Site de Tourville à Bordeaux

ÉTUDE REGLEMENTAIRE

DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

ARTELIA VILLE & TERRITOIRE
AGENCE DE BORDEAUX
Parc Sextant – Bâtiment D
6-8 avenue des Satellites
CS 70048
33187 LE HAILLAN Cedex
Tel. : 05 56 13 85 82
Fax : 05 56 13 85 63

GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX

DATE : AVRIL 2022 **REF : 4353262**

MODIFICATIONS ET MISES À JOUR
Affaire n°4352411

ARTELIA
Agence de Bordeaux
Parc Sextant – Bâtiment D
6-8 avenue des Satellites – CS 70048
33187 LE HAILLAN CEDEX
Tél : 05.56.13.85.82 – Fax : 05.56.13.85.63

Indice	Date	Établi par	Vérifié par	Commentaires / Modifications
V1 provisoire	12.2021	GNE	MEE	Contexte - Etat initial
V1	02.2022	GNE	MEE	Compléments suites aux échanges avec MOA
V2	03.2022	GNE	MEE	
VF	04.2022	GNE	MEE	

Code couleur :

Données actualisées de l'étude d'impact

Compléments suite aux remarques de la MRAe et du commissaire enquêteur sur l'étude d'impact de 2019.

SOMMAIRE GENERAL

Section 1 IDENTITE DU PETITIONNAIRE ET IMPLANTATION DU PROJET 10

1. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE 11
2. LOCALISATION DU PROJET 12
3. JUSTIFICATION DE LA MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS 16

Section 2 DESCRIPTION DU PROJET 17

4. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL 18
   - 4.1. CONTEXTE 18
   - 4.2. OCCUPATIONS ACTUELLES DU SITE 19
5. PROGRAMME D'AMENAGEMENT 23
   - 5.1. LE PROJET INITIAL 23
   - 5.2. NOUVEAU PROGRAMME : DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES 24
   - 5.3. SURFACES TOTALES IMPERMEABILISEES ACTUELLES ET PROJETEES 34
   - 5.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES 36
   - 5.5. AUTRES RESEAUX 39
   - 5.6. QUALITE ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE DU SITE 40
   - 5.7. PLANNING PREVISIONNEL DES OPERATIONS 45

Section 3 CADRAGE REGLEMENTAIRE 46

1. RAPPEL DU CONTEXTE 47
2. RAPPELS DES PROCEDURES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 49
   - 2.1. DECLARATION DE PROJET 49
   - 2.2. DOSSIER D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 50
   - 2.3. ENQUETE PUBLIQUE REGIE PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT 51
3. TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DE L'ENQUETE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE 51
   - 3.1. ARTICLES CONCERNES 51
   - 3.2. DEROULEMENT DE L'ENQUETE 51
4. CONTENU DE LA PRESENTE DEMANDE D'AUTORISATION 56

Section 4 DOSSIER D'EVALUATION ENVIRONNEMANTALE 61

1. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET 62

2. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION 63
2.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE 63
2.2. MILIEU PHYSIQUE 64
2.3. MILIEU NATUREL 82
2.4. MILIEU HUMAIN 112
2.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NATURELS 161
2.6. PATRIMOINE ET PAYSAGES 170
2.7. ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION 178
3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE VOIRE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS, INCLUANT L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 182
3.1. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX 182
3.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION 190
3.3. MESURES ENVISAGEES EN PHASE TRAVAUX 204
3.4. MESURES ENVISAGEES EN PHASE EXPLOITATION 210
3.5. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 220
3.6. SYNTHESE DES EFFETS INITIAUX, DES MESURES ET DES EFFETS RESIDUELS DU PROJET 223
3.7. SUIVI DES MESURES ET DE LEUR MISE EN OEUVRE 230
4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE 235
5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE 236
6. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES 237
6.1. NOTION DES EFFETS CUMULES 237
6.2. SOURCE D'ANALYSE 237
6.3. IDENTIFICATION ET PRESENTATION DES PROJETS CONCERNES 237
7. DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES 245
7.1. METHODE D'EVALUATION GENERALE 245
7.2. APPLICATION DE LA METHODE D'EVALUATION AU PROJET 247
8. NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES REDACTEURS 253
Section 5 RESUME NON TECHNIQUE 254
9. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE 255
10. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET 256
11. PRESENTATION DU PROJET 257

