés d'essences locales - Plantation de 2300 arbres de moyens/hauts jets - Entretien extensif de la végétation herbacée - Création de « zones refuges » (long terme) - Maintien/création de corridors écologiques	**- Gain quantitatif = Fort (+ 1,4 ha)** **- Gain qualificatif = Fort**

L'ensemble des éléments techniques de gestion des espaces verts évoqués en faveur du chardonneret élégant et du serin cini dans la Mesure C-1-1 seront également favorables aux reptiles et aux amphibiens.

Deux autres éléments sont à considérer (et à mettre en oeuvre) pour la compensation de ces deux cortèges :

1) A moyen terme (5 à 10 ans), lorsque les arbres et arbustes devront subir des tailles, les résidus de la coupe (branches) devront être disposés en andain (tas d'environ 1 m de large sur 1 m de hauteur maximum) le long des clôtures en ganivelles (à une distance de 1 mètre minimum de la clôture pour garantir l'entretien des clôtures par les agents) présentes sur la bande périphérique de 20 m de large (Cf. Carte ci-dessous localisant les « zones refuges » via la pose de tas de branches). Ces tas de branches constitueront des « zones refuges », soient des zones favorables au repos des amphibiens et à la repos/reproduction des reptiles et du hérisson d'Europe.

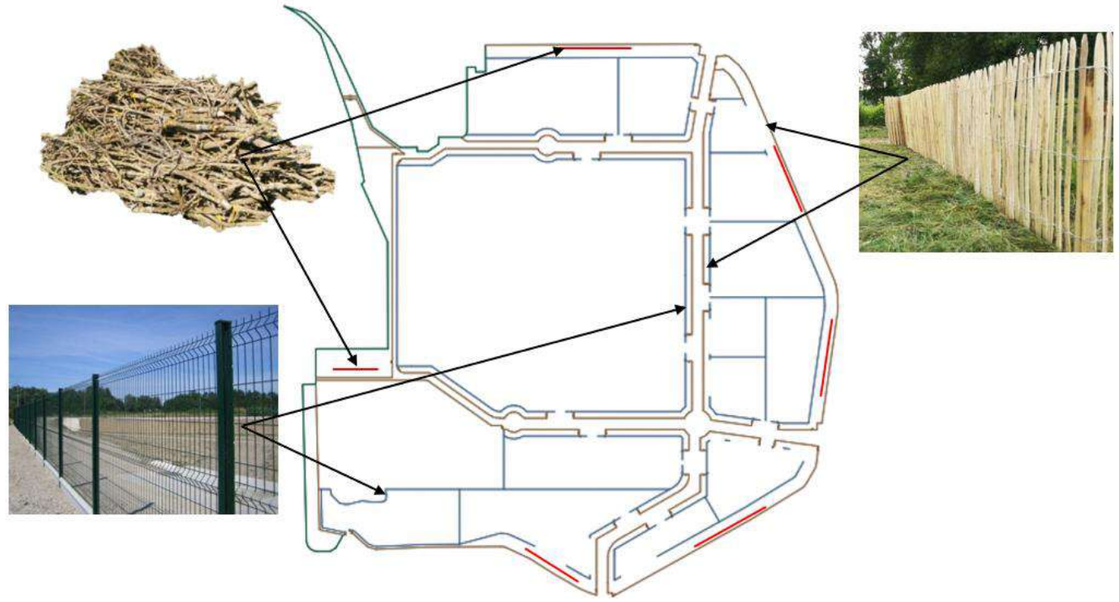
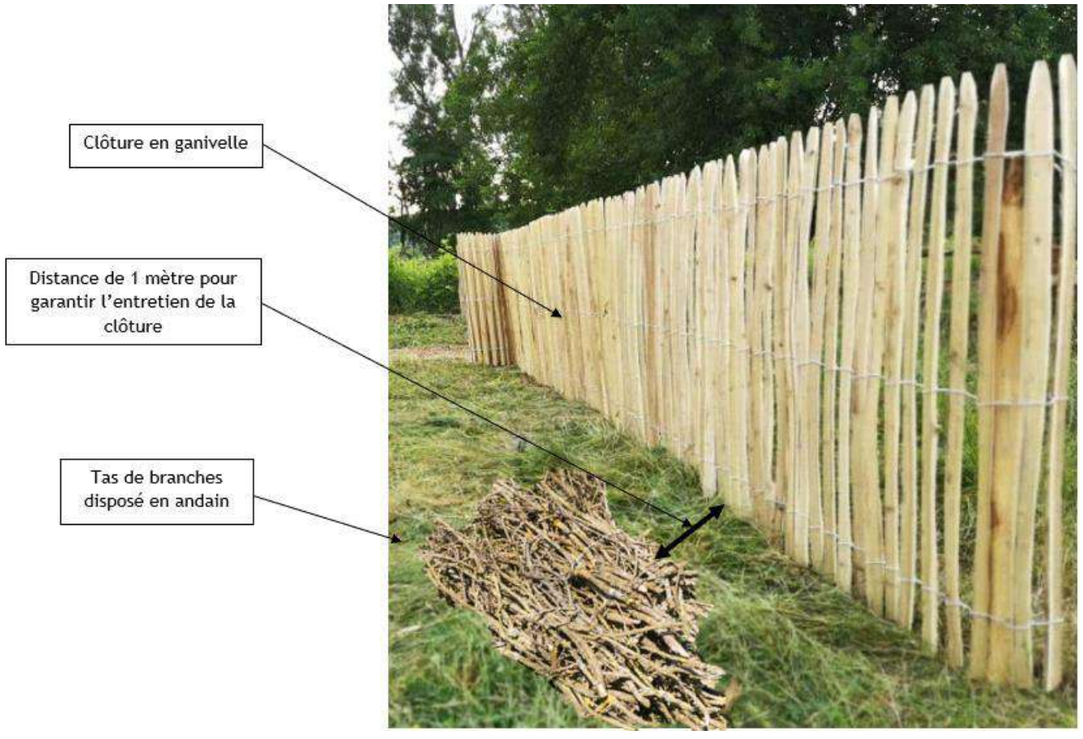


Figure 223 : Schéma illustratif du positionnement des tas de branches (en rouge) le long des clôtures : ganivelles (en marron) et clôture rigide (en bleue)
(Source : DDEP – SIMETHIS)

La photographie ci-dessous illustre la mesure :



2) En lien avec le plan paysager qui a été longuement réfléchi et adapté aux besoins des espèces locales, il est important de souligner que des continuités écologiques seront créées et maintenues via i) les bandes végétalisées de 10 et 20 m de large (Cf. Cartes ci-dessous), les clôtures perméables permettant le passage de la petite faune (Cf. carte et photographie en pages précédentes), iii) les modalités d'entretien.

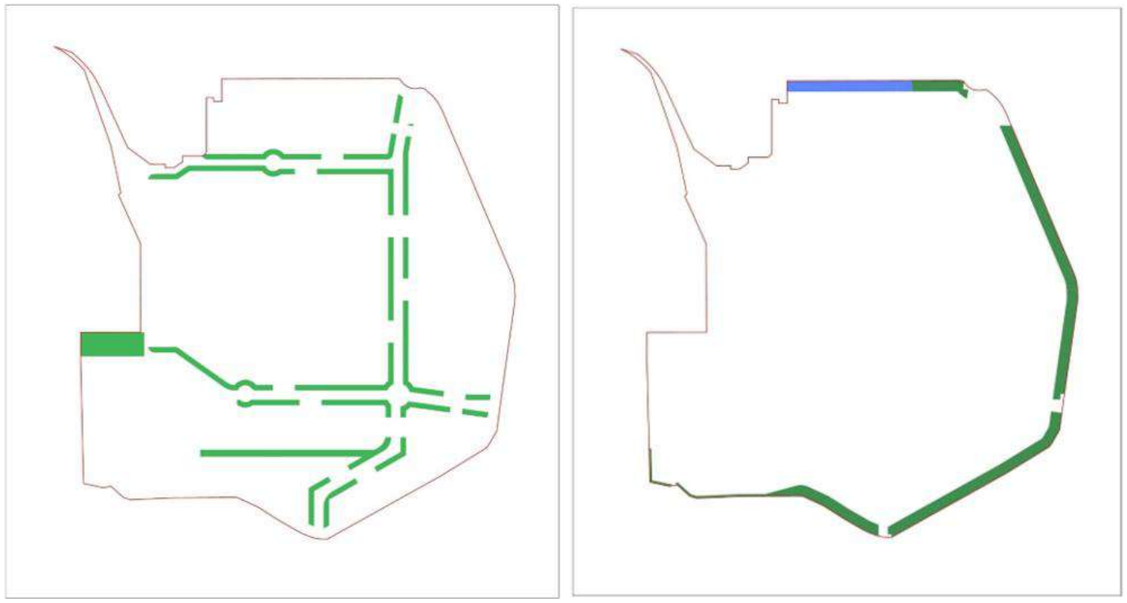


Figure 224 : Carte simplifiée localisant les bandes « vertes (végétalisées) de 10 m de large (à gauche) et de 20 m de large (à droite)

Afin d'avoir une représentation concrète des formations végétales (résultats à obtenir) qui seront favorables au chardonneret élégant et au serin cini au sein de la compensation in situ (*présente mesure*), il est proposé un reportage photographique dans le dossier de dérogation espèces protégées.

Modalités de suivi de la mesure : Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement M Ex-A-2) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ.
Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.

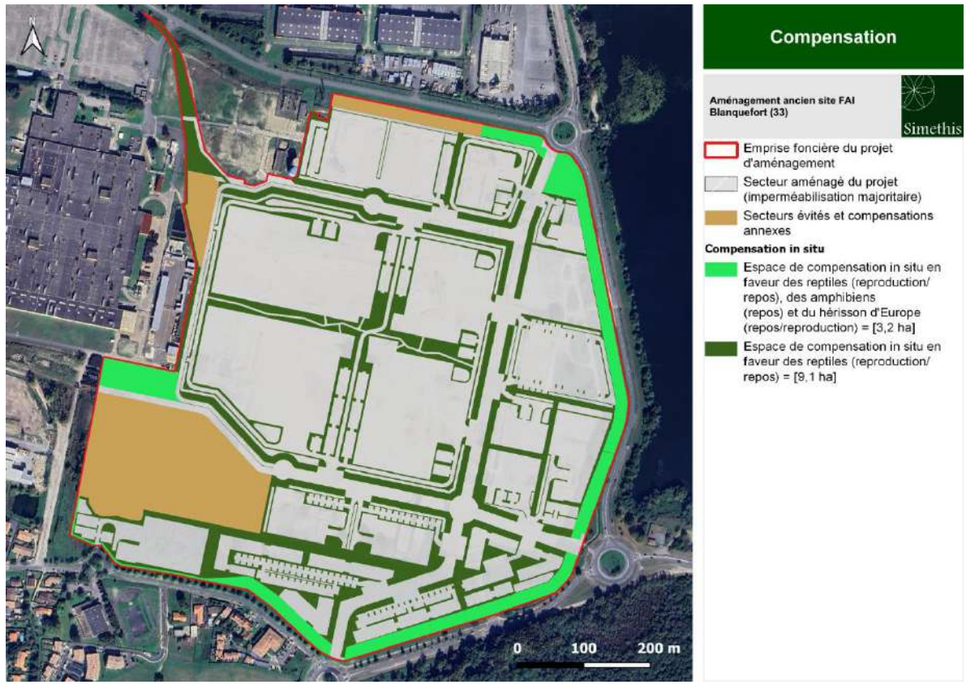


Figure 225 : Localisation des espaces de compensation in situ en faveur des reptiles (repos/reproduction) et des amphibiens (repos) dans la matrice du projet d'aménagement
(Source : DDEP – SIMETHIS)

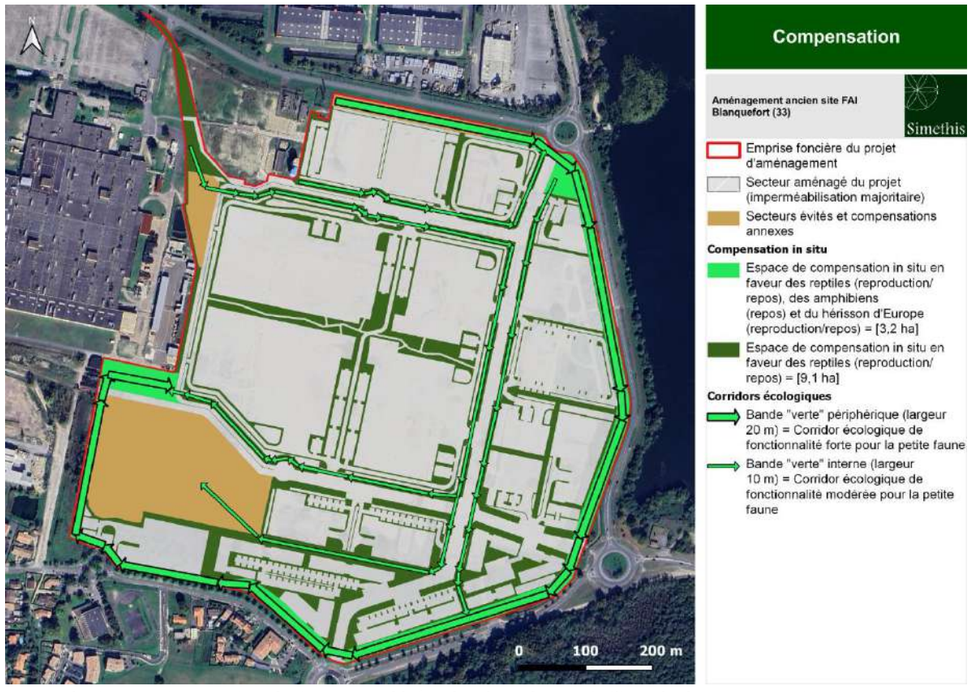


Figure 226 : Matérialisation des corridors écologiques créés/renforcés en faveur de l'herpétofaune au sein des espaces de compensation in situ du projet d'aménagement
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XIII.3.A.4.d Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu

Mesure C-1-4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu

Type de mesure : Mesure de compensation

Objectif : Créer et préserver des milieux ouverts d'espaces verts favorables à l'expression du lotier velu sur le long terme au sein du parc d'activités

Sur les 5179 m² d'habitat du lotier velu identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate, 4169 m² seront impactés par le projet. Compte-tenu qu'une partie de la population locale est maintenue en phase exploitation, les secteurs ciblés pour la compensation en faveur du lotier velu ne seront pas ensemencés, il est ici établi qu'une colonisation spontanée adviendra à court terme, sous réserve d'une gestion adaptée (maintien d'un milieu pionnier).

Il sera réalisé sur le secteur de compensation au nord-ouest du site projet AXTOM (Cf. Localisation en page suivante) avec une gestion intensive de la végétation comme un gazon classique. Ce site sera sanctuarisé au moyen d'une clôture rigide et aucune intervention n'y sera autorisée en dehors des travaux d'entretien.

L'entretien sera réalisé via une tonte mensuelle à ras avec export des résidus aux mois de mars/avril/mai puis en septembre/octobre. Aucune tonte ne sera effectuée sur les mois de juin, juillet et août pour permettre la floraison et la fructification du lotier velu.

- Actions occasionnelles :

En fonction de la dynamique de la végétation, il pourra être nécessaire de prévoir en complément un griffage du sol au mois de septembre après fructification du lotier pour favoriser sa dispersion et accroitre le pourcentage de sol nu (sous réserve de l'absence d'une problématique EVEE).

En cas d'absence de développement de lotier velu sur l'espace de compensation ion situ 3 ans après le début de la mise œuvre de la compensation, il pourra être procédé à une mesure corrective. Cette mesure consistera en la récolte de graines (sur un secteur très proche où des stations de lotier velu sont identifiées en juin/juillet/août) et ensemencement à la volée des graines récoltées sur l'espace de compensation in situ après travail préalable du sol (griffage).

Cette opération sera envisagée au cas par cas, en fonction des résultats des suivis écologiques (Cf. Mesure T-A-2). Ces suivis doivent permettre d'adapter les pratiques de gestion mises en œuvre et de définir la nécessité ou non de cette mesure de griffage.

Exemple d'une année type de gestion et suivi d'un site de compensation dédié au lotier velu :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Tonte à ras avec export			*	*	*				*	*		
Suivis écologiques												
Griffage									**			

** Fréquence de tonte adaptable (mensuelle à bimensuelle)*
***** Si jugé nécessaire à la suite du passage de l'écologue en juin/juillet***



Figure 227 : Illustration du résultat à obtenir : tapis de lotier velu

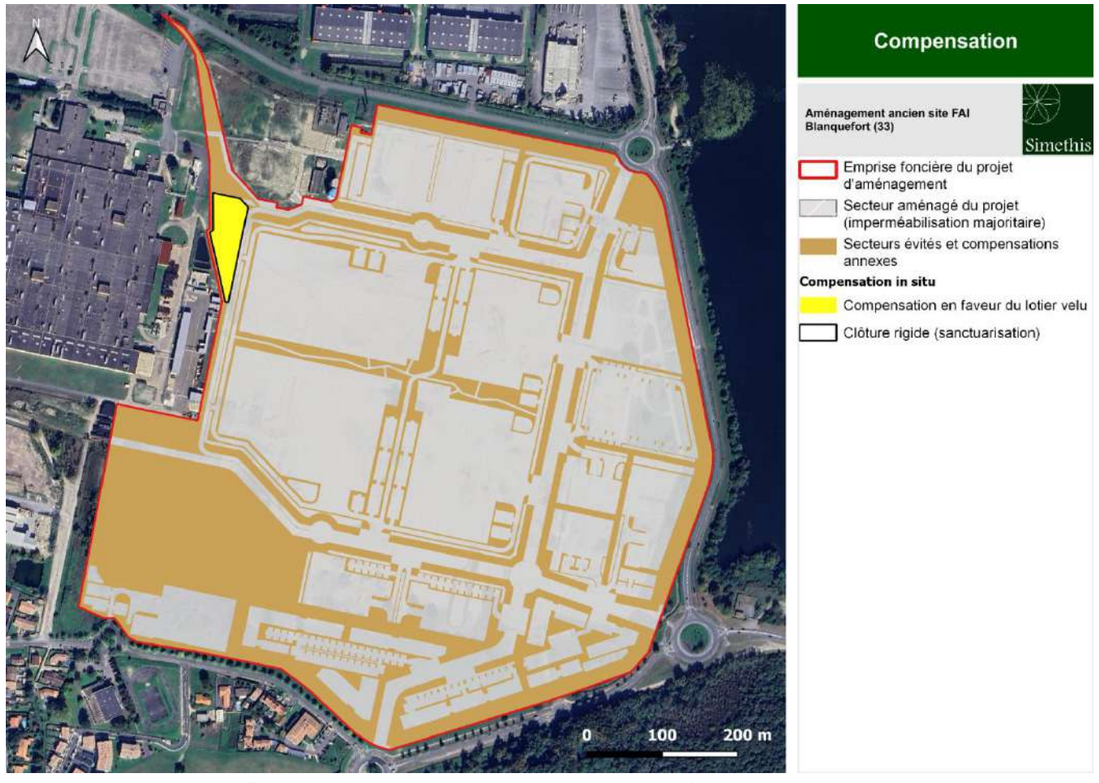


Figure 228 : Localisation de la compensation in situ en faveur du lotier velu
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement M Ex-A-2) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ.

Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.

XIII.3.A.5 COMPENSATION EX SITU

La compensation ex situ concerne la compensation de deux espèces cibles : le milan noir et le petit gravelot. La parcelle de compensation en faveur du milan noir couvre 5 ha et se situe sur la commune de Blanquefort à 3 km à l'ouest de l'emprise du projet d'aménagement AXTOM. La parcelle de compensation en faveur du petit gravelot couvre 1 ha et se situe sur la commune de Parempuyre à 3,8 km au nord de l'emprise du projet d'aménagement AXTOM.



Figure 229 : Localisation des parcelles de compensation ex situ en faveur du milan noir et du petit gravelot
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XIII.3.A.5.a Compensation du milan noir

- ***Présentation du site de compensation***

La parcelle de compensation en faveur du milan noir couvre 5 ha et se situe sur la commune de Blanquefort à 3 km à l'ouest de l'emprise du projet d'aménagement AXTOM.

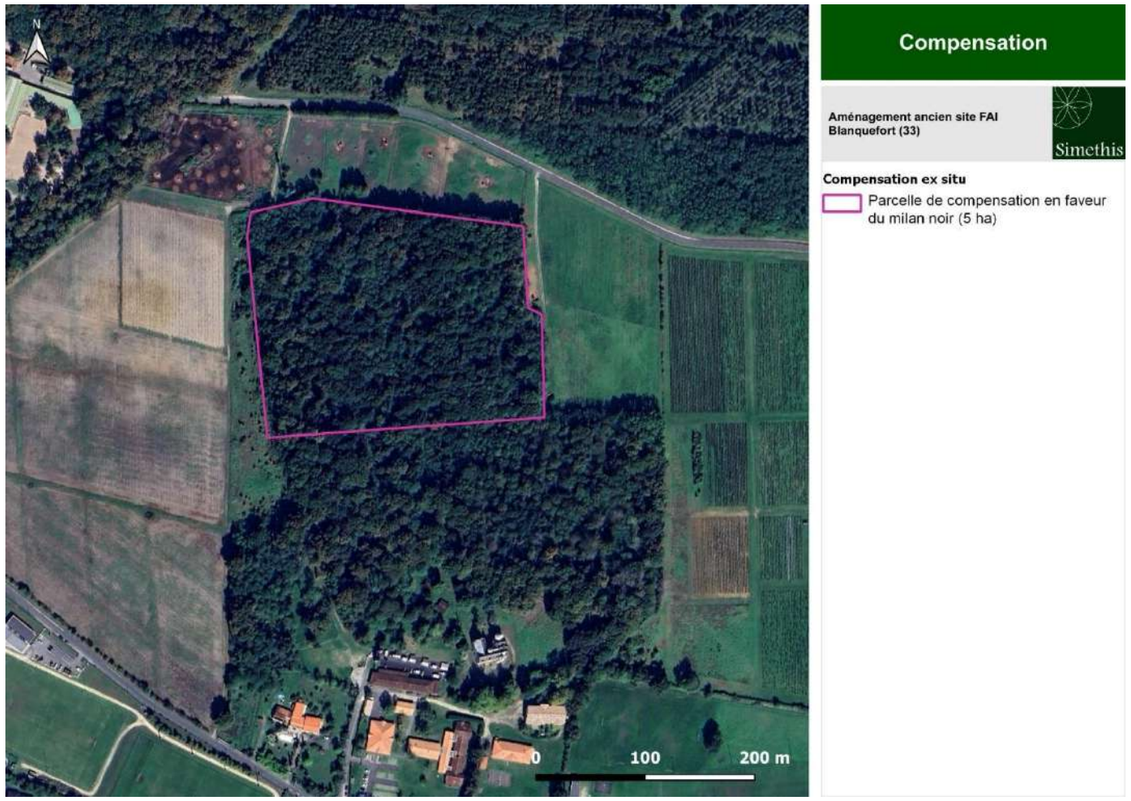


Figure 230 : Localisation de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir
(Source : DDEP – SIMETHIS)

La parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir est composé d'un boisement mixte mature (> 50 ans) dominé par le chêne pédonculé. D'autres feuillus composent le boisement dont le chêne rouge d'Amérique et quelques foyers de robinier faux-acacia (EVEE). Le sous-étage du boisement est dominé par le laurier palme (EVEE), le fragon faux-houx et la ronce commune. Quelques résineux (sapins d'ornement) ont également été plantés en sous-étage du boisement.

Lors de la prospection du site de compensation le 21 février 2025, 3 "anciens" nids de rapaces ont été détectés dont 2 nids probables de milan noir (présence de déchets plastiques sur le nid, élément caractéristique de l'espèce) et 1 nid possible de milan noir. En parallèle des espèces protégées communes identifiées sur le site, un pic épeichette (mâle chanteur) a été localisée.



Figure 231 : Prise de vue de la lisière du boisement mixte au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Figure 232 : Prise de vue du sous-étage du boisement mixte mature au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Figure 233 : Prise de vue du sous-étage ici dominé par le laurier palme sur la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Figure 234 : Prise de vue du sous-étage (fragon faux-houx, laurier palme, ronces) du boisement mixte mature au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir (21/02/2025)



Figure 235 : Observations d'espèces et de nids au droit de la parcelle de compensation ex situ en faveur du milan noir
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Ci-dessous le tableau liste les espèces d'oiseaux observées lors de la prospection sur le site de compensation le 21/02/2025 et de données externes (FAUNA) :

Espèce		Protection réglementaire	Responsabilité européenne	Responsabilité nationale		Responsabilité régionale
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale (Article 3)	Directive Oiseaux	Liste rouge UICN France oiseaux nicheurs	Application d'un PNA (Plan National d'Action)	Enjeu de conservation en Nouvelle-Aquitaine (FAUNA, 2020)
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Oui	-	-	-	Faible
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	-	-	-	Fort
Buse variable	*Buteo buteo*	Oui	-	-	-	Faible
Chouette hulotte	*Strix aluco*	Oui	-	-	-	Faible
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	-	Faible
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Oui	-	-	-	Faible
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	-	Faible
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Oui	-	Oui	-	Modéré
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Oui	-	-	-	Faible
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	-	Faible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Oui	-	-	-	Faible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	-	-	-	Faible
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Oui	-	-	-	Modéré
Merle noir	*Turdus merula*	-	-	-	-	Faible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Oui	-	-	-	Faible
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Oui	-	-	-	Faible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Oui	-	-	-	Faible
Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	Oui	-	-	-	Modéré
Milan noir	*Milvus migrans*	Oui	Oui	-	-	Faible
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Oui	-	-	-	Faible
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Oui	-	Oui	-	Fort
Pic vert	*Picus viridis*	Oui	-	-	-	Faible
Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	-	Faible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	-	-	-	Faible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Oui	-	-	-	Faible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Oui	-	-	-	Faible
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapillus*	Oui	-	-	-	Faible
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Oui	-	-	-	Faible
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	-	-	Faible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Oui	-	-	-	Faible

Application de l'approche standardisée pour le dimensionnement de la compensation ex situ en faveur du milan noir

Etapes	Objectif	Mise en œuvre			
1	Identifier les impacts non-compensables	L'impact sur l'habitat de reproduction du milan noir au droit du site projet (1 nid) demeure fort car 1 seul nid a été localisé et celui-ci sera détruit par le projet.			
2	Vérifier la significativité des impacts résiduels	L'impact concerne 1 nid de milan noir (impact résiduel qualifié de fort).			
3	Apprécier a priori la faisabilité de la compensation à l'échelle du territoire	La compensation sur site est faisable : - Elle est techniquement simple et consiste en la mise en place d'un îlot de vieillissement (absence de production sylvicole) au droit du boisement mixte mature identifié avec une lutte de l'expansion des espèces végétales exotiques envahissantes au niveau du sous-étage (permettant de favoriser la régénération naturelle d'espèces locales de feuillus) - Elle est effectuée sur un site dont le foncier sera maîtrisé via la signature d'une Obligation Réelle environnementale avec le propriétaire permettant de sécuriser le foncier pour la compensation écologique du projet d'AXTOM sur une durée de 30 ans - Elle est compatible avec la viabilité économique du projet de parc d'aménagement (AXTOM) - Les modalités précises de réalisation de cette action seront transcrites dans la notice de gestion détaillée ci-après			
4 et 5	Dimensionner l'espace de compensation pour équilibrer les pertes et les gains	**PERTES** (= sur le site d'impact) 1 nid de milan noir occupé		*Habitats*	*Fonctions*
			Diversité et structure	L'arbre support du nid concerne un peuplier mature (il persiste par ailleurs sur le site 5 arbres susceptibles d'accueillir un nid de milan noir du fait de leur taille et de leur « port » (peupliers et pin maritime).	Le peuplier mature support du nid de milan noir est à mettre en relation avec une « zone de quiétude » de 9,7 ha autour du nid. Cette « zone de quiétude » a été établie à partir des constations de terrain et du contexte paysager local.
			Fonctionnement écologique	Arrivés à maturité les peupliers isolés, comme c'est le cas sur le site finissent généralement par « casser » sous l'effet d'une tempête (voire à chuter intégralement)	
			Dynamiques d'évolution	Dynamique en faveur d'une disparition de l'arbre support du nid de milan noir (à moyen terme).	
		GAINS (= sur l'espace de compensation) 5 ha restitués	*Diversité et structure*	Boisement mixte mature maintenu via la compensation en ilot de vieillissement (absence de production sylvicole) avec lutte contre la dispersion et le développement des EVEE en sous-étage	La conduite sylvicole en ilot de vieillissement empêchera la coupe d'arbres favorables à la nidification du milan noir durant 30 ans et les pratiques d'entretien seront respectueuses des sols (pas de labour, lutte contre la dispersion et le développement des EVEE) permettant le développement des espèces locales et de la faune associée. Le développement d'un sous-étage composé d'essences locales est également un objectif à long terme. Gain estimé de la compensation vis-à-vis de l'espèce cible le milan noir → **Faible** Gain estimé de la compensation vis-à-vis des cortèges compagnes (chiroptères, oiseaux forestiers, etc.) → **Modéré**
			Fonctionnement écologique	Meilleure maîtrise de la quiétude du milieu et des pratiques d'entretien (préservation des sols, lutte contre la dispersion d'EVEE, pas d'intervention sur le peuplement, etc.)	
			Dynamiques d'évolution	Dynamique progressive vers un boisement mixte mature en vieillissement, favorisation de la régénération naturelle du peuplement et conservation d'un sous-étage attractif pour la faune et la flore locale	
		EVALUATION	**Equilibre pertes / gains atteint et dépassé**		

Etapes	Objectif	Mise en œuvre		
6	Vérifier la conformité avec les conditions législatives d'efficacité, temporalité, pérennité, proximité géographique	**Efficacité**	Travaux de restauration éprouvés sur d'autres espaces de compensation Espèce cible – le milan noir - déjà présente à l'échelle locale, d'où une bonne garantie de colonisation de l'espace de compensation Efficacité accrue par le fait que l'ilot boisé proposé est inséré dans un ilot plus vaste de 10 ha.	**Conforme**
		Temporalité	Les travaux de restauration sur la parcelle compensatoire débuteront concomitamment aux travaux de construction du projet d'aménagement AXTOM. Le cas échéant, ils débuteront dès réception de l'arrêté préfectoral de dérogation.	**Conforme**
		Pérennité	Etablissement d'une ORE, soit une convention tripartite entre la maîtrise d'ouvrage, le propriétaire et le futur gestionnaire (CDC Biodiversité) pour garantir la gestion et la sécurisation du foncier compensatoire durant 30 ans Suivis écologiques pendant la durée de la compensation (30 ans) et reporting DREAL Nouvelle-Aquitaine	**Conforme**
		Proximité géographique	La compensation sera opérée sur la même commune que le projet et à faible distance (parcelle de compensation distante de 3 km du site projet). Pour rappel, le milan noir contracte un territoire d'environ 10 km^2, la parcelle de compensation intègre donc la même population locale dans laquelle s'insère le couple nicheur sur le site projet AXTOM.	**Conforme**
7	Vérifier les conditions d'atteinte de l'équivalence écologique entre pertes évaluées et gains escomptés de biodiversité	**Equivalence d'habitats**	L'habitat sur la parcelle de compensation est plus pérenne et plus qualitatif pour la nidification du milan noir que son habitat de nidification au droit du site projet (peuplier mature isolé). Par ailleurs l'habitat sur la parcelle de compensation sera également favorable aux cortège compagnes (entre autres pour les chiroptères et les oiseaux forestiers)	**Conforme**
		Equivalence de fonctionnalité	En période de reproduction le stimulus « social » est très important pour le milan noir qui va ainsi régulièrement se reproduire en colonie lâche (plusieurs nids assez proches les uns des autres). Le boisement de la parcelle de compensation retenue est donc en ce sens très favorable à l'établissement durable de l'espèce en période de nidification. Par ailleurs le site projet contient 1 arbre isolé support du nid ainsi que 5 autres arbres matures potentiellement attractifs pour l'établissement du nid de l'espèce (ceux-ci sont tous conservés en phase exploitation) et la compensation prévoit un ilot de vieillissement sur 5 ha, ce qui est bien plus intéressant pour l'espèce que l'arbre isolé détruit.	**Conforme**
8	Application d'un ratio de compensation proportionnée	Compte-tenu des points d'analyses mentionnés supra et en concertation avec le service patrimoine naturel de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, un ratio de 1/1 sera appliquée pour la compensation en faveur du milan noir, correspondant ici à la recréation de condition favorable à l'établissement d'au moins 1 nid de milan noir sur la parcelle de compensation. Dans ce contexte il a été fait le choix de sanctuarisé 5 ha d'un boisement mature.		**Conforme**

- ***Ilot de vieillissement en faveur du milan noir***

Mesure C-1-5 : Ilot de vieillissement en faveur du milan noir

Type de mesure : Mesure de compensation

Objectif : Restaurer et gérer des habitats en faveur du Milan noir
Description de la mesure : Cette mesure vise principalement l'habitat de nidification du milan noir. Toutefois celle-ci sera également favorable aux espèces et cortèges compagnes inventoriés et potentiels sur la parcelle compensatoire :

- Reptiles (repos/reproduction) ;
- Amphibiens (repos) ;
- Hérisson d'Europe (habitat de repos/reproduction potentiel) et autres petits mammifères (rongeurs, mustélidés) ;
- Avifaune commune (repos et/ou reproduction) et notamment le cortège des oiseaux forestiers (mésanges, grimpereau des jardins, sitelle torchepot, etc.) ;
- Chiroptères en chasse/transit/ gîtes (toutes espèces) et notamment les espèces forestières ;
- Entomofaune (toutes espèces).

Sur les 5 ha de boisement retenus, les modalités de gestion suivantes devront être mises en œuvre afin de favoriser la nidification du milan noir :

- Pas de coupe d'arbres matures d'essences indigènes durant 30 ans (chêne pédonculé notamment) ;
- Absence d'intervention (tous types de travaux) entre mars et août ;
- Pas de labour des sols et de broyage du sous-étage en dehors du traitement localisé des foyers d'EVEE (Espèces Végétales Exotiques Envahissantes) ;
- Pas de production sylvicole durant 30 ans. Le bois mort (arbre ayant chuté suite à une tempête par exemple et « gênant » pour les travaux d'entretien seront découpés et entreposés en fût de 2 à 4 mètres de long en lisière du boisement pour qu'ils profitent aux insectes saproxylophages et à la faune locale (avifaune, entomofaune, amphibiens, reptiles) ;
- Pas d'enlèvement du lierre qui pousse contre les arbres car celui-ci constitue une réserve alimentaire importante pour les insectes, l'avifaune, ainsi que des gîtes de transit pour les chiroptères et des sites de reproduction pour de nombreux insectes et oiseaux forestiers.

Des foyers de laurier palme sont présents de manière éparses en sous-étage du boisement retenu.

Le laurier palme fleurit en avril-mai et fructifie en septembre-octobre. Sa dissémination se fait par les graines (notamment par les oiseaux qui sont les principaux vecteurs de dispersion). Après la coupe, les souches du laurier rejettent et les feuilles coupées peuvent être néfastes pour la faune locale du fait de leur toxicité (dégagement de vapeurs de cyanure). Sur les 5 ha du boisement, tous les foyers de laurier identifiés seront coupés à ras entre septembre et février et les résidus de la coupe seront exportés ou bien entreposés en andains en lisère est et ouest du boisement de compensation (Cf. Photographie ci-dessous). Un dessouchage des plus gros sujets (> 10 cm de diamètre) à la pelle mécanique pourra éventuellement être proposé afin d'éliminer les systèmes racinaires. Cette vaste opération sera menée ensuite tous les deux à 5 ans durant 30 ans. Cette fréquence sera ajustée/modifiée en fonction des résultats des suivis écologiques (reprise ou non des foyers). L'objectif est d'épuiser les plants de laurier palme déjà installés et de « jardiner » en favorisant le développement d'espèces végétales locales (chêne pédonculé notamment) qui pousserait en lieu et place d'anciens foyers de laurier palme. Une plantation pourra être effectuée avec des plants d'essences locales (chêne pédonculé, troène, charme, etc.) dans le cas où la régénération naturelle s'avérait inefficace ou trop disparate. Le débardage et la mise en andain pourra se faire au moyen d'un tracteur léger en période de bonne portance des sols.

Un foyer de robinier faux-acacia est également présent sur la parcelle de compensation. Le robinier fleurit en mai-juin et se reproduit efficacement de façon végétative (rejet de souches et drageonnement).

Seuls les arbres adultes (dont le diamètre excède 10 cm de diamètre) seront ici traités car c'est un arbre qui a besoin de beaucoup de lumière. Ainsi l'ilot de vieillissement devrait progressivement « étouffer » les jeunes plants par manque de lumière et compétition avec les espèces locales. Pour les arbres considérés donc comme « adultes », la technique du cerclage sera appliquée. Cette technique consiste à réaliser deux entailles circulaires autour du tronc, distantes de 10 cm, et de quelques cm de profondeur, jusqu'à l'aubier (partie « dure » de l'arbre, située sous l'écorce). La sève élaborée ne circule plus vers les racines, mais les feuilles reçoivent toujours de l'eau : la vie de l'arbre est alors ralentie, l'arbre se dessèche et tombe au bout de 1 à 3 ans (alors qu'une coupe le stresse et engendre en réaction de nombreux rejets). Cette opération est à réaliser à hauteur d'homme entre septembre et novembre. Les sujets morts ou sénescdent sseront ensuite exportés.

À noter que ces mesures de traitement des EVEE bénéficieront sur le long terme au milan noir (via la pousse d'arbres d'essences locales en lieu et place de foyers d'EVEE) ainsi qu'à court ou moyen terme aux cortèges compagnes (oiseaux forestiers, chiroptères, petits mammifères, herpétofaune, etc.).



Figure 236 : Illustration du dépôt des résidus de coupes des foyers de laurier palme en lisière du boisement de la parcelle de compensation en faveur du milan noir



Figure 237 : Localisation de la compensation en situ en faveur du milan noir
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Modalités de suivi de la mesure : Les suivis écologiques du site en phase d'exploitation (Cf. Mesure d'accompagnement M Ex-A-2) bénéficieront au suivi de mesures compensatoires in situ.

Ces suivis s'effectueront sur les 30 années de la compensation : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 5 ans, soit 10 campagnes sur 30 ans. Pour chaque campagne un rapport de suivi sera remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel.

Pour rappel un plan de gestion sera rédigé dans les 6 mois suivants la réception de l'arrêté préfectoral.

XIII.3.A.5.b Compensation du petit gravelot

- ***Présentation du site de compensation***

Le site envisagé pour accueillir les mesures compensatoires se situe sur la commune de Parempuyre (33), à environ 3,8 km au nord-est du site d'impact. Il s'agit d'une prairie pâturée dégradée, se développant sur un remblai de matériaux inertes et représentant une surface de 1,02 ha.

Le site est composé de la parcelle cadastrale AW 0032 en propriété de la SCI d'Olive.

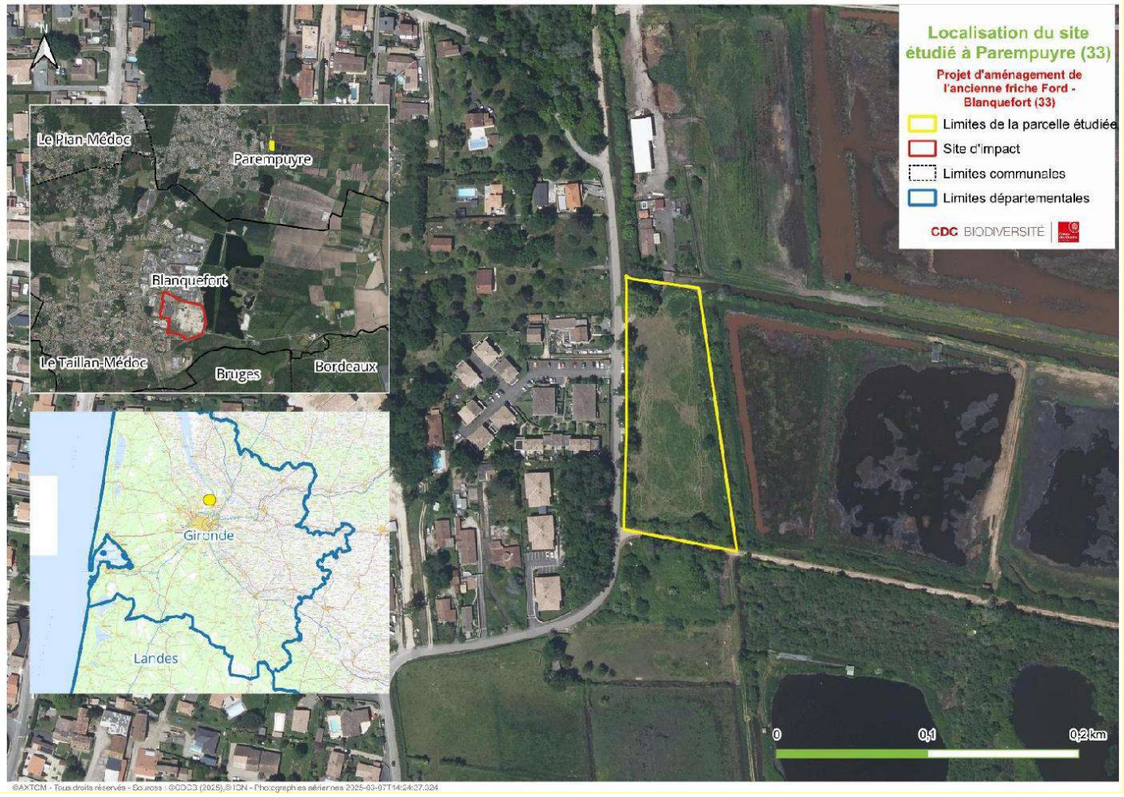


Figure 238 : Localisation de la parcelle de compensation ex situ en faveur du petit gravelot sur la commune de Parempuyre
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Habitats naturels et flore :

Le site est dominé par une prairie hygrophile pâturée dégradée qui se développe sur un sol remblayé par des matériaux inertes. La Jalle d'Olive longe la bordure nord et alimente le canal qui se situe à l'est de la parcelle.

Aucune espèce patrimoniale ou protégée de flore n'a été observée.

Deux pieds d'Herbe de la pampa ont été observés au sein de la parcelle. Cette espèce exotique envahissante devra être prise en considération lors des travaux pour éviter la dissémination de graines de l'espèce.



Figure 239 : Photographies des habitats naturels du 21 février 2025

Une cartographie des habitats naturels simplifiés est présentée en page suivante.



Figure 240 : Cartographie des habitats naturels sur le site de compensation du petit gravelot
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Avifaune

Une étude bibliographique a été menée via la consultation des données faune de L'Observatoire de la Faune Sauvage en Nouvelle Aquitaine (base de données FAUNA), de la LPO (base de données Faune France).

On note la présence d'un vaste réseau hydrographique constitué par le réseau de Jalles et des marais d'Olives à proximité immédiate du site de compensation étudié. Ce secteur est un lieu favorable à l'accueil de nombreuses espèces d'oiseaux. Un total de 98 espèces d'oiseau a été recensé selon la bibliographie sur les 10 dernières années (2015-2025) sur le site ou à proximité (distance d'un kilomètre). Le Petit Gravelot a été observé à proximité immédiate du site étudié. L'ensemble des données est présenté ci-dessous.

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière date d'observation	Source
Prunella modularis	Accenteur mouchet	28/12/2022	FAUNA
Egretta garzetta	Aigrette garzette	17/04/2023	FAUNA
Alauda arvensis	Alouette des champs	28/12/2022	FAUNA
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	28/12/2022	FAUNA
Motacilla alba	Bergeronnette grise	28/12/2022	FAUNA
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	25/05/2023	FAUNA
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	08/06/2015	FAUNA
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	25/05/2023	FAUNA
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	28/12/2022	FAUNA
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	28/12/2022	FAUNA
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	28/12/2022	FAUNA
Buteo buteo	Buse variable	28/12/2022	FAUNA
Anas platyrhynchos	Canard colvert	20/08/2023	FAUNA
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	28/12/2022	FAUNA
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	26/11/2022	FAUNA
Corvus monedula	Choucas des tours	28/12/2022	FAUNA
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	25/05/2023	FAUNA
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	25/05/2023	FAUNA
Corvus corone	Corneille noire	17/04/2023	FAUNA
Cygnus olor	Cygne tuberculé	28/12/2022	FAUNA
Himantopus himantopus	Echasse blanche	17/04/2023	FAUNA
Tyto alba	Effraie des clochers	14/11/2020	FAUNA
Elanus caeruleus	Élanion blanc	28/12/2022	FAUNA
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	28/12/2022	FAUNA
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	25/05/2023	FAUNA
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	17/04/2023	FAUNA
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	28/12/2022	FAUNA
Falco subbuteo	Faucon hobereau	07/09/2022	FAUNA
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	05/04/2023	FAUNA
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	25/05/2023	FAUNA
Sylvia communis	Fauvette grisette	17/04/2023	FAUNA

Nom latin	Nom vernaculaire	Dernière date d'observation	Source
Sylvia undata	Fauvette pitchou	28/12/2022	FAUNA
Fulica atra	Foulque macroule	28/12/2022	FAUNA
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	28/12/2022	FAUNA
Garrulus glandarius	Geai des chênes	08/06/2015	FAUNA
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	07/09/2022	FAUNA
Larus argentatus	Goéland argenté	30/01/2022	FAUNA
Larus fuscus	Goéland brun	04/02/2017	FAUNA

La carte en page suivante localise les données bibliographiques relatives au Petit Gravelot.

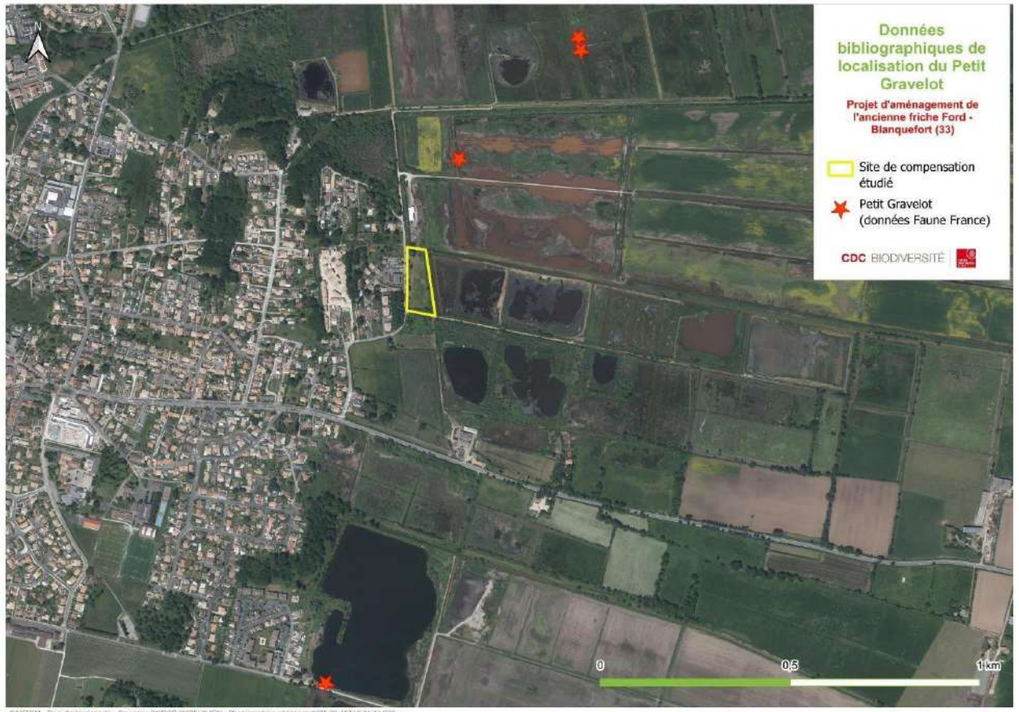


Figure 241 : Données bibliographiques de localisation du petit gravelot
(Source : DDEP – SIMETHIS)

Aucune observation de Petit Gravelot n'a été faite sur le site étudié. Les habitats actuels du site ne sont pas favorables à la nidification. Ils peuvent toutefois représenter une zone de transit ou de repos pour l'espèce.

Le site est une prairie pâturée par des chevaux. Le site a été remblayé par des matériaux inertes.

Concernant la sécurisation foncière, une lettre d'engagement pour l'achat du site de compensation « Petit Gravelot » a été signée par le propriétaire actuel (SCI d'Olive) et CDC Biodiversité. En tant qu'opérateur de compensation, CDC Biodiversité se portera acquéreur du site et le mettra ensuite à disposition d'AXTOM, via un contrat de gestion couvrant la durée des engagements prescrite par arrêté préfectoral (30 ans minimum).

♦ ***Actions envisagées pour les mesures compensatoires***

Mesure C-1-6 : Actions compensatoires pour la compensation du petit gravelot

Type de mesure : Mesure de compensation

Les modalités techniques de la mise en œuvre des actions pourront être ajustées dans le cadre du plan de gestion. Le tableau suivant décline les objectifs et planification des opérations.

Enjeu	Objectifs àlong terme	Objectifs opérationnels	Codes	Actions de gestion
Petit Gravelot	Restaurer et gérer des habitats favorables à l'espèce cible	Restauration d'un habitat pionnier en faveur du Petit Gravelot	RG1	Mise en place d'un habitat de nidification du Petit Gravelot
		Assurer la quiétude de la zone de nidification du Petit Gravelot	RG2	Plantation et entretien d'un linéaire de haie
		Limiter l'enfrichement du bord du canal	RG3	Entretien par broyage des berges du canal
	Mise en œuvre du programme de compensation sur le long terme	Suivre l'efficacité des mesures	ES1	Suivi du Petit Gravelot et de ses habitats
		Assurer la coordination et le suivi du plan de gestion	FG1	Maîtrise foncière du site de compensation
			FG2	Animation du plan de gestion
			FG3	Evaluation et mise à jour du plan de gestion

Chacune des actions sont détaillées dans le dossier de dérogations espèces protégées joint en annexe de l'étude d'impact.

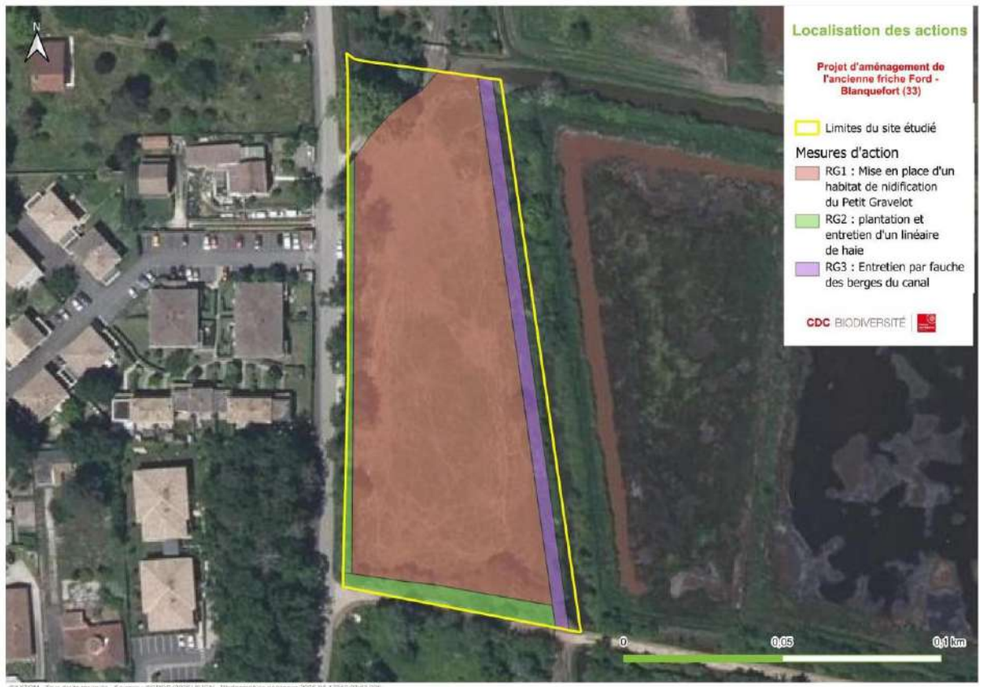


Figure 242 : Localisation des actions envisagées pour la compensation du petit gravelot
(Source : DDEP – SIMETHIS)

♦ ***Programme de suivi***

Programmation du plan de gestion :

Code	Actions de gestion	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6 à N+10	N+11 à N+15	N+16 à N+20	N+21 à N+25	N+26 à N+30
		2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032 à 2036	2037 à 2041	2042 à 2046	2047 à 2051	2052 à 2056
RG1	Mise en place d'un habitat de nidification du Petit Gravelot	X		Entretien		Entretien		Entretien tous les 2 ans (à adapter en fonction de l'évolution du site)				
RG2	Plantation et entretien d'un linéaire de haie	X						Entretien tous les 5 ans				
RG3	Entretien par broyage des berges du canal	X		X		X		Entretien tous les 2 ans (à adapter en fonction de l'évolution du site)				
ES1	Suivi du Petit Gravelot et de ses habitats	X	X	X	X	X	X	1 suivi tous les 5 ans				
FG1	Maîtrise foncière du site de compensation	X										
FG2	Animation du plan de gestion	Mise à disposition des études / COPIL / Communication et concertation locale / Veille sur le site / Coordination des prestations de travaux et suivis / Élaboration d'une base de données géoréférencées / Rapport d'activité / Pilotage du programme										
FG3	Evaluation et mise à jour du plan de gestion						X	X	X	X	X	X

Synthèse de la dette :

Nom latin	Nom vernaculaire	Surface impactée (m²)	Surface à restaurer (m²)	Surface restaurée (m²)	Pourcentage de la dette
Charadrius dubius	Petit Gravelot	10 000	10 237	10 000	100

♦ ***Résultats attendus et estimation du gain écologique***

Espèces	Surface à compenser après application des ratios	Mesures compensatoires *Ex situ*	Pourcentage de la dette atteint	Etat de conservation des habitats avant restauration	Etat de conservation des habitats visé après restauration	Gain écologique
Petit Gravelot	Zone favorable à la nidification du Petit Gravelot : 10 000 m^2	Création d'un habitat du Petit Gravelot sur une surface de 10 000m^2	100%	Faible : Prairie pâturée se développant sur une parcelle remblayée, en partie composée d'espèces invasives. Faible disponibilité pour l'alimentation et pas d'opportunité de reproduction.	Bon : Création d'un habitat pionnier favorable à la reproduction située à proximité immédiate d'une zone d'alimentation de l'espèce (secteur de la Jalle et du marais d'Olive) Limitation du dérangement lié à la route longeant le site par la plantation d'un linéaire de haie d'espèces indigènes	Fort : Habitat pour la nidification favorables et situés à proximité immédiate des zones d'alimentation de l'espèce. Mise en place d'une gestion pérenne et adaptée.