11.1. CONTEXTE ACTUEL 257
11.2. PROGRAMME : DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS 258
12. CADRE REGLEMENTAIRE 269
13. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 269
14. SYNTHESE DES EFFETS INITIAUX, DES MESURES ET DES EFFETS RESIDUELS DU PROJET 275
14.1. SUIVI DES MESURES ET DE LEUR MISE EN OEUVRE 282
15. JUSTIFICATION DU PROJET ET DESCRIPTION DES SOLUTIONS ALTERNATIVES 287
16. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS 288
16.1. NOTION D'EFFETS CUMULES 288
16.2. IDENTIFICATION ET PRESENTATION DES PROJETS CONCERNES 288
Section 6 ANNEXES ET PIECES GRAPHIQUES 290

TABLEAUX

TABL. 1 - EVOLUTION DE LA NUMEROTATION PARCELLE AU DROIT DU SITE D'ETUDE (SOURCE : GPMB) 16
TABL. 2 - SURFACES IMPERMEABILISEES ACTUELLES ET PROJETEES 34
TABL. 1 - ETUDES TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES REALISEES AU SEIN DE L'EMPRISE DU SITE 47
TABL. 2 - RUBRIQUE DU TABLEAU ANNEXE AU R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONCERNEE PAR LE PROJET (SOURCE : ARTELIA) 50
TABL. 3 - PROCEDURES REGLEMENTAIRES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 57
TABL. 4 - PARAMETRES DE MONTANA SUR LE SECTEUR D'ETUDE (SOURCE : METEO-FRANCE) 65
TABL. 5 - PERMEABILITES MESUREES SUR LE SITE (SOURCE : ALIOS - 2015) 69
TABL. 6 - GAMMES DE PERMEABILITE (EXTRAIT DE LA CIRCULAIRE DU 22 MAI 1997) (ALIOS 2015) 70
TABL. 7 - CARACTERISTIQUES DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES (SOURCE : AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE) 71
TABL. 8 - ÉTAT DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES RECENSEES AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : ARTELIA) 73
TABL. 9 - RESULTATS DES PROSPECTIONS TERRAINS AVIFAUNE AU DROITE DU SITE D'ETUDE ((B2 :1) SOURCE : SIMETHIS -2015) 103
TABL. 10 - LISTE DES ESPECES D'OISEAUX AVEREES SUR LA ZONE D'ETUDE 107
TABL. 11 - LISTE DES ESPECES DE MAMMIFERES AVEREES SUR LA ZONE D'ETUDE 108
TABL. 12 - EVALUATION ECOLOGIQUE DES BIOTOPES AU DROIT DU SITE D'ETUDE (SOURCE : SIMETHIS – 2015) 110
TABL. 13 - TABLEAU DE SYNTHESE DES ZONES PROTEGEES SITUEES A PROXIMITE DU SITE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 111
TABL. 14 - CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (SOURCE : ARRETE PREFECTORAL DU 2 JUIN 2016) 138
TABL. 15 - CARACTERISTIQUES DES SITES BASIAS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE (RAYON 1KM - SOURCE : BRGM) 143
TABL. 16 - MESURES A LA STATION DU GRAND PARC DES DIFFERENTS POLLUANTS SUR LES CINQ DERNIERES ANNEES (SOURCE : ATMO NOUVELLE AQUITAINE) 148
TABL. 17 - RAPPEL DES NORMES POUR CHAQUE POLLUANT PRECITE (SOURCE : DIRECTIVES EUROPEENNES PRECITEES) 148
TABL. 18 - INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT AU SEIN OU A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 161
TABL. 19 - JUSTIFICATION DU NIVEAU D'ENJEU (SOURCE : ARTELIA) 178
TABL. 20 - SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX (SOURCE : ARTELIA) 179
TABL. 21 - TRAFIC ESTIME POUR LA STATION-SERVICE ENGIE (SOURCE : ENGIE) 194
TABL. 22 - SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET, PRESENTATION DES MESURES ASSOCIEES 224
TABL. 23 - EXEMPLE DE TABLEAU DE SUIVI DES MESURES (SOURCE : ARTELIA) 231

TABL. 24 - ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE DE BORDEAUX 239
TABL. 25 - ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LE PROJET DE TOURVILLE 240
TABL. 26 - DEFINITION DES AIRES D'ETUDE EN FONCTION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES A ANALYSER (SOURCE : ARTELIA) 247
TABL. 27 - JUSTIFICATION DE LA HIERARCHISATION DES ENJEUX (SOURCE : ARTELIA) 250
TABL. 28 - SURFACES IMPERMEABILISEES ACTUELLES ET PROJETEES 266
TABL. 29 - JUSTIFICATION DU NIVEAU D'ENJEU (SOURCE : ARTELIA) 270
TABL. 30 - SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX 271
TABL. 31 - SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET, PRESENTATION DES MESURES ASSOCIEES 276
TABL. 32 - TABLEAU DE SUIVI DES MESURES (SOURCE : ARTELIA) 283

FIGURES

FIG. 1. LOCALISATION DU SITE DANS LE QUARTIER BORDEAUX MARITIME (SOURCE : MAIRIE DE BORDEAUX) 12
FIG. 2. SITUATION DU SITE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) 13
FIG. 3. VUE AERIENNE DU SITE D'IMPLANTATION 14
FIG. 4. PLAN CADASTRAL DE L'EMPRISE DU SITE (CADASTRE.GOUV) 15
FIG. 5. VUE SATELLITE DE L'AIRE D'ETUDE – ORTHOPHOTOGRAPHIE 2020 (SOURCE : BORDEAUX METROPOLE OPENDATA) 18
FIG. 6. EMPRISE DES ACTIVITES EXISTANTES (SOURCE : GPMB) 19
FIG. 7. VUE DU HLU – LA POSTE DEPUIS L'AVENUE DE TOURVILLE (SOURCE : GOOGLE MAPS – MAI 2018) 20
FIG. 8. EMPLACEMENT ACTUEL DE L'AIRE DE GRAND PASSAGE (GPMB) 21
FIG. 9. VUE 3D DU SITE ACTUEL (SOURCE : PERMIS DE CONSTRUIRE 2017) 22
FIG. 10. PLAN MASSE DU PROJET (SOURCE : GPMB - PERMIS D'AMENAGER 2018) 23
FIG. 11. PLAN DES SURFACES DU PROJET (SOURCE : GPMB - PERMIS D'AMENAGER - 2018) 24
FIG. 12. EMPRISES DES ACTIVITES EXISTANTES ET PROGRAMMEES 25
FIG. 13. EMPLACEMENT PROJETE DE L'AIRE DE GRAND PASSAGE (GPMB) 26
FIG. 14. EMPLACEMENT RESERVE DE VOIRIE S350 (PLU DE BORDEAUX METROPOLE) 27
FIG. 15. PRINCIPES D'AMENAGEMENT (BORDEAUX METROPOLE) 28
FIG. 16. REQUALIFICATION DE LA VOIRIE ET CREATION VOIE VERTE : SCHEMA DE PRINCIPE (SOURCE BORDEAUX METROPOLE) 29
FIG. 17. COUPES SYNOPTIQUES DU PROJET – AVENUE DE TOURVILLE PROLONGEE (BORDEAUX METROPOLE) 30
FIG. 18. PROJET D'EXTENSION RESOTAINER (SOURCE : PAC DU DOSSIER LOI SUR L'EAU - ABO ERG ENVIRONNEMENT) 31
FIG. 19. PLAN MASSE PROJETE ET VUES 3D DE LA FUTURE STATION-SERVICE (SOURCE : ENGIE SOLUTIONS) 32
FIG. 20. EMPLACEMENT DE LA PARCELLE A LOUER AU NORD DE L'AGP (GPMB) 33
FIG. 21. SURFACES IMPERMEABILISEES ACTUELLES ET PROJETEES 35
FIG. 22. EMPLACEMENT DES NOUVEAUX BASSINS DE RETENTION (SOURCE : RESOTAINER – PAC DLE 2021) 37
FIG. 23. GESTION DES ECOULEMENTS PLUVIAUX DU SITE ENGIE (SOURCE : ENGIE 2020) 39
FIG. 24. PALETTE VEGETALE ADAPTEE AU PROJET (SOURCE : PERMIS D'AMENAGER) 42
FIG. 25. CONSERVATION ET RENFORCEMENT DU CORRIDOR VERT A L'INTERFACE ENTRE LE PROJET ET LA ZONE HABITE A L'EST DU SITE 44
FIG. 26. AIRE D'ETUDE - TERRITOIRE DE BORDEAUX NORD 64
FIG. 27. HAUTEURS MOYENNES DES PRECIPITATIONS DE 2000 A 2010 (SOURCE : METEO-FRANCE) 65
FIG. 28. TEMPERATURES MOYENNES DE 2000 A 2010 (SOURCE : METEO-FRANCE) 66
FIG. 29. ENSOLEILLEMENT MOYEN DE 2000 A 2010 (SOURCE : METEO-FRANCE) 66
FIG. 30. DIRECTION ET VITESSE DES VENTS (SOURCE : METEO-FRANCE) 67
FIG. 31. GEOLOGIE AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : BRGM) 68
FIG. 32. CARTE DE SYNTHESE DE L'APTITUDE A L'INFILTRATION SUR BORDEAUX (SOURCE : BM) 69
FIG. 33. LOCALISATION DES POINTS D'EAU A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (RAYON 1 KM - SOURCE : BRGM) 75
FIG. 34. RESEAU HYDROGRAPHIQUE (SOURCE : ARTELIA) 76
FIG. 35. USAGES ET PRESSIONS DU SECTEUR D'ETUDE (SOURCE : SIEAG) 80
FIG. 36. LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 83
FIG. 37. LOCALISATION DES ZNIEFF VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 84
FIG. 38. LOCALISATION DES ZICO VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 86
FIG. 39. LOCALISATION DES RNN VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 87
FIG. 40. CORRIDOR VERT A L'EST DU SITE 88