XIII.3.B MESURES COMPENSATOIRES POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Mesure C-2 : Gestion et traitement des eaux pluviales

Les mesures compensatoires pour la gestion des eaux pluviales permettront de répondre à l'impact de la création de surfaces imperméabilisées à l'origine de la modification des quantités et des débits de pointe des ruissellements.

XIII.3.B.1 BASSIN VERSANT INTERCEPTE

Au regard de la topographie du secteur, le bassin versant intercepté par l'opération correspond à l'emprise du permis d'aménager et de la bande végétalisée en bordure Sud-Ouest jusqu'à la piste gravillonnée.

Les apports pluviaux provenant de l'extérieur de l'emprise du projet ne rejoignent pas les solutions compensatoires (noues), mais sont plutôt redirigées vers une zone d'accumulation.

Le bassin versant intercepté s'étend sur une superficie de 510 245 m², soit 51,02 ha.

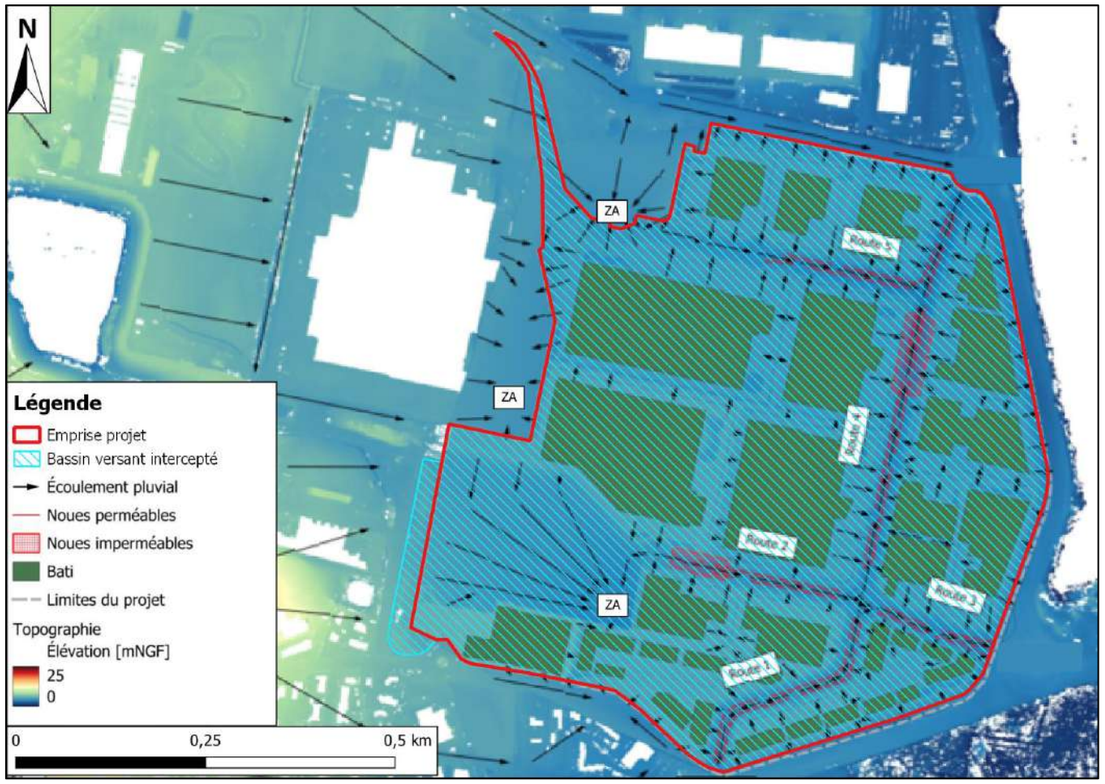


Figure 243 : Délimitation du bassin versant intercepté par l'opération
(Source : Volet VRD – INGEROP ; Réalisation : CERAG)

** ZA = Zone d'Accumulation*

XIII.3.B.2 LE PRINCIPE DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

XIII.3.B.2.a Choix du milieu récepteur

D'après les investigations géotechniques in situ, le terrain est recouvert par des matériaux de type sablo-graveleux dotés d'une perméabilité hétérogène, et la nappe superficielle pouvant occasionnellement se rapprocher de la surface du sol lors d'épisodes pluvieux intenses et/ou prolongées.

De ce fait, il est prévu de collecter et stocker les eaux pluviales de l'opération dans des noues implantées le long des voiries communes, permettant l'écrêtement et l'infiltration totale sur site. L'ensemble des eaux pluviales seront donc gérées à la parcelle.

XIII.3.B.2.b Délimitation des bassins versants

De par la configuration du projet et la topographie du terrain, l'opération sera décomposée en 7 bassins versants :

- Bassin versant 1.1 correspondant à la partie Ouest de l'axe viaire 1, de la zone verte au giratoire interne ;
- Bassin versant 1.2 correspondant à la partie Est de l'axe viaire 1, du giratoire interne au giratoire d'accès du site à l'Est ;
- Bassin versant 2 correspondant à l'axe viaire 2 ;
- Bassin versant 3.1 correspondant à la partie Sud de l'axe viaire 3, du giratoire d'accès au Sud jusqu'au niveau du lot n°13 ;
- Bassin versant 3.2 correspondant à la partie Sud de l'axe viaire 3, au niveau du lot n°13 jusqu'au giratoire interne ;
- Bassin versant 3.3 : correspondant à la partie centrale de l'axe viaire 3, du giratoire interne au lot n°8 ;
- Bassin versant 3.4 : correspondant à la partie Nord de l'axe viaire 3, du lot n°8 au giratoire d'accès au Nord-Est.

Les solutions compensatoires mises en place sur les voiries communes sont des noues paysagères, majoritairement perméables, bilatérales à la voirie. Les futurs espaces publics rétrocédés favorisent donc l'infiltration via un écrêtement total des volumes d'eaux pluviales.

Dans le cas d'une perméabilité ponctuellement faible au niveau du giratoire d'accès Sud (BV 3.1), la surface d'infiltration complémentaire est augmentée d'une structure réservoir drainante sous la voie verte.

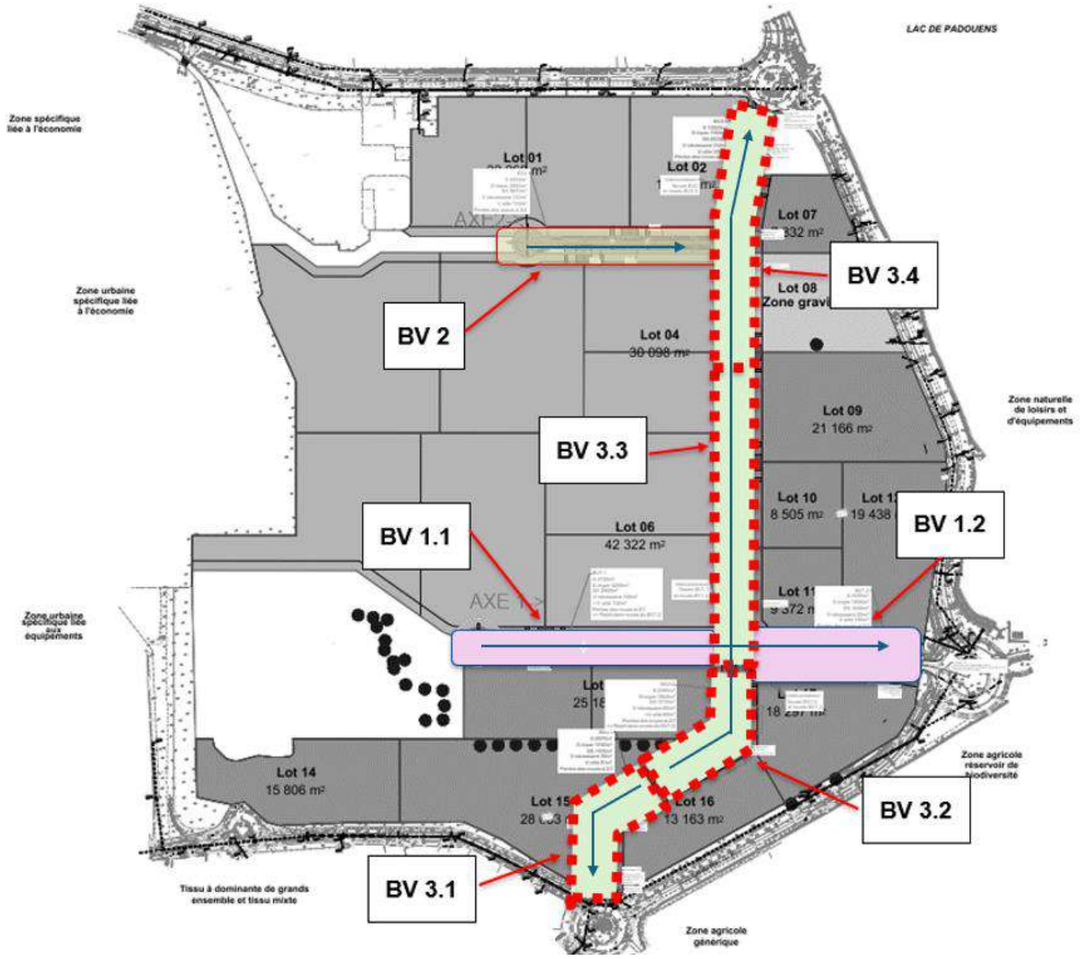


Figure 244 : Délimitation des bassins versants au sein de l'opération
(Source : Volet VRD – INGEROP)

XIII.3.B.2.c Gestion des eaux pluviales des espaces communs

Le plan du réseau EP est joint à l'annexe 17 de l'étude d'impact.

- *Bassin versant 1.1*

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis rejetées à débit régulé dans le BV 1.2.

Une petite portion est constituée de noues imperméabilisées au droit des zones ayant fait l'objet de fortes excavations lors de la dépollution du site.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-après sur une période de retour de 10 ans est de **146 m³** avant infiltration, et de **102 m³** après écrêtement dans les noues.

Régie de L'Eau Bordeaux Métropole — BORDEAUX MÉTROPOLE

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL				
Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM	Blanquefort BV 1,1		

CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable… Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable…	0,9	3 235 m²	2 912 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, …	0,0	1 505 m²	0 m²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen Ca = Sa/St	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
		61%	4 740 m²	2 912 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN				
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3\ 10^{-6}$	107,0 mm/h 3,0E-05 m/s	3,0E-05 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m
NIVEAU DE PROTECTION				
Pluviométrie de référence - période de retour				10 ans
PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE				
Implantation		A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique		Smini		175 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre		Si > Smini		551 m²
Surface active totale				3 463 m²
Débit d'infiltration		Qi =		3,28 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans		Vmini		97 m³
Volume nécessaire de stockage		Vu		102 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)		Vu / Qi		8 h 41 mn

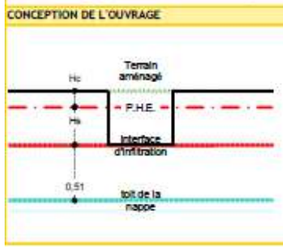
CONCEPTION DE L'OUVRAGE				
	Type d'ouvrage	Noue		
	Dimensionnement	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
		sans	100%	102 m³
	Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs	Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
		0,35 m	0,15 m	0,51 m

Figure 245 : Note de calcul du BV 1.1
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 1.1 sera assurée par plusieurs noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 3 235 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **133 m³**. Les solutions compensatoires seront donc suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie décennale après infiltration. Le bassin versant en aval (BV 1.2) est suffisamment dimensionné pour stocker le surplus des eaux pluviales du BV 1.1 en cas d'infiltration limitée.

♦ *Bassin versant 1.2*

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis infiltrées in situ.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-dessous sur une période de retour de 10 ans est de **82 m³** avant infiltration, et de **62 m³** après écrêtement dans les noues.

Régie de L'Eau Bordeaux Métropole

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

BORDEAUX MÉTROPOLE

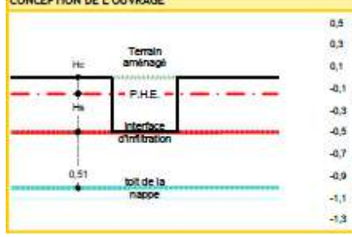
Fiche 1a — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL					
Date	Pétitionnaire		Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM		Blanquefort BV 1,2		

CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	1 830 m²	1 647 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	1 220 m²	0 m²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen Ca = Sa/St	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
		54%	3 050 m²	1 647 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN				
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3\ 10^{-6}$	107,0 mm/h 3,0E-05 m/s	3,0E-05 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m
NIVEAU DE PROTECTION				
Pluviométrie de référence - période de retour				10 ans
PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE				
Implantation		A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique		Smini		111 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre		Si > Smini		559 m²
Surface active totale				2 206 m²
Débit d'infiltration		Qi =		3,32 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans		Vmini		62 m³
Volume nécessaire de stockage		Vu		62 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)		Vu / Qi		5 h 10 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE



Type d'ouvrage		Noue		
Dimensionnement	Matériau constitutif du stockage		Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
	sans		100%	62 m³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs		Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
	0,35 m		0,15 m	0,51 m

Figure 246 : Note de calcul du BV 1.2
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 1.2 sera assurée par des noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 1 830 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **159 m³**. Les solutions compensatoires seront donc suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie décennale, ainsi qu'accueillir le surplus du bassin versant amont (BV 1.1) en cas de pluie exceptionnelle.

♦ *Bassin versant 2*

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis rejetées à débit régulé dans le BV 3.3.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-dessous sur une période de retour de 10 ans est de **133 m³** avant infiltration, et de **89 m³** après écrêtement dans les noues.

Régie de L'Eau Bordeaux Métropole

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

BORDEAUX MÉTROPOLE

Fiche 1a — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM	Blanquefort BV 2		

CARACTERISTIQUES DU PROJET

		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non réguée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable… Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable…	0,9	2 960 m²	2 664 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, …	0,0	1 290 m²	0 m²

Bilan des surfaces élémentaires	Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
	63%	4 250 m²	2 664 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3\ 10^{-6}$	328,0 mm/h 9,0E-05 m/s	9,0E-05 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m

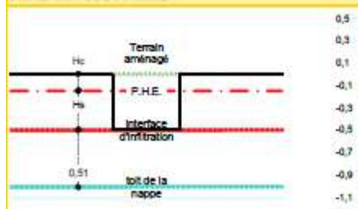
NIVEAU DE PROTECTION

Pluviométrie de référence - période de retour		10 ans

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation		A ciel ouvert
Surface d'infiltration minimale théorique	Smini	53 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre	Si > Smini	497 m²
Surface active totale		3 161 m²
Débit d'infiltration	Qi =	8,92 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	Vmini	89 m³
Volume nécessaire de stockage	Vu	89 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	Vu / Qi	2 h 45 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE



	Type d'ouvrage	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
	Noue	sans	100%	89 m³

Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs	Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
	0,35 m	0,15 m	0,51 m

Figure 247 : Note de calcul du BV 2
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 2 sera assurée par des noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 2 960 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **133 m³**. Les solutions compensatoires seront donc suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie décennale.

♦ *Bassin versant 3.1*

Une solution compensatoire de type noue paysagère et structure drainante sous voirie sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis infiltrées in situ.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-dessous sur une période de retour de 10 ans est de **78 m³** avant infiltration, et de **92 m³** après écrêtement dans les noues. Ce delta s'explique par un coefficient d'infiltration assez faible. Bien que suffisant pour infiltrer, la surface d'infiltration a été agrandie pour permettre une vidange qui se rapproche des 24H.

Régie de L'Eau Bordeaux Métropole

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

BORDEAUX MÉTROPOLE

Fiche 1a — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM	Blanquefort BV 3,1		

CARACTERISTIQUES DU PROJET

		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non réguée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable… Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable…	0,9	1 740 m²	1 566 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, …	0,0	930 m²	0 m²

Bilan des surfaces élémentaires	Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
	59%	2 670 m²	1 566 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3\ 10^{-6}$	26,0 mm/h 6,9E-06 m/s	6,9E-06 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m

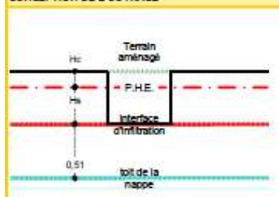
NIVEAU DE PROTECTION

Pluviométrie de référence - période de retour		10 ans

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE

Implantation		A ciel ouvert
Surface d'infiltration minimale théorique	Smini	489 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre	Si > Smini	700 m²
Surface active totale		2 266 m²
Débit d'infiltration	Qi =	0,97 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	Vmini	63 m³
Volume nécessaire de stockage	Vu	92 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	Vu / Qi	26 h 22 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE



	Type d'ouvrage	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
	Noue	sans	100%	92 m³

Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs	Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
	0,35 m	0,15 m	0,51 m

Figure 248 : Note de calcul du BV 3.1
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 3.1 sera assurée par des noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 1 740 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **81 m³**.

Elles sont complétées par une structure drainante sous la voie verte d'une surface de 455 m², d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 30 %. Elle dispose d'une capacité de stockage de **48 m³**.

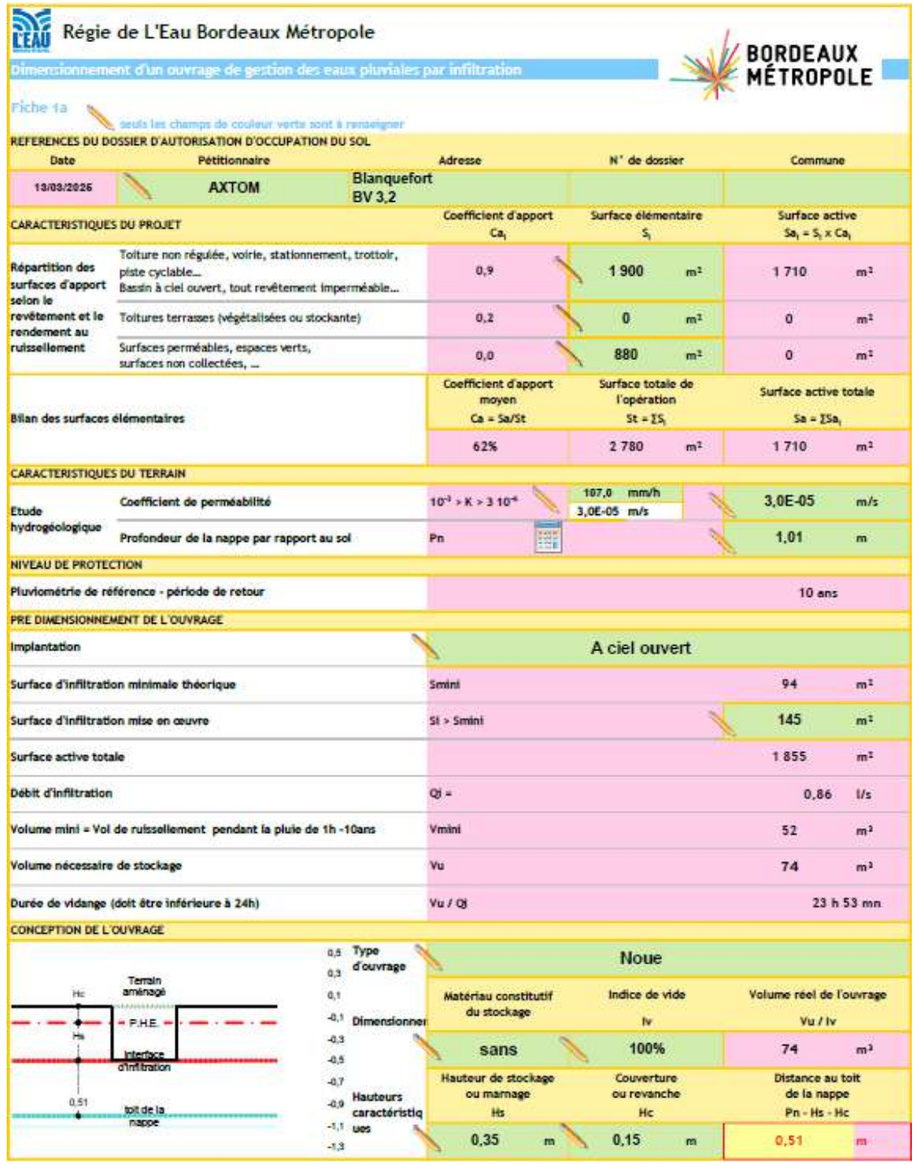
Ainsi, les solutions compensatoires seront suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie décennale.

- *Bassin versant 3.2*

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis rejetées à débit régulé dans le BV 3.3.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-dessous sur une période de retour de 10 ans est de **86 m³** avant infiltration, et de **74 m³** après écrêtement dans les noues.



Régie de L'Eau Bordeaux Métropole

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

BORDEAUX MÉTROPOLE

Fiche 1a — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL				
Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM	Blanquefort BV 3,2		

CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable… Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable…	0,9	1 900 m²	1 710 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, …	0,0	880 m²	0 m²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen Ca = Sa/St	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
		62%	2 780 m²	1 710 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN				
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3\ 10^{-6}$	107,0 mm/h 3,0E-05 m/s	3,0E-05 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m

NIVEAU DE PROTECTION		
Pluviométrie de référence - période de retour		10 ans

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE			
Implantation		A ciel ouvert	
Surface d'infiltration minimale théorique	Smini		94 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre	Si > Smini		145 m²
Surface active totale			1 855 m²
Débit d'infiltration	Qi =		0,86 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	Vmini		52 m³
Volume nécessaire de stockage	Vu		74 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	Vu / Qi		23 h 53 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage			
	Noue		
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
	sans	100%	74 m³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs	Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
	0,35 m	0,15 m	0,51 m

Figure 249 : Note de calcul du BV 3.2
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 3.2 sera assurée par des noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 1 900 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **64 m³**. Les solutions compensatoires seront suffisamment dimensionnées pour garantir une partie du stockage d'une pluie décennale après infiltration. Le bassin versant en aval (BV 3.3) est suffisamment dimensionné pour stocker le surplus des eaux pluviales du BV 3.2.

♦ *Bassin versant 3.3*

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis rejetées à débit régulé dans le BV 3.4.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-dessous sur une période de retour de 10 ans est de **194 m³** avant infiltration, et de **127 m³** après écrêtement dans les noues.

Régie de L'Eau Bordeaux Métropole

BORDEAUX MÉTROPOLE

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

Fiche 1a — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL				
Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM	Blanquefort BV 3,3		

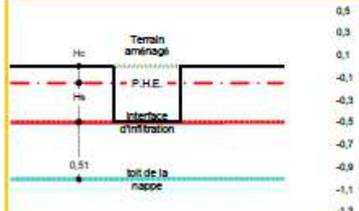
CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non réguée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	4 300 m²	3 870 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	2 080 m²	0 m²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen Ca = Sa/St	Surface totale de l'opération St = ΣSi	Surface active totale Sa = ΣSai
		61%	6 380 m²	3 870 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN				
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-4} > K > 3\ 10^{-6}$	380,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m

NIVEAU DE PROTECTION		
Pluviométrie de référence - période de retour		10 ans

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE		
Implantation	A ciel ouvert	
Surface d'infiltration minimale théorique	Smini	68 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre	Si > Smini	662 m²
Surface active totale		4 532 m²
Débit d'infiltration	Qj =	13,24 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	Vmini	127 m³
Volume nécessaire de stockage	Vu	127 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	Vu / Qj	2 h 40 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE



Type d'ouvrage	Noue			
Dimensionner	Matériau constitutif du stockage		Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
	sans		100%	127 m³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs		Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
	0,35 m		0,15 m	0,51 m

Figure 250 : Note de calcul du BV 3.3
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 3.3 sera assurée par des noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 4 300 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **195 m³**. Les solutions compensatoires seront donc suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie décennale, ainsi qu'accueillir le surplus du bassin versant amont (BV 3.2) en cas de pluie exceptionnelle.

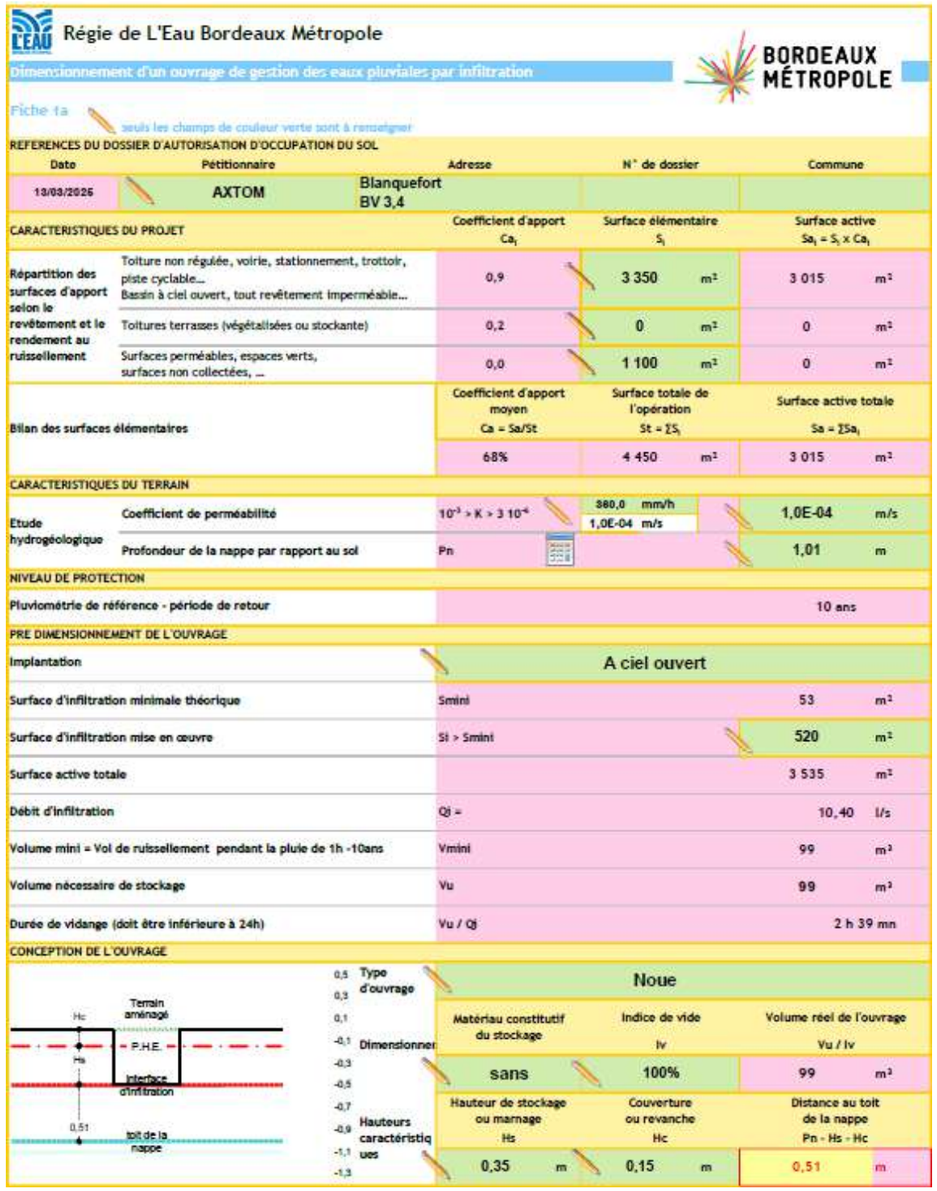
♦ *Bassin versant 3.4*

Une solution compensatoire de type noue paysagère sera mise en place en accotement de voirie. Les eaux de ruissellement seront dirigées gravitairement vers les noues, puis infiltrées in situ.

Une petite portion est constituée de noues imperméabilisées au droit des zones ayant fait l'objet de fortes excavations lors de la dépollution du site.

Volumes à stocker :

Le volume de rétention nécessaire indiqué par la note de calcul ci-dessous sur une période de retour de 10 ans est de **151 m³** avant infiltration, et de **99 m³** après écrêtement dans les noues.



Régie de L'Eau Bordeaux Métropole

Dimensionnement d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales par infiltration

BORDEAUX MÉTROPOLE

Fiche ta — seuls les champs de couleur verte sont à renseigner

REFERENCES DU DOSSIER D'AUTORISATION D'OCCUPATION DU SOL

Date	Pétitionnaire	Adresse	N° de dossier	Commune
13/03/2026	AXTOM	Blanquefort BV 3,4		

CARACTERISTIQUES DU PROJET		Coefficient d'apport Ca_i	Surface élémentaire S_i	Surface active $Sa_i = S_i \times Ca_i$
Répartition des surfaces d'apport selon le revêtement et le rendement au ruissellement	Toiture non régulée, voirie, stationnement, trottoir, piste cyclable... Bassin à ciel ouvert, tout revêtement imperméable...	0,9	3 350 m²	3 015 m²
	Toitures terrasses (végétalisées ou stockante)	0,2	0 m²	0 m²
	Surfaces perméables, espaces verts, surfaces non collectées, ...	0,0	1 100 m²	0 m²
Bilan des surfaces élémentaires		Coefficient d'apport moyen $Ca = Sa/St$	Surface totale de l'opération $St = \Sigma S_i$	Surface active totale $Sa = \Sigma Sa_i$
		68%	4 450 m²	3 015 m²

CARACTERISTIQUES DU TERRAIN				
Etude hydrogéologique	Coefficient de perméabilité	$10^{-3} > K > 3\ 10^{-6}$	380,0 mm/h 1,0E-04 m/s	1,0E-04 m/s
	Profondeur de la nappe par rapport au sol	Pn		1,01 m

NIVEAU DE PROTECTION		
Pluviométrie de référence - période de retour		10 ans

PRE DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE			
Implantation	A ciel ouvert		
Surface d'infiltration minimale théorique	Smini		53 m²
Surface d'infiltration mise en œuvre	Si > Smini		520 m²
Surface active totale			3 535 m²
Débit d'infiltration	Qi =		10,40 l/s
Volume mini = Vol de ruissellement pendant la pluie de 1h -10ans	Vmini		99 m³
Volume nécessaire de stockage	Vu		99 m³
Durée de vidange (doit être inférieure à 24h)	Vu / Qi		2 h 39 mn

CONCEPTION DE L'OUVRAGE

Type d'ouvrage	Noue		
Dimensionnement	Matériau constitutif du stockage	Indice de vide Iv	Volume réel de l'ouvrage Vu / Iv
	sans	100%	99 m³
Hauteurs caractéristiques	Hauteur de stockage ou marnage Hs	Couverture ou revanche Hc	Distance au toit de la nappe Pn - Hs - Hc
	0,35 m	0,15 m	0,51 m

Figure 251 : Note de calcul du BV 3.4
(Source : Volet VRD – INGEROP)

Solution mise en place :

La solution compensatoire du BV 3.4 sera assurée par des noues reliées entre elles d'une hauteur de 0,35 m avec un indice de vide de 100%. Elle permettra la rétention de 3 350 m² de voiries, chaussées et cheminements imperméables.

La capacité de stockage totale des noues sera de **156 m³**. Les solutions compensatoires seront donc suffisamment dimensionnées pour garantir le stockage d'une pluie décennale, ainsi qu'accueillir le surplus des bassins versants amont (BV 3.2 et 3.3) en cas de pluie exceptionnelle.

♦ *Synthèse*

Le tableau ci-dessous synthétise les dimensionnements et caractéristiques de chaque bassin versant.

Pour rappel, lorsqu'un bassin versant en amont est déficitaire, le bassin versant en aval est suffisamment dimensionné pour prendre le relais et stocker le surplus d'eaux pluviales en cas de pluie exceptionnelle.

Bassin versant	Volume à stocker avant infiltration (m³)	Volume à stocker après infiltration (m³)	Hauteur du stockage (m)	Linéaire du stockage (m)	% de vide	Volume de stockage effectif (m³)	Type de la solution compensatoire à réaliser
BV 1.1	146	102	0,35	350	100	133	Noues
BV 1.2	82	62	0,35	250	100	159	Noues
BV 2	133	89	0,35	280	100	133	Noues
BV 3.1	78	92	0,35	220	100	81	Noues
			0,35	130	30	48	Structure sous chaussée
BV 3.2	86	74	0,35	160	100	64	Noues
BV 3.3	194	127	0,35	400	100	195	Noues
BV 3.4	151	99	0,35	300	100	156	Noues

En cas de dysfonctionnement des mesures compensatoires, les écoulements pluvieux issus des déversoirs de celles-ci seront redirigés vers les trois points bas altimétriques au niveau des giratoires d'accès Nord-Est, Est et Sud. Ces transferts s'effectueront en suivant les routes, qui constituent les points bas principaux de la zone de projet. In fine, les eaux pluviales suivront la topographie pour se déverser vers le plan d'eau à l'Est.

Le projet ayant pour objectif l'infiltration totale ne possède pas d'exutoire, conformément aux recommandations de la Régie de l'Eau.

XIII.3.B.2.d Gestion des eaux pluviales issues des lots privés

Les eaux de ruissellement issues des zones imperméabilisées des lots seront traitées à la parcelle par leur propre moyen (solutions compensatoires), sans raccordement au réseau EP du lot commun. La gestion devra permettre une infiltration totale des eaux au sein de chaque lot privé.

Les lots à bâtir devront, dans le cadre de leur demande de Permis de Construire mettre en place une solution compensatoire dimensionnées et conçue selon les règles de Bordeaux Métropole.

Le tableau ci-après présente pour chaque lot le volume d'eaux à stocker en prenant en compte une surface imperméabilisée maximale, ainsi qu'à titre indicatif le dimensionnement des solutions compensatoires selon deux hypothèses de profondeur (0,40 et 0,70 m).

Lots	Superficie (en m²)	Surface maximale suceptible d'être imperméabilisée (bâtiment et voiries/stationnement)	Volume à stocker en m3		Superficie minimum de structure réservoir nécessaire en m2 (0,40 m d'épaisseur et 30% d'indice de vide)	Superficie minimum de structure réservoir nécessaire en m2 (0,70 m d'épaisseur et 30% d'indice de vide)
1	32 268	17 939,00	612,33		5 102,79	2 915,88
2	17 694	9 295,00	394,51		3 287,55	1 878,60
3	188 918	122 009,00	3 715,72		30 964,33	17 693,90
7	7 832	3 655,00	252,38		2 103,15	1 201,80
8	14 411	9 361,00	396,17		3 301,41	1 886,52
9	21 166	13 111,00	490,67		4 088,91	2 336,52
10	8 505	5 426,00	297,01		2 475,06	1 414,32
11	9 372	5 835,00	307,31		2 560,95	1 463,40
12	19 438	9 925,00	410,38		3 419,85	1 954,20
13	25 187	14 701,00	530,74		4 422,81	2 527,32
14	15 806	9 862,00	408,79		3 406,62	1 946,64
15	28 083	10 870,00	434,20		3 618,30	2 067,60
16	13 163	4 330,00	269,39		2 244,90	1 282,80
17	18 297	6 670,00	328,36		2 736,30	1 563,60
Totaux	**420 140**	**285 528,00**	**14 276,40**		**136 449,17**	**77 970,95**

Figure 252 : Tableau des volumes de stockage des eaux pluviales issues des lots privés
(Source : Volet VRD – AXTOM)

XIII.3.B.2.e Gestion qualitative

- *Traitement de la pollution chronique*

Afin d'éviter les risques de pollution, les eaux sont collectées par des canalisations et transitent dans des zones de stockage matérialisées par des canalisations surdimensionnées et des noues : ces aménagements permettent la décantation des eaux pluviales ainsi que leur épuration (noues végétalisées). Les eaux sont ensuite totalement infiltrées sur site.