FIG. 41. CARTOGRAPHIE DES CONTINUITES ECOLOGIQUES REGIONALES – PLANCHE 36 (SOURCE : DREAL) 89
FIG. 42. HABITATS NATURELS 2015 (SOURCE : SIMETHIS) 90
FIG. 43. HABITATS PRESENTS SUR SITE (SOURCE : ARTELIA JANVIER 2022) 91
FIG. 44. EXTRAIT DU RAPPORT QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES SOLS – AVENUE DE TOURVILLE (ARCAGEE 2011) 92
FIG. 45. LOCALISATION DES SONDAGES A LA PELLE MECANIQUE (PROJET POSTIMMO-ALIOS INGENIERIE – 2015) 93
FIG. 46. LOCALISATION DES SONDAGES A LA PELLE MECANIQUE (PROJET RESOTAINER-COLAS-2016) 93
FIG. 47. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES (SOURCE : SIMETHIS -2015) 94
FIG. 48. LOCALISATION DES SITES PRESSENTIS POUR LES SONDAGES TARIERE (ARTELIA) 95
FIG. 49. PHOTOGRAPHIES DES SONDAGES REALISES (ARTELIA 2018) 97
FIG. 50. PEUPLIERS ET SAULES EN VOIE DE RECOLONISATION DU SITE 97
FIG. 51. PEUPLIERS ET SAULES EN FRANGE DU SITE ETUDIE 98
FIG. 52. SOL SEC ET REMBLAYE 98
FIG. 53. REMBLAIS SUR SITE 99
FIG. 54. HERBES DE LA PAMPA ET DEPOT SAUVAGE DE DECHETS DIVERS 99
FIG. 55. DEPOT SAUVAGE DE PNEUS 100
FIG. 56. LOCALISATION DES ESPECES INVASIVES SUR LE SITE D'ETUDE ((B2 :1) SOURCE : SIMETHIS - 2015) 101
FIG. 57. LOCALISATION DE L'AVIFAUNE REMARQUABLE AU DROIT DU SITE D'ETUDE ((B2 :1) SOURCE : SIMETHIS -2015) 103
FIG. 58. LOCALISATION DE L'HERPETOFAUNE REMARQUABLE SUR LE SITE D'ETUDE ((B2 :1) SOURCE : SIMETHIS -2015) 104
FIG. 59. LOCALISATION DE L'ENTOMOFAUNE REMARQUABLE SUR LE SITE D'ETUDE ((B2 :1) SOURCE : SIMETHIS -2015) 105
FIG. 60. NID OBSERVES SUR LA FRICHE RUDERALE A L'EST DE LA ZONE D'ETUDE (ARTELIA, 2022) 108
FIG. 61. OCCUPATION DES SOLS DE L'AIRE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL-CORINE LAND COVER 2018) 112
FIG. 62. EXTRAITS DU PLAN DE ZONAGE DU PLU (SOURCE : PLU 3.1) 114
FIG. 63. EXTRAITS DE LA CARTE DES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE DU PLU (SOURCE : PLU 3.1) 116
FIG. 64. CARTE DES OBJECTIFS DU PROJET « BORDEAUX NORD » (SOURCE : PLU 3.1 BORDEAUX) 120
FIG. 65. OBJECTIF DU SCOT 2030 A L'AIRE METROPOLITAINE BORDELAISE CONCERNANT LE SITE D'ETUDE 121
FIG. 66. LOCALISATION DE SITES IMPORTANTS A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) 123
FIG. 67. STRUCTURATION DE L'EMPLOI AU SEIN DE BORDEAUX METROPOLE (SOURCE : INSEE 2018) 124
FIG. 68. INFRASTRUCTURES ROUTIERES DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) 125
FIG. 69. DESSERTE DU SITE D'ETUDE EN TRANSPORTS EN COMMUN (SOURCE : TBM) 127
FIG. 70. PLAN DES PISTES CYCLABLES ET BANDES CYCLABLES DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : BORDEAUX PLANS) 128
FIG. 71. STATION VCUB AU DROIT DU SITE (SOURCE : TBM) 129
FIG. 72. DENSITE DE LA POPULATION DANS LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) 130
FIG. 73. PROBLEMATIQUE DE DEPOT SAUVAGE DE DECHETS AU NIVEAU DU SITE (SOURCE : ARTELIA) 132
FIG. 74. ECHELLE DU BRUIT (UNITE : DB(A)) 132
FIG. 75. SEUILS LIMITES PAR SOURCE DE BRUIT (SOURCE : BM) 133
FIG. 76. CARTES TECHNIQUES DES NIVEAUX DE BRUIT ROUTIER SUR 24H (SOURCE : BM - 2017) 134
FIG. 77. CARTES DE CONFLIT DES NIVEAUX DE BRUIT ROUTIER SUR 24H (SOURCE : BM) 135
FIG. 78. ZONES EXPOSEES AU BRUIT – CARTES DE « TYPE C » – LDEN ET LN (SOURCE : DEPARTEMENT DE LA GIRONDE) 136
FIG. 79. CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE (SOURCE : ARRETE PREFECTORAL DU 2 JUIN 2016) 137
FIG. 80. CARTES TECHNIQUES DES NIVEAUX DE BRUIT INDUSTRIEL SUR 24H (SOURCE : BM) 139
FIG. 81. CARTES DE CONFLIT DES NIVEAUX DE BRUIT INDUSTRIEL SUR 24H (SOURCE : BM) 140
FIG. 82. CARTES TECHNIQUES DES NIVEAUX DE BRUIT FERROVIAIRE SUR 24H (SOURCE : BM) 140
FIG. 83. CARTES DE CONFLIT DES NIVEAUX DE BRUIT FERROVIAIRE SUR 24H (SOURCE : BM) 141
FIG. 84. LOCALISATION DES SITES BASOL ET BASIAS AU NIVEAU DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : BRGM) 143
FIG. 85. LOCALISATION DES SONDAGES A LA PELLE MECANIQUE (PROJET RESOTAINER-COLAS-2016) 146
FIG. 86. FIGURE 1 : CARTE DU RESEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIRE (ATMO NOUVELLE AQUITAINE) 147
FIG. 87. CARTE STRATEGIQUE AIR SUR BORDEAUX METROPOLE (CSA) 2016 (ATMO NOUVELLE AQUITAINE) 149
FIG. 88. CARTE IPP BASE SUR LA CSA VERSION 2016 DE BORDEAUX METROPOLE (ATMO NOUVELLE AQUITAINE) 150
FIG. 89. FIGURE 2 : CARTOGRAPHIE DES MOYENNES NO2 SUR LA CAMPAGNE DE MESURES PAR TUBES PASSIFS (ATMO NOUVELLE AQUITAINE) 151
FIG. 90. RESEAU D'EAU POTABLE (SOURCE : LYONNAISE DES EAUX) 152
FIG. 91. ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES (SOURCE : PLU BM - 2016) 154
FIG. 92. RESEAU DE TELECOMMUNICATION INOLIA (SOURCE : DATA BORDEAUX METROPOLE) 155
FIG. 93. POINTS LUMINEUX DE L'ECLAIRAGE PUBLIC DE BORDEAUX (SOURCE : ATELIER OPENDATA BORDEAUX METROPOLE 2019) 156