Les dispositifs de rétention permettent un abattement de la pollution particulaire pouvant aller jusqu'à 85% (essentiellement les hydrocarbures) par décantation et auto-épuration (pour les bassins végétalisés). D'un point de vue général, il est usuellement constaté que les teneurs en polluants, contenus dans les eaux pluviales traitées, correspondent au fond géochimique naturel dans les sols.

- *Traitement de la pollution saisonnière*

Il n'existe pas actuellement de dispositifs simples permettant l'élimination de ce type de pollution compte tenu de son caractère soluble. Il convient donc d'interdire l'utilisation de produits phytosanitaires.

- *Traitement de la pollution accidentelle*

La présence de nouvelles activités va entraîner la circulation de VL/PL et d'engins et l'éventuelle présence de produits de toutes natures, toxiques ou polluants. Des risques de déversement accidentel existent même s'ils sont minimes pour les aménagements proposés.

Dans l'hypothèse d'une pollution accidentelle (déversement de polluants), il sera nécessaire d'intervenir le plus rapidement possible afin d'éviter que la pollution n'atteigne le milieu récepteur. Il devra donc être procédé dans un délai très court au pompage de ladite pollution au sein des organes amont des zones de stockage (voirie, canalisations, terre végétale …). Si la pollution atteint les noues, il sera nécessaire de la confiner et de procéder par la suite au nettoyage et à la décontamination. Les orifices d'entrée et de sortie seront totalement nettoyés.

XIII.3.B.2.f Enjeu lié à la prolifération des moustiques

La présence de noues paysagères peut entrainer une problématique de prolifération de moustiques. L'Agence Régionale de la Santé défini un temps de séjour maximal de 5 jours dans un bassin pour limiter ce risque de développement de moustiques.

Les noues recevant les eaux de ruissellement des bassins versants seront équipées d'ouvrage de régulation. Au regard du volume de stockage et du débit de fuite, le temps de vidange de l'ensemble des noues est compris entre 1h20 et 26 h.

Ces ouvrages ne devraient donc pas être, a priori, un gite favorable au développement des moustiques, le développement se faisant à minima en 5 jours.

En outre, les noues bénéficieront d'un entretien régulier permettant d'assurer leurs bonnes vidanges et d'éliminer tous les risques d'obturation.

XIII.3.C LE PRINCIPE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES EAUX USEES

Mesure C-3 : Gestion et traitement des eaux usées

L'opération sera équipée d'un réseau d'assainissement d'eaux usées séparatif qui sera raccordé au réseau public existant en trois points : giratoire d'accès Nord-Est, Est et Sud.

Les eaux usées en provenance des lots seront déversées dans des regards prévus à cet effet en bordure de chaque lot. Ces regards seront raccordés aux canalisations posées sous les chaussées des voies nouvelles.

Des regards de visite serviront de point de raccordement au réseau public. Le raccordement se fera sous maîtrise d'œuvre du concessionnaire et à la charge du maître d'ouvrage.

In fine, les eaux usées seront traitées au niveau de la station d'épuration de Blanquefort-Lille n° 0533056V004, créée en 2007, et d'une capacité de 67 000 d'Equivalent-Habitants. Elle fonctionne à 58 % de sa capacité volumique et le rendement de cette station est supérieur à 83 % pour l'ensemble des paramètres

Le plan du réseau EU est joint à l'annexe 17 de l'étude d'impact.

XIII.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

XIII.4.A PHASE TRAVAUX

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances sur l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions d'AXTOM en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux. Ainsi, le personnel intervenant sur le site, qu'il soit interne ou externe, est sensibilisé par le Maître d'Ouvrage et/ou par un expert indépendant aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter) et aux mesures à respecter.

XIII.4.A.1 SUIVI ENVIRONNEMENTAL EN PHASE TRAVAUX

Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase travaux

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Contrôler la bonne application des mesures environnementales prises et évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement.

Description de la mesure : Un Bureau d'études indépendant expert en environnement est désigné par le Maître d'Ouvrage au démarrage du chantier.

Il a pour mission de :

- Rédiger le cahier des charges environnemental qui rappelle les principales caractéristiques environnementales du site et l'ensemble des mesures prises, concernant le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et les paysages. Ce document est annexé lors de la consultation des entreprises et il constitue une des pièces contractuelles du marché de travaux ;
- Sensibiliser le personnel aux enjeux environnementaux et notamment lors de la réunion de lancement du chantier ;
- Superviser la mise en place des mesures d'évitement et de réduction prescrites et, le cas échéant, proposition de mesures correctives, par exemple : adaptation du calendrier des travaux, mise en place de balisage pour mise en défens, délimitation stricte de la zone d'emprise et de la base vie, pose de la clôture perméable pour la faune, des opérations de transplantation et récoltes de graines, etc.
- Assurer le suivi environnemental régulier du chantier (1 visite par mois) : le bureau d'études Environnement veille tout particulièrement au respect des textes réglementaires liés à la gestion des déchets, à la protection du milieu naturel et à la gestion des produits dangereux. Il consigne dans un rapport ou une note les écarts des entreprises vis-à-vis de leurs engagements en matière d'environnement. Par ailleurs, il ajuste la fréquence de ses visites si nécessaire en fonction des enjeux et des constats déjà établis.
- Assurer la gestion de la flore (espèces invasives, flore protégée) : localisation des éventuels foyers d'invasives et des espèces protégées (les protocoles ont été détaillés précédemment)

Ce suivi permettra de s'assurer que l'ensemble des mesures environnementales concernant la phase de travaux soit bien appliqué par le Maître d'œuvre. Si un décalage du calendrier de travaux par rapport à celui prévu initialement survenait, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et contribuera à l'adaptation des modalités de chantier.

La fréquence du suivi de chantier sera déterminée en fonction du temps de chantier effectif (des retards de chantier étant toujours possibles). À minima un suivi de chantier mensuel sera réalisé (comprenant au moins 1 passage en phase de préparation du chantier en fin de chantier en plus des autres passages).

Modalités de suivi de la mesure : 1 visite par mois durant toute la durée du chantier
Comptes-rendus du suivi en phase chantier à chaque visite (fréquence réadaptable) et un bilan du suivi à la fin du chantier

XIII.4.A.2 CONCEPTION DE L'ECLAIRAGE EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE

Mesure T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur de la faune nocturne

Type de mesure : Mesure d'accompagnement technique en phase travaux et d'exploitation.

Objectif : Favoriser la trame noire du site afin de rendre fonctionnel les corridors de déplacement (voire de chasse) pour la faune locale nocturne.

Description de la mesure : Cette mesure vise toutes les espèces de chauves-souris, ainsi que le hérisson d'Europe et les amphibiens, et s'applique sur l'ensemble de l'espace aménageable (secteurs évités et site projet).

Compatibilité avec l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, la réduction et la limitation des nuisances lumineuses « I.-Les émissions de lumière artificielle des installations d'éclairage extérieur et des éclairages intérieurs émis vers l'extérieur sont conçues de manière à prévenir, limiter et réduire les nuisances lumineuses, notamment les troubles excessifs aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne ».

Les préconisations suivantes seront appliquées autant que possible sur le site projet (secteurs publics comme privés):

- Absence d'éclairage au droit des secteurs sensibles (secteurs évités, noues, haie périphérique) pour favoriser le déplacement et le cycle de vie de la faune nocturne (rapaces nocturnes/oiseaux migrateur/insectes nocturnes/chiroptères) ;
- La plage de température de couleur des luminaires utilisés sera comprise entre 2200 et 3000K ;
- Les lampes à vapeur de mercure et à Sodium Haute Pression ne seront en aucun cas utilisées ;
- Des luminaires limitant au maximum les déperditions de lumière vers le ciel (de type « full cut-off » : lampes encastrées avec un verre plat et orientées strictement vers le sol) seront utilisés ;
- Dans la mesure du possible une extinction des luminaires sera opérée entre 22h et 5 h du matin.

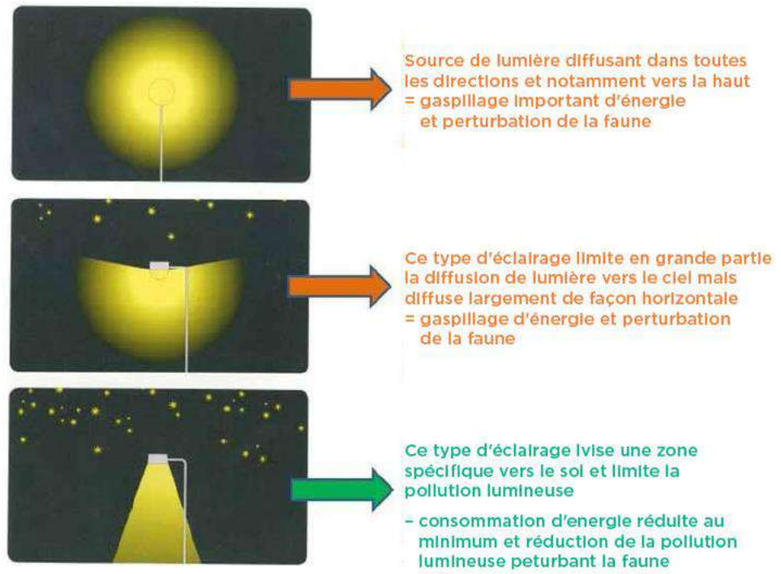




Figure 253 : Illustrations des luminaires utilisées
(Source : DDEP – SIMETHIS)



Figure 254 : Exemple d'un système d'éclairage de cheminement doux (éclairage bas orienté vers le sol) – Ecoquartier à La Teste-de-Buch
(Source : DDEP – SIMETHIS)

La mise en œuvre de cette mesure s'effectuera par le biais de son inscription au cahier de prescriptions (CPAUPE) et des fiches de lots à destination de chaque opérateur.

Modalités de suivi de la mesure : Suivi écologique en phase d'exploitation par un écologue indépendant.

XIII.4.B PHASE D'EXPLOITATION

Ces suivis permettent de s'assurer de l'efficacité des mesures environnementales mises en œuvre. Ces suivis sont confiés à des bureaux d'études ou associations spécialisées, consultés sur la base d'un cahier des charges précis et adapté des engagements de la MO.

Des actions correctives pourront éventuellement être menées en fonction de l'efficacité constatée à l'issue des suivis.

XIII.4.B.1 SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU SITE PROJET ET DES ESPACES DE COMPENSATION IN SITU EN PHASE D'EXPLOITATION

Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Contrôler la bonne application des mesures environnementales prises et évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement.

Description de la mesure :

Habitat(s) / espèce(s) ciblé(e)s :

- Flore
- Formations végétales
- Avifaune
- Chiroptères
- Amphibiens
- Reptiles
- Mammifères

Ces suivis s'effectueront tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, enfin 1 campagne tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30). À noter que la plupart de ces suivis seront mutualisés avec les suivis des espaces de compensation.

Ce suivi se réalisera sur les secteurs accessibles (secteurs évités, secteurs publics), certains secteurs intra-lots (privés) seront étudiés indirectement (via des taxons cibles dont l'étude est possible "à distance", comme par exemple les oiseaux ou les amphibiens). Et ce pour des questions d'autorisations et d'accès sécuritaires à l'intérieur des futurs lots privatifs.

Le suivi écologique des espaces d'emprise du projet (secteurs évités se composera de :

- Un suivi floristique :
  - 1 passage de terrain effectué par un botaniste entre juin et septembre pour caractériser les formations végétales des espaces évités et au sein de l'emprise du parc d'activités. Cette étude se basera sur un travail d'analyses phytosociologiques en suivant les protocoles en vigueur. Cette campagne veillera notamment à la bonne conduite des mesures visant au bon maintien des habitats d'intérêt communautaire et de la palette végétale locale ;
  - 1 passage de terrain (à minima) entre mai et juillet afin de suivre les populations de lotier velu (au droit des espaces évités et des espaces consacrés à la compensation in situ) et de linaire de Pélissier.

- Un suivi faunistique :
  - 2 écoutes nocturne amphibiens/rapaces nocturnes seront effectuées par un écologue (la première en février/mars, l'autre en avril/mai). Ces inventaires permettront d'identifier les espèces présentes (amphibiens, rapaces nocturnes, mammifères) via des points d'écoutes fixes et de caractériser leur statut biologique sur le secteur via une observation directe (repos/reproduction) ;
  - 1 passage de terrain par un écologue pour étudier (par observation directe/indirecte) les reptiles et les mammifères - passage possible toute l'année avec une prédilection pour la période printanière (avril à août) ;
  - 1 passages de terrain par un écologue pour étudier l'entomofaune. Une attention sera notamment portée sur le suivi des rhopalocères avec un passage entre mai et août. L'étude sera menée par le biais de transects répartis de manière homogène sur le site projet ;
  - 3 écoutes portant sur l'avifaune, avec 2 passages en période de reproduction et un passage ne période hivernale : 1er passage entre le 1er avril et le 8 mai, 2ème passage entre le 9 mai et le 15 juin, 3ème passage entre le 1er décembre et le 31 janvier. Cet inventaire sera effectué par un ornithologue via des points d'écoutes de 10 min et inclura la comptabilisation d'un Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) en période de reproduction. Une attention particulière sera portée aux espèces parapluies du cortège avifaunistique, à savoir le chardonneret élégant, le serin cini et les oiseaux de fourrés.

Une campagne de suivi écologique totalise 9 passages sur le terrain.

Le tableau ci-après synthétise la chronologie des suivis sur une année de campagne :

Taxon	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune				2 passages terrain								1 passage terrain
Amphibiens		1 passage terrain		1 passage terrain								
Reptiles/Mammifères				1 passage terrain								
Entomofaune					1 passage terrain							
Flore protégée					1 passage terrain (à minima)							
Formations végétales						1 passage terrain						
Autres taxons				Passage terrain mutualisé avec les autres taxons								

- **Le dépôt des données naturalistes** : Toutes les données naturalistes récoltées dans le cadre des suivis sont transmises au SINP à chaque fin de campagne.

NOTA **:** Les données de suivi concernant les espèces (ou cortèges) objet d'une compensation écologique in situ seront valorisées dans les rapports de suivi des mesures de compensation.

Modalités de suivi de la mesure : Rapport écologique à l'issue de chaque année de suivi (populations des espèces ciblées, reprise de la végétation, présence d'habitats, richesse spécifique, présence d'espèces patrimoniales, etc.), soit 12 rapports sur 30 ans, remis à la MO puis transmis à la DREAL Service Patrimoine Naturel pour contrôle.

XIII.4.B.2 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES NOUES ET DES CHAUSSEES

Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Objectif : Surveiller et entretenir les solutions compensatoires de gestion des eaux pluviales

Description de la mesure : Les noues seront entretenues comme des espaces verts (ramassage de feuilles) et les orifices seront curés régulièrement. En effet, les noues ont besoin d'un entretien préventif régulier pour éviter qu'elles ne se transforment en mare ou en égout à ciel ouvert.

A ce titre, la surveillance et la vérification du bon écoulement des eaux seront à réaliser pendant la phase travaux. Pour l'ouvrage de régulation, il s'agira de prévoir un passage fréquent afin d'éviter un colmatage des déchets. Il conviendra de dégager les feuilles et déchets de la grille pour maintenir l'écoulement.

Les chaussées seront balayées et aspirées : en effet, un nettoyage fréquent de la surface réduit les risques de pollution. Les bacs de décantation seront curés et les boues évacuées vers un centre de traitement agréé, dès constatation de leur remplissage.

Enfin, pour en assurer la pérennité, il est important d'informer les usagers des principes de fonctionnement des noues et des règles minimales à respecter, telles que :

- Ne pas rejeter d'eaux usées ni polluées dans des avaloirs assurant la diffusion des eaux de pluie dans ces structures,
- Ne pas entreposer de terre ou de matériaux pulvérulents sur des revêtements drainant.
- L'entretien des réseaux et de la chaussée sera à la charge des acquéreurs groupés en Association Syndicale. Les ouvrages en place sur les parcelles privatives devront faire l'objet d'un entretien par les acquéreurs.