FIG. 94. PLANS DES RESEAUX EXISTANTS AU NIVEAU DE L'AVENUE DE TOURVILLE (SOURCE : BORDEAUX METROPOLE) 158
FIG. 95. LOCALISATION DES ICPE A PROXIMITE DE LA ZONE DE PROJET (SOURCE : GEORISQUES) 162
FIG. 96. ZONAGE REGLEMENTAIRE (SOURCE : PPRI DE L'AIRE ELARGIE DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE - 2005) 164
FIG. 97. EXTRAITS DES CARTES DU PPRI POUR L'EVENEMENT CENTENNAL (A GAUCHE) ET EXCEPTIONNEL (A DROITE) 165
FIG. 98. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA (REVISION DU PPRI, SEPTEMBRE 2017) 166
FIG. 99. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA DANS LE CADRE DE LA REVISION DES PPRI SUR 24 COMMUNES DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE (09/2017) 167
FIG. 100. SENSIBILITE AU RISQUE RETRAIT/GONFLEMENT DES ARGILES (SOURCE : BRGM) 168
FIG. 101. ZONE DE SISMICITE (SOURCE : MEEDDM) 169
FIG. 102. VUE SUR L'AIRE DE GRAND PASSAGE ET LES ZONES D'HABITATIONS (OTEIS 2018) 172
FIG. 103. VUE SUR LES HABITATIONS RIVERAINES DEPUIS L'AIRE DE GRAND PASSAGE (SOURCE : ARTELIA – 01/2022) 172
FIG. 104. VUE SUR LE HLU DEPUIS LA PARCELLE PREVUE POUR LE PROJET D'EXTENSION DE RESOTAINER (OTEIS – 01/2018) 173
FIG. 105. VUE SUR LES CONTAINERS PAYSAGERS DEPUIS LA PISTE CYCLABLE LONGEANT LA ROCADE (SOURCE : ARTELIA – 01/2022) 173
FIG. 106. VUE SUR UN PAYSAGE « ROUTIER » (OTEIS 2018) 174
FIG. 107. VUE SUR LES HANGARS RESOTAINER ET SUR L'ECHANGEUR A60 (OTEIS 2018) 174
FIG. 108. OBSTACLE AU REGARD GENERE PAR UN « FRONT » CONSTRUIT 175
FIG. 109. VUE SUR LE FRONT COMMERCIAL ET POLE SPORTIF (OTEIS 2018) 175
FIG. 110. VUE SUR UNE COMMERCIALE 176
FIG. 111. VUE SUR L'ESPACE COMMERCIAL ET INDUSTRIEL DE BORDEAUX-LAC (OTEIS 2018) 176
FIG. 112. INDICATEURS LDEN AU SEIN DU SITE (SOURCE : BM) 195
FIG. 113. PLANS DES RESEAUX PROJETES AU NIVEAU DE L'AVENUE DE TOURVILLE (SOURCE : BORDEAUX METROPOLE) 200
FIG. 114. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA DANS LE CADRE DE LA REVISION DES PPRI SUR 24 COMMUNES DE L'AGGLOMERATION BORDELAISE (09/2017) 201