Calendrier : Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation

Responsable : ASL puis la Commune une fois le lot commun rétrocédé

XIII.4.C SYNTHESE DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesures d'accompagnement programmées				
Numéro	**Type**	**Objectifs**	**Calendrier**	**Responsable**
Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase travaux	Accompagnement	Contrôler la bonne application des mesures environnementales prises et évaluer l'impact positif ou négatif réel du projet sur l'environnement.	1 visite par mois durant toute la durée du chantier	Ecologue
Mesure T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur de la faune nocturne	Accompagnement	Favoriser la trame noire du site afin de rendre fonctionnel les corridors de déplacement (voire de chasse) pour la faune locale nocturne.	Mesure a appliquée pendant 30 ans à raison d'un passage par an les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années	Maitre d'œuvre - Ecologue
Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation	Accompagnement	Vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation, d'accompagnement et compensatoires mises en place	Nombre de campagnes : 12 campagnes de suivis sur 30 ans (N+1, N+2, N+3, N+4 ; N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20, N+25, N+30)	Ecologue
Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées	Accompagnement	Surveiller et entretenir les solutions compensatoires de gestion des eaux pluviales	Mesure appliquée durant la totalité de la période d'exploitation	Bordeaux Métropole

XIV. SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET, DE LA SEQUENCE EVITER, REDUIRE, COMPENSER ET DES IMPACTS RESIDUELS

**Phase : C = construction / E = exploitation*

Légende : Impact négatif : Fort = orange foncé / Moyen = orange / Faible = jaune pâle / Nul à très faible = bleu pâle
Impact positif : Fort = vert foncé / Moyen = vert / Faible = vert pâle

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
MILIEU PHYSIQUE								
Géologie et topographie	Faible	C	Terrassement	Faible	Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Faible		
		C	Tassement		Mesure T-R-13 : Définition d'un plan de circulation			
Eaux souterraines et superficielles	Moyen à fort	C	Rabattement de nappe	Moyen	Mesure T-R-11 : Réalisation des travaux de terrassement en dehors de la période de Hautes Eaux Mesure T-R-12 : Gestion qualitative et quantitative des eaux d'exhaure	Faible		
		C	Impacts qualitatifs : Emission de polluants	Faible à Moyen	Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Nul à faible	Mesure C2 : Gestion et traitement des eaux pluviales Mesure C3 : Gestion et traitement des eaux usées	Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées
		C	Impacts quantitatifs : Imperméabilisation du sol	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale	Moyen	Mesure C2 : Gestion et traitement des eaux pluviales	
		C	Risque d'érosion	Nul		Nul		
Climatologie	Moyen	C / E	Trafic	Faible	Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air	Faible		
		E	Microclimat urbain	Moyen	Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale	Moyen		
		C / E	Emission de gaz à effet de serre	Faible		Faible		
Risques naturels – **Risque sismique**	Faible	C / E		Nul		Nul		
Risques naturels – **Risque radon**	Faible	C / E		Nul		Nul		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
Risque inondation	Moyen	C / E		Nul		Nul		
Risque incendie	Faible	C / E	Propagation d'incendies	Faible	Mesure T-R-8 : Respect des consignes strictes de sécurité du chantier, en particulier vis-à-vis du risque incendie	Très faible		
Risque mouvement de terrain	Moyen à fort	C / E	Absence de sols argileux	Nul		Nul		
Pollution du milieu souterrain	Faible	C / E	Maintien des mesures de surveillance	Nul		Nul		
MILIEU NATUREL								
Zones d'inventaire et réseau Natura 2000	Faible	C / E	Perturbations des connexions écologiques	Faible	Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Très faible		Mesure T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur de la faune nocturne
Trame verte et bleue		C / E						
Habitats naturels et zones humides	Faible à moyen	C / E	Destruction de 249 m² de zones humides Destruction des habitats d'intérêt communautaire Destruction et détérioration d'habitats communs	Faible à moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R- 5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-4 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible à faible		Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
Flore	Fort	C / E	Destruction des stations et de l'habitat favorable du lotier velu	Moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Moyen		Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
		C / E	Destruction des stations et de l'habitat favorable de la linaire de Pélissier	Très faible	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible		des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Détérioration des stations d'espèces patrimoniales (2 espèces)	Faible		Faible		
Avifaune	Fort	C / E	Perte / Abandon d'un habitat de nidification pour le milan noir	Fort	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver	Fort	Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées	Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Destruction d'habitat de reproduction du chardonneret élégant et du serin cini	Fort	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Moyen		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier			
			Destruction d'habitat de reproduction du petit gravelot	Fort	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités	Fort		
		C / E	Destruction d'habitat de repos du rougequeue noir	Moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible		
		C / E	Destruction d'habitat de reproduction et/ou de repos des oiseaux de fourrés (bruant zizi, fauvette à tête noire, fauvette grisette, hypolaïs polyglotte, pouillot véloce, rossignol philomèle, rougegorge familier, troglodyte mignon)	Moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Faible		
		C / E	Détérioration d'habitats naturels utilisables par l'avifaune locale (toutes espèces)	Faible à moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet			
		C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel	Très faible		
		C / E	Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible à moyen	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Faible		
Amphibiens	Moyen	C / E	Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens pionniers sur une ornière inondé temporairement (crapaud calamite, rainette méridionale)	Très faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Très faible	Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées	Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur de la faune nocturne Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Destruction d'habitat de reproduction des amphibiens généralistes sur un linéaire de fossé en eau une partie de	Très faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
			l'année (crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse)		Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune			
		C / E	Destruction d'habitat de repos des amphibiens (crapaud calamite, crapaud épineux, rainette méridionale, grenouille rieuse)	Faible à moyen		Faible		
		C / E	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les amphibiens (toutes espèces)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible		
		C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Fort	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune	Faible		
		C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible à moyen	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques			
		C / E	Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible		
Reptiles	Moyen	C / E	Destruction d'habitat de reproduction/repos des reptiles (couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)	Moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Faible	Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées	Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les reptiles (couleuvre verte et jaune, lézard à deux raies, lézard des murailles)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet			
		C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Fort	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune	Faible		
		C / E	Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible		
		C / E	Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet			
Entomofaune	Faible	C / E	Destruction d'habitat de reproduction/repos (toutes espèces)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible	Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées	Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible		Très faible		
		C / E	Perturbation des continuités écologiques locales	Faible		Très faible		
Mammifères terrestres	Faible	C / E	Destruction d'habitat de reproduction/repos potentiel du hérisson d'Europe	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Très faible	Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées	Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur de la faune nocturne Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les mammifères (hérisson d'Europe)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet			
	Faible	C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Faible	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune	Faible		
		C / E	Perturbation d'individus (toutes espèces)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible		
		C / E	Perturbation des continuités écologiques locales	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
					Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet			
Chiroptères	Faible	C / E	Destruction d'habitat de chasse/transit (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Très faible	Mesure C-1 : Compensation d'espèces protégées	Mesure T-A-1 : Suivi environnemental en phase chantier Mesure T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur de la faune nocturne Mesure Ex-A-1 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase d'exploitation
		C / E	Détérioration d'habitats naturels utilisables par les chauves-souris (barbastelle d'Europe, murin de Bechstein, murin de Daubenton, murin à moustaches, pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl, pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, oreillard gris, pipistrelle pygmée, sérotine commune)	Faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
		C / E	Destruction d'individus (toutes espèces)	Très faible	Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver	Très faible		
		C / E	Perturbation d'individus (toutes espèces)	Très faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible		
		C / E	Perturbation des continuités écologiques locales	Très faible	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure E-2 : Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu Mesure T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques Mesure T-R-7 : Balisage des arbres à conserver Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	Très faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
MILIEU HUMAIN								
Contexte socio-économique	Moyen	C	Dynamique du chantier	Faible		Faible		
		E	Retombées économiques	Forte		Forte		
		E	Renouveau de l'activité industrielle	Forte		Faible		
Cadre de vie et santé	Moyen	C / E	Exposition à la pollution de l'eau	Faible	Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Très faible	Mesure C2 : Gestion et traitement des eaux pluviales Mesure C3 : Gestion et traitement des eaux usées	
		C / E	Exposition à la pollution atmosphérique	Faible	Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-10 : Limitation des impacts sur la qualité de l'air	Très faible		
		E	Exposition aux pesticides	Nul		Nul		
		C / E	Exposition à la pollution des sols	Nul	Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Nul		
		C / E	Exposition au bruit	Faible à moyen	Mesure T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel Mesure T-R-9 : Limitation des impacts liés au bruit et aux vibrations	Faible		
		C / E	Exposition à la pollution lumineuse	Nulle		Nulle		
		E	Exposition à la chaleur	Moyen	Mesure Ex-R-2 Plantation d'une palette végétale locale	Moyen		
		C / E	Trafic	Faible	Mesure T-R-12 : Définition d'un plan de circulation	Nul à faible		
		C / E	Sûreté et sécurité publique	Moyen	Mesure-Ex-R4 : Dispositifs de lutte contre les risques d'atteinte à la sécurité publique	Nul à faible		

Thématiques	Niveau d'enjeu	Phase*	Effets du projet	Impact brut	Mesures de réduction	Impact résiduel	Compensation	Mesures d'accompagnement
		C / E	Déchets	Faible	Mesure T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Nul à faible		
		C / E	Prolifération des moustiques	Moyen	Mesure T-R-14 : Lutte contre la prolifération du moustique tigre	Moyen		Mesure Ex-A-2 : Surveillance et entretien des noues et des chaussées
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
Patrimoine et archéologie	Nul	C	Dégradation de sites archéologiques	Nul	Mesure T-R-15 : Mesures particulières en faveur du patrimoine archéologique	Nul		
Paysage	Faible	C	Impacts visuels en phase chantier	Nul à faible	Mesure T-R-12 : Définition d'un plan de circulation	Nul à faible		
		E	Impacts visuels en phase d'exploitation	Moyen	Mesure E-1 : Choix du site pour l'accueil d'un projet de parc d'activités Mesure Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale Mesure Ex-R-3 : Pré-plan de gestion des espaces verts du parc d'activités	Fort		

XV. METHODOLOGIE

XV.1 VOLET PHYSIQUE, HUMAIN ET PAYSAGER

Pour les volets milieu physique, humain et paysager, la méthode d'évaluation des enjeux et des impacts du projet est identique.

XV.1.A PROSPECTIONS DE TERRAIN

Milieu	Date	Objectifs	Bureau d'études
MILIEU PHYSIQUE	Avril et Mai 2024	Etudes géotechniques G1 et G2	GINGER
MILIEU HUMAIN	Du 06/02/2024 au 12/02/2024 (7 jours)	Etude trafic	EMTIS
	Du 22 et 23/10/2024 (24 heures)	Etude acoustique	VIAM ACOUSTIQUE
	Du 5 au 19 mars 2024 (14 jours)	Etude air et santé	AIREA

Le volet milieu paysager n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques.

XV.1.B METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX

Les enjeux sont évalués à l'étape de l'état initial de l'étude d'impact. La description et l'analyse de l'état actuel de l'environnement (aussi dénommé état initial de l'environnement) constitue un chapitre essentiel de l'étude d'impact. La liste des thématiques à aborder est précise mais large[11] : « la *population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage*. » En tant qu'exercice analytique, l'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier, d'analyser et de hiérarchiser l'ensemble des enjeux.

Concept majeur de l'état initial de l'environnement, les enjeux sont définis de la sorte : ils représentent «*une valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire, ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé* ».

L'état initial de l'environnement est donc une analyse objective d'un territoire qui se traduit par une hiérarchisation des différents enjeux selon l'échelle suivante :

Enjeux					
Echelle	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Critère	Absence d'enjeux	Enjeux présents mais sans importance	Enjeu assez significatif	Enjeu significatif	Enjeu majeur

XV.1.C METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des effets du projet sur l'environnement constitue le cœur de l'étude d'impact. Elle est réalisée sur les mêmes thèmes que ceux abordés durant l'état initial de l'environnement (« la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage »). On regroupera ces différentes thématiques selon les grandes parties de l'état initial : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine. Pour chacune de ces grandes parties, doit être établie la liste des effets réels du projet.

L'évaluation d'une incidence est alors le croisement d'une sensibilité (définie à la fin de l'état initial de l'environnement) avec un effet réel lié au projet.

Sensibilité / Effet « réel du projet	Nulle	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Positif					
Nul					
Faible					
Moyen					
Fort					
Très fort					

Ce croisement, qui peut donner un résultat négatif ou positif est alors échelonné suivant la gradation suivante :

Impacts / incidences (NEGATIF)					
Echelle	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Critère	Absence d'impact	Impact peu significatif	Impact assez significatif	Impact significatif	Impact très significatif
Impacts / incidences (POSITIF)					
Echelle	Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Critère	Absence d'impact	Incidence positive mais d'une importance peu significative	Impact positif à prendre en compte	Impact positif important	Impact positif majeur

Après la mise en place des mesures de la séquence ERC, la même méthode est mise en œuvre pour évaluer les impacts résiduels du projet sur l'environnement.

La hiérarchisation de ces impacts et incidences (qu'ils soient bruts ou résiduels) prend en compte la **nature** de l'effet, le **type** d'effet (direct ou indirect), la **temporalité** de l'effet (temporaire ou permanent), la **durée** de l'effet (court, moyen et long terme), la **probabilité d'occurrence** et les **conclusions d'experts** dans le cadre des études menées.

XV.2 VOLET MILIEU NATUREL

XV.2.A PROSPECTIONS DE TERRAIN

Les prospections pour procéder à l'échantillonnage de la biodiversité du site ont été réalisées sur un cycle biologique complet, entre janvier et octobre 2023. Le tableau suivant fait état des prospections réalisées sur l'aire d'étude immédiate et ses abords immédiats :

[11] 4° du II de l'article R. 122-5 du code de l'environnement

Date	Objectifs	Conditions météorologiques
12/04/2023	Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes (n°1)	Ciel dégagé, 10°C, vent nul
19/04/2023	Avifaune nicheuse (n°1) Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ensoleillé, 18°C, vent nul
23/05/2023	Avifaune nicheuse (n°2) Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ensoleillé, 18°C, vent nul
13/06/2023	Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Nuageux, 19-27°C, vent nul
28/06/2023	Ecoute nocturne chiroptères active (soir) et passive (1 nuit = SM4)	Ciel dégagé, 20°C, vent nul
19/07/2023	Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ciel dégagé, 23-27°C, vent faible
21/08/2023	Mammifères Reptiles Entomofaune Habitats naturels / Flore patrimoniale	Ciel dégagé, 22-26°C, vent nul
21/08/2023	Ecoute nocturne chiroptères active	Ciel dégagé, 32°C, vent faible-moyen
04/10/2023	Avifaune migratrice Entomofaune	Ensoleillé, 17°C, vent nul
24/01/2024	Avifaune hivernante Recherche des arbres à insectes saproxylophages Recherche des arbres à gîtes utilisables par les chiroptères	Nuageux, 12°C, vent nul
05/03/2024	Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes (n°2)	Nuageux, 9°C, vent nul
25/03/2024	Faune générale Nocturne amphibiens et rapaces nocturnes (n°3)	Nuageux, 15°C, vent nul

De son côté, le bureau d'études O2TERRE a effectué des observations et investigations spécifiques concernant l'identification des sols caractéristiques de zone humide au sein de l'emprise du projet :

Date	Objectifs	Bureau d'études
Avril 2023	Délimitation de zone humide - Critère sol	O2TERRE

XV.2.B PROTOCOLE D'INVENTAIRES EMPLOYES

L'intégralité des protocoles méthodologiques de recueil des données faune/flore utilisés sur le site est consignée dans l'annexe 4 *Dossier de dérogation espèces protégées.*

Groupes	Protocole	Saisonnalité d'intervention
Habitats naturels, flore et zones humides critère végétation	Listes floristiques avec estimation des recouvrements Recherche des espèces végétales patrimoniales Caractérisation des habitats naturels selon la nomenclature Corine Biotope, EUNIS et Natura 2000 Délimitation des zones humides sur le critère végétation (critères habitats et espèces indicatrices)	Flore vernale : fin d'hiver début du printemps Pic de floraison : Mai - Juin Flore tardive : fin d'été/début automne
Oiseaux	Points d'écoute avec estimation du nombre de couples nicheurs (protocole IPA) Observations directes en période migratoire et d'hivernage Rapaces nocturnes : points d'écoutes nocturne (mutualisation avec l'étude des amphibiens)	Nicheurs : 2 passages : 1 en Avril et 1 en Mai Migrateurs : 1 passage en Octobre Hivernants stricts : 1 passage en Janvier
Amphibiens	Points d'écoute nocturnes et prospections actives diurnes et nocturnes	Période d'activité : Mars – Octobre
Reptiles	Prospections actives d'individus en insolation	Période d'activité : Mars – Octobre
Rhopalocères et odonates	Prospections actives d'imagos sur des transects Recherche spécifique du damier de la succise	Mai – Octobre
Coléoptères saproxyliques	Prospections actives et recherche d'indices de présence	Hiver et début du printemps pour les arbres et été pour les individus et macro-restes
Mammifères terrestres	Prospections directes et indirectes : recherche d'indices de présence (épreintes, fèces, empreintes, pelotes de réjection de rapaces)	Toute l'année
Mammifères volants (chauves-souris)	Recherche de gîtes utilisables (arbres, bâtiments...) Ecoutes ultrasons actives (D240X) - Ecoutes ultrasons passives (SM3/SM4 Bat) Analyse des sons (BatSound)	≥ 2 campagnes entre le printemps et l'automne (actif/passif) et prospections des gîtes utilisables lors des différents passages sur site

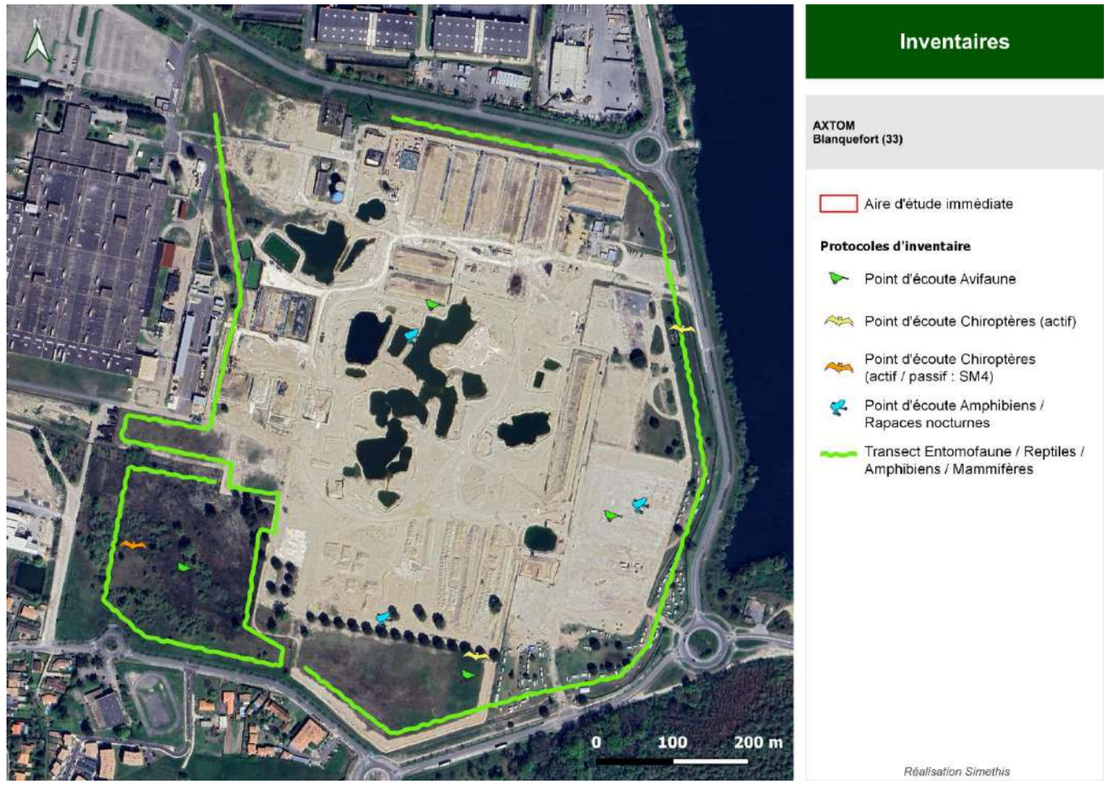


Figure 255 : Cartographie des protocoles d'inventaire faunistiques
(Source : DDEP – SIMETHIS)

XV.2.C METHODE D'EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

XV.2.C.1 POUR LES FORMATIONS VEGETALES

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

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

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

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

Enjeu fort Enjeu modéré Enjeu faible

XV.2.C.2 POUR LES ESPECES

Le niveau de patrimonialité des espèces figurant dans le diagnostic écologique est évalué sur la base des critères suivants :

- **Le niveau de responsabilité** : européen, national et régional
  Le niveau de responsabilité est associé au degré de menace pesant sur une espèce à différentes échelles géographiques.
- **Le niveau de rareté (pour la flore)**
  Le niveau de rareté locale peut-être nécessaire soit en l'absence de liste rouge régionale soit dans le cas d'espèces à l'aire de répartition localisée au niveau départemental.

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

Ce niveau de patrimonialité est affecté par l'écologue au moyen d'un arbre décisionnel.

XV.2.C.2.a Niveau de patrimonialité pour la flore

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

Responsabilité européenne	Oui																	
Responsabilité nationale	Oui									Non								
Responsabilité régionale	Oui			Non			Inconnu			Oui			Non			Inconnu		
Rareté départementale	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V

Responsabilité européenne	Non																	
Responsabilité nationale	Oui									Non								
Responsabilité régionale	Oui			Non			Inconnu			Oui			Non			Inconnu		
Rareté départementale	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V	TL	L	V

Rareté départementale : TL / L : très localisé à localisé - V : Vaste

Fort Modéré Faible

XV.2.C.2.b Niveau de patrimonialité pour la faune

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

Responsabilité européenne	Oui											
Responsabilité nationale	Oui				Non				Inconnu			
Responsabilité régionale	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I	F	M	Fa	I

XV.2.C.3 ENJEU LOCAL

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

1) **Statut biologique** :

Le statut biologique d'une espèce définit ses modalités d'utilisation du site projet : reproduction, repos (halte migratoire – hivernage – repos larvaire), alimentation, simple déplacement. Les définitions de "reproduction" et de "repos" sont détaillées en ANNEXE 2 du document.

L'évaluation du statut biologique repose sur :

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

2) **Importance de l'habitat pour l'espèce** (au sein de l'aire d'étude immédiate) – critère défini à dire d'expert à partir des critères suivants :

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

Niveau de patrimonialité	Fort						Moyen						Faible					
Statut biologique (reproduction / repos)	Oui			Non			Oui			Non			Oui			Non		
Importance de l'habitat pour l'espèce (au sein de l'aire d'étude immédiate)	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa	F	M	Fa
Niveau d'enjeu local	Fort		Modéré	Fort	Modéré	Faible	Modéré		Faible									

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

Fort Modéré Faible

L'enjeu local de l'espèce est évalué :

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

XV.2.C.4 METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de toutes les incidences, positives ou négatives, que le projet peut engendrer sur l'environnement.

Dans un premier temps, les **incidences « brutes »** seront évaluées. Il s'agit des incidences engendrées par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Dans le présent rapport, les notions d'effets et d'incidences seront utilisées de la façon suivante :

- Un **effet** est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté : par exemple, le projet engendrera la destruction de 0,1 ha de forêt.
- L'**incidence** est la transposition de cet effet sur une échelle de valeur (enjeu) : à niveau d'effet égal, l'incidence du projet sera moindre si le milieu forestier en cause soulève peu d'enjeu. L'incidence est parfois remplacée par le terme « impact ». Ce sont ici des synonymes.

L'évaluation d'une incidence sera alors le croisement d'un enjeu (défini dans l'état initial) et d'un effet (lié au projet) :

ENJEU x EFFET = INCIDENCE

Les incidences environnementales brutes seront hiérarchisées de la façon suivante :

Positif	Très Faible	Faible	Moyen	Fort

Les niveaux d'incidence sont directement proportionnés à l'intensité de l'effet et au niveau de l'enjeu de l'état initial selon le principe suivant :

Intensité de l'effet	**Niveau d'enjeu local**		
	Fort	**Modéré**	**Faible**
Fort	Fort	Modéré	Modéré
Modérée	Fort	Modéré	Faible
Faible	Modéré	Faible	Faible
Très faible	Faible	Très faible	Très faible

Cette grille de hiérarchisation pourra ponctuellement être adaptée, à dire d'expert.

Ensuite, les **incidences « résiduelles »** (ou impacts résiduels) seront évaluées en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

Niveau d'impact	Signification
Fort	Le maintien de l'espèce sur le site du projet n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local et l'état de conservation de la population de l'espèce est remis en cause par le projet.
Modéré	Le maintien de l'espèce sur le site du projet n'est pas garanti du fait d'un effet d'emprise trop important ou d'une écologie l'exposant à un abandon du site du fait du dérangement occasionné. L'impact du projet sur la population n'est pas négligeable du fait d'un état de conservation alarmant au niveau national et local mais l'état de conservation de la population de l'espèce n'est pas remis en cause par le projet.
Faible	L'espèce ou l'habitat se maintient sur le site malgré l'effet d'emprise du projet. Son écologie lui permet d'utiliser les habitats conservés ou réaménagés pour la totalité de son cycle biologique. L'impact sur la population n'est pas négligeable mais suffisamment faible ou l'espèce suffisamment tolérante pour ne pas pâtir de cette consommation d'espace.
Très faible	Pas d'impact sur les espèces et leurs habitats du fait de mesures d'évitement et de réduction efficaces

XV.3 COUT DES MESURES

XV.3.A VOLETS VRD ET PAYSAGER

Le budget total des travaux de viabilisation du site et de plantation sont estimés à 7 7771 986 € HT. Ils sont détaillés comme suit :

DESIGNATION DES TRAVAUX	MONTANTS			
	Montant HT	Taux TVA	Montant TVA	Montant TTC
TRAVAUX PREPARATOIRES / INSTALLATON DE CHANTIER	344 549 €	20,00%	68 910 €	413 458 €
TERRASSEMENTS GENERAUX	2 336 315 €	20,00%	467 263 €	2 803 578 €
COMPOSITION DES PLATEFORMES	432 618 €	20,00%	86 524 €	519 142 €
RÉSEAUX ENTERRÉS D'ALIMENTATION	793 052 €	20,00%	158 610 €	951 662 €
RÉSEAUX ENTERRÉS D'ASSAINISSEMENT	1 028 554 €	20,00%	205 711 €	1 234 265 €
PANNEAUX, BORDURES, MASSIFS ET PROTECTIONS	152 749 €	20,00%	30 550 €	183 299 €
FINITIONS DE VOIRIES ET CHEMINEMENTS	1 193 255 €	20,00%	238 651 €	1 431 906 €
ÉLECTRICITÉ	227 413 €	20,00%	45 483 €	272 895 €
ESPACES VERTS	1 263 483 €	20,00%	252 697 €	1 516 180 €
TOTAL TRAVAUX	**7 771 986 €**			**9 326 383 €**

Figure 256 : Tableau récapitulatif des coûts estimés pour les travaux de viabilisation
(Source : AXTOM)

Le budget pour l'aménagement des espaces verts est détaillé comme suit :

N° Prix				DESIGNATION DES TRAVAUX	LOCALISATION	PRISE EN CHARGE	U	Prix Unitaire	Phase 1		Phase 2		GENERAL	
									Q métré	Prix Total	Q métré	Prix Total	Q métré	Prix Total
9				ESPACES VERTS										
9	1			*Travaux préparatoires*										
9	1	2		Apport de compost (10% du volume de terre de site) + incorporation mécanique + mise en andain	Ensemble du site	AXTOM	M3	8,05	8 402,90	67 643,35	38 221,70	307 684,69	46 624,60	375 328,03
2	1	2		Régalage de terre végétale sur les espaces verts (ép : 25 cm moy pour semis)	Espaces collectifs	AXTOM	M3	5,18	760,75	3 936,88	760,75	3 936,88	1 521,50	7 873,76
9	1	4		Nivellement définitif du terrain par tous moyens, Epierrage,griffage	Espaces collectifs	AXTOM	M2	0,58	10 579,00	6 082,93	10 579,00	6 082,93	21 158,00	12 165,85
9	1	6		Désherbage manuel avant plantation et semis	Espaces collectifs	AXTOM	M2	1,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	1			*Semis*										
9	1	1		Engazonnements (30g/m²)	Espaces collectifs	AXTOM	M2	2,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	1	4		Prairie fleurie ou hygrophile (30g/m²)	Espaces collectifs	AXTOM	M2	9,20	3 043,00	27 995,60	3 043,00	27 995,60	6 086,00	55 991,20
9	1	7		Prairie habitat ou station espèce (5 à7 g/m²)	Espaces collectifs	AXTOM	M2	10,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	3			*Haies arbustives*										
9	3	1		Haie champêtre - Hauteur : 3.00 m max Taille: C3L 60/80 yc fosse + comblement avec terre du site	Espaces collectifs	AXTOM	M2	28,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	4			*Arbustes*										
9	1	10		Abrisseaux, couvres-sols et vivaces (4U/m²) yc fosse + comblement en TV (0,125 m3/U)	Espaces collectifs	AXTOM	U	27,53	7 536,00	207 451,95	7 536,00	207 451,95	15 072,00	414 903,90
9	4	1		Arbustes - Hauteur : 0,8 m à 1,50 m -Taille : C1 à C3L 60/80 (2U/m²) yc fosse + comblement en TV (0,250 m3/U)	Espaces collectifs	AXTOM	U	32,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	4	4		Arbustes - Hauteur : 3,00 m - Taille : C3L 60/80 (1U/m²) yc fosse + comblement en TV (0,500 m3/U)	Espaces collectifs	AXTOM	U	46,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	4	7		Arbustes - Hauteur : 4,00 m - Taille: C5L 80/150 (0,5U/m²) yc fosse + comblement en TV (1,000 m3/U)	Espaces collectifs	AXTOM	U	93,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	5			*Arbres*										
9	5	1		Arbres de petits jets (Gobelet/Tigette/Tfle.-Taille 50/150-RN ou C5 L max.) yc fosse + comblement en TV (3,000 m3/U) + tuteurage simple	Espaces collectifs	AXTOM	U	194,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	5	4		Arbres de moyens jets (Baliveau - Taille 200/250 - RN ou Ti 12/14à 14/16 MG) yc fosse + comblement en TV (6,000 m3/U) + tuteurage double	Espaces collectifs	AXTOM	U	677,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	5	7		Arbres de hauts jets (Arbres fléchés 18/20 à 20/25 MG) yc fosse + comblement en TV (6,000 m3/U) + tuteurage double	Espaces collectifs	AXTOM	U	849,85	66,00	56 090,10	67,00	56 939,95	133,00	113 030,05
9	5			*Paillage*										
9	5	1		Mulchage - Ép : 7cm	Espaces collectifs	AXTOM	M2	8,05	2 854,00	22 974,70	2 251,00	18 120,55	5 105,00	41 095,25
9	5			*Clôtures et portails*										
9	5	1		Ganivelle - 1,00 mht	Espaces collectifs	AXTOM	ML	30,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	5	2			Lots privatifs	AXTOM	ML	30,00	2 886,00	86 580,00	2 668,00	80 040,00	5 554,00	166 620,00
9	5	4		Portillon bois simple battant accès zone recul 10 m - 1,00 mht	Espaces collectifs	AXTOM	U	345,00	10,00	3 450,00	11,00	3 795,00	21,00	7 245,00
9	5	5			Lots privatifs	AXTOM	U	345,00	5,00	1 725,00	4,00	1 380,00	9,00	3 105,00
9	5			*Mobilier spécifique*										
9	5	1		Banquette béton monolithique - 3,00 ml	Espaces collectifs	AXTOM	ML	4 025,00	8,00	32 200,00	5,00	20 125,00	13,00	52 325,00
9	5	4		Table de pique nique bois	Espaces collectifs	AXTOM	U	1 725,00	8,00	13 800,00	0,00	0,00	8,00	13 800,00
									Sous-Total 9 :	529 930,50	Sous-Total 9 :	733 552,54	Sous-Total 9 :	1 263 483,04

Figure 257 : Tableau détaillé des coûts estimés pour les travaux d'aménagement des espaces verts
(Source : AXTOM)

XV.3.B VOLET ESPECES PROTEGEES

Le tableau ci-après présente les coûts estimés sur la totalité de la durée de la compensation (soit 30 ans). Ces coûts sont non contractuels et ne prennent pas en compte les fluctuations économiques globales qui peuvent survenir aléatoirement au cours du temps.

Type de mesure	Mesures	Détail	Coût estimatif HT sur 30 ans
Mesures de réduction	M T-R-1 : Adaptation du planning de chantier en faveur de la biodiversité	Intégré au coût du chantier	-
	M T-R-2 : Sensibilisation environnementale du personnel	Intégré au coût du chantier	-
	M T-R-3 : Dispositifs préventifs de lutte contre les risques de pollutions accidentelles et gestion des déchets	Intégré au coût du chantier	-
	M T-R-4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Intégré au coût du chantier	-
	M T-R-5 : Evitement partiel des sensibilités écologiques	Intégré au coût du chantier	-
	M T-R-6 : Balisage des secteurs sensibles et barrière à petite faune en phase chantier	Intégré au coût du chantier	-
	M T-R-7 : Balisage des arbres à conserver	Intégré au coût du chantier	-
	M Ex-R-1 : Clôture rigide et grillage perméable pour la petite faune en phase exploitation	Fourniture + pose (ganivelle)	176 970 €
	M Ex-R-2 : Plantation d'une palette végétale locale	Plantations	1 086 513 €
	M Ex-R-3 : Pré-plan de gestion écologique des espaces verts du site projet	-	-
Mesures de compensation	M C-1-1 : Création et gestion d'espaces verts en faveur du chardonneret élégant et du serin cini M C-1-2 : Création et gestion d'espaces verts en faveur des oiseaux de fourrés M C-1-3 : Création et gestion d'espaces verts en faveur de la petite faune (reptiles, amphibiens, hérisson d'Europe) M C1-4 : Création et gestion d'un espace vert en faveur du lotier velu	Plantations + entretien	≈ 500 000 € (1 086 513 € des plantations déjà inclus dans la mesure MR 9)
	M C-1-5 : Boisement maintenu et géré en îlot de vieillissement en faveur du milan noir	Restauration + entretien	≈ 200 000 €
	M C-1-6 : Restauration et gestion d'un ancien remblai en faveur du petit gravelot	Restauration + entretien	153 000 €
Mesures d'accompagnement	M T-A-1 : Suivi environnemental en phase travaux	Visites de chantier + rapports	19 500 €
	M T-A-2 : Conception de l'éclairage en faveur des chiroptères	Intégré au coût du chantier	-
	M Ex-A-3 : Suivi environnemental du site projet et des espaces de compensation in situ en phase exploitation	Suivis + rapports	≈ 120 000 €
Total estimatif			**2 255 983 €**

Figure 258 : Tableau récapitulatif des coûts estimés pour la gestion des espèces protégées
(Source : DDEP - SIMETHIS)

XVI. NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE D'IMPACT ET LISTE DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

XVI.1 NOMS, QUALITE ET QUALIFICATIONS DES PERONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE D'IMPACT

JARLAND Lucie - CERAG, Chargée de projet - Juriste en environnement
LARTIGUE Perrine–CERAG, Gérante – Ingénieur environnement et urbanisme
SAUBESTY Lucien – SIMETHIS, Chargé d'études – Ecologue
CAPDEVILLE Yon – SIMETHIS, Directeur d'études – Ecologue
DEVOS Pierre – EMTIS, Chef d'entreprise – Ingénieur
SEBIRE Eloi – GINGER, Chargé d'affaires – Ingénieur
DUPUY Jean-Christophe – VIAM ACOUTISQUE, Directeur associé – Ingénieur
LEGOUGE Valentin – AIREA, Chef de projet – Ingénieur
LEPERS Geoffrey – LAMY ENVIRONNEMENT – Ingénieur
LEBLOND Yann – E-NERGY, Fondateur
CUVELIER Jérémy - O2TERRE, Dirigeant
IMBERT Florence – CRONOS CONSEIL, Directrice
HARISTOY Sabine – HARISTOY LANDSCAPE, Gérante – Paysagiste
LAURENT Paul – HARISTOY LANDSCAPE – Paysagiste
BILLON Marianne – APSIDE ARCHITECTURE, Gérante – Architecte
PETUAUD LETANG Michel – PETUAUD CONSEIL – Architecte urbaniste
DEVIANNE Aline –AD CONSEIL URBANISME, Fondatrice – Urbaniste
DUNOGIER Carine – INGEROP, Directrice de l'agence Ville et Mobilité Bordeaux
GUERREE Thibault – INGEROP, Responsable projet – Ingénieur
CHIRON Alexandre – SUREZ CONSULTING, Directeur régional
PEREIRA Vincent – CDC BIODIVERSITE, Directeur régional
DELAS Florian – AXDEV, Directeur des opérations
SOULIGNAC Joël – AXTOM, Cofondateur

XVI.2 LISTE DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A LA REALISATION DE L'ETUDE D'IMPACT

- Dossiers de permis d'aménagement – AXTOM, 2025
- Volet VRD– INGEROP, 2025
- Volet milieu naturel – SIMETHIS, 2025
- Dossier DDEP – SIMETHIS, 2025
- Etude de délimitation des zones humides – O2 TERRE, février 2024
- Etude phytosanitaire – AAPA, mars 2024
- Etude trafic – EMTIS, octobre 2024
- Etude de faisabilité des énergies renouvelables – E-NERGY – juin 2024
- Etude air et santé – AIREA, novembre 2024
- Bilan carbone – AIREA,
- Etude acoustique – VIAM, novembre 2024
- Etude d'optimisation de la densité des constructions – LAMY ENVIRONNEMENT, novembre 2024
- Etudes géotechniques G1 et G2 – GINGER, mai 2024
- Etude ilot de chaleur et perméabilité – SUEZ, décembre 2024,
- Etude de sureté et de sécurité publique – CRONOS CONSEIL, septembre 2024