FIG. 115. SUPERPOSITION DU PROJET DE RESOTAINER ET DES ZONES INONDABLES SELON L'ETUDE HYDRAULIQUE DE BORDEAUX METROPOLE (SOURCE : RESOTAINER - PAC LOI SUR L'EAU 2021) 212
FIG. 116. MERLON SITUE AUTOUR DE L'AIRE DE GRAND PASSAGE (ARTELIA 2018) 213
FIG. 117. LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 VIS-A-VIS DE LA ZONE D'ETUDE (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 220
FIG. 118. CARTOGRAPHIE DES HABITATS D'ESPECES ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE RECENSEES (SOURCE : DOCOB LA GARONNE) 222
FIG. 119. LOCALISATION DES PROJETS ENVIRONNANTS (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 238
FIG. 120. SITUATION DU SITE D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL) 256
FIG. 121. PERIMETRE ETUDIE (SOURCE : GPMB) 257
FIG. 122. EMPRISES DES ACTIVITES EXISTANTES (SOURCE : GPMB) 258
FIG. 123. PLAN D'IMPLANTATION DES BATIMENTS (SOURCE : GPMB - PERMIS D'AMENAGER 2018) 259
FIG. 124. PLAN DES SURFACES DU PROJET (SOURCE : GPMB - PERMIS D'AMENAGER 2018) 259
FIG. 125. EMPRISES DES ACTIVITES EXISTANTES ET PROGRAMMEES 260
FIG. 126. EMPLACEMENT PROJETE DE L'AIRE DE GRAND PASSAGE (GPMB) 261
FIG. 127. EMPLACEMENT RESERVE DE VOIRIE S350 (PLU DE BORDEAUX METROPOLE) 261
FIG. 128. PRINCIPES D'AMENAGEMENT (BORDEAUX METROPOLE) 262
FIG. 129. REQUALIFICATION DE LA VOIERIE ET CREATION VOIE VERTE : SCHEMA DE PRINCIPE (SOURCE BORDEAUX METROPOLE) 263
FIG. 130. COUPES SYNOPTIQUES DU PROJET – AVENUE DE TOURVILLE PROLONGEE (BORDEAUX METROPOLE) 263
FIG. 131. PROJET D'EXTENSION RESOTAINER (SOURCE : PAC DU DOSSIER LOI SUR L'EAU - ABO ERG ENVIRONNEMENT) 264
FIG. 132. PLAN MASSE PROJETE ET VUES 3D DE LA FUTURE STATION-SERVICE (SOURCE : ENGIE SOLUTIONS) 265
FIG. 133. EMPLACEMENT DE LA PARCELLE A LOUER AU NORD DE L'AGP (GPMB) 266
FIG. 134. SURFACES IMPERMEABILISEES ACTUELLES ET PROJETEES 268
FIG. 135. LOCALISATION DES PROJETS ENVIRONNANTS (SOURCE : DREAL AQUITAINE) 289

SECTION 1 IDENTITE DU PETITIONNAIRE ET IMPLANTATION DU PROJET

1. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Les terrains du site de Tourville à Bordeaux appartiennent au Grand Port Maritime de Bordeaux.

Cette étude d'impact est ainsi effectuée pour le compte du demandeur suivant :

GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX (GPMB)

152 quai de Bacalan,

CS 41 320,

33 082 Bordeaux Cedex

SIRET : 78 180 414 100 021

Interlocuteurs :

M. Alain FORT
Responsable du Pôle Environnement
05.56.90.57.85
a-Fort@bordeaux-port.fr

Et

Mme. Maureen ERIYOMI
Chargée de développement et de valorisation foncière
05.56.90.54.72
m-Eriyomi@bordeaux-port.fr

Et

M. Julien MAS
Adjoint au Chef du Département Accès Nautiques & Aménagement Durable
Chef du Service Environnement, Aménagement & Urbanisme
05.56.90.54.60
j-mas@bordeaux-port.fr

2. LOCALISATION DU PROJET

Le site est localisé au nord de la commune de Bordeaux, dans le quartier Bordeaux Maritime.

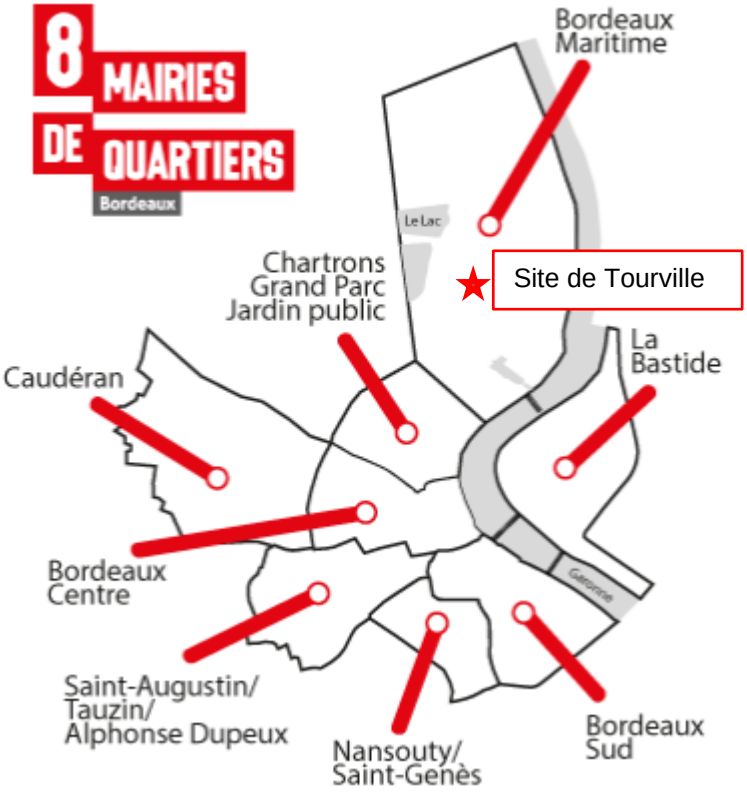


Fig. 1. Localisation du site dans le quartier Bordeaux Maritime (Source : Mairie de Bordeaux)

Les opérations décrites dans le présent dossier sont programmées au niveau de la zone d'Entrepôts Alfred Daney, située dans la prolongation de l'avenue de Tourville, à Bordeaux (33) rive gauche (cf. figure suivante).

Le site est localisé au cœur de la zone industrielle de Bordeaux Lac. Il est inséré entre le boulevard Aliénor d'Aquitaine et la rocade A630.

A proximité, à l'ouest du site, se trouvent la zone industrielle de Bordeaux Lac, ainsi que son lac. Le quartier de Bacalan, et des Bassins à Flots sont situés au sud. A l'Est du site se trouve une zone d'habitation de la Cité Claveau, suivie de la Garonne à environ 1,05 km (cf. figure suivante).

Plus précisément, le périmètre du site d'étude comprend plusieurs parcelles cadastrales. Les parcelles concernées par le projet sont les suivantes : SO n° 64, 68, 70, 72, 74, 78, 79, 81, 82, 83. La superficie totale du projet est donc de **202 224 m², soit environ 20 ha.**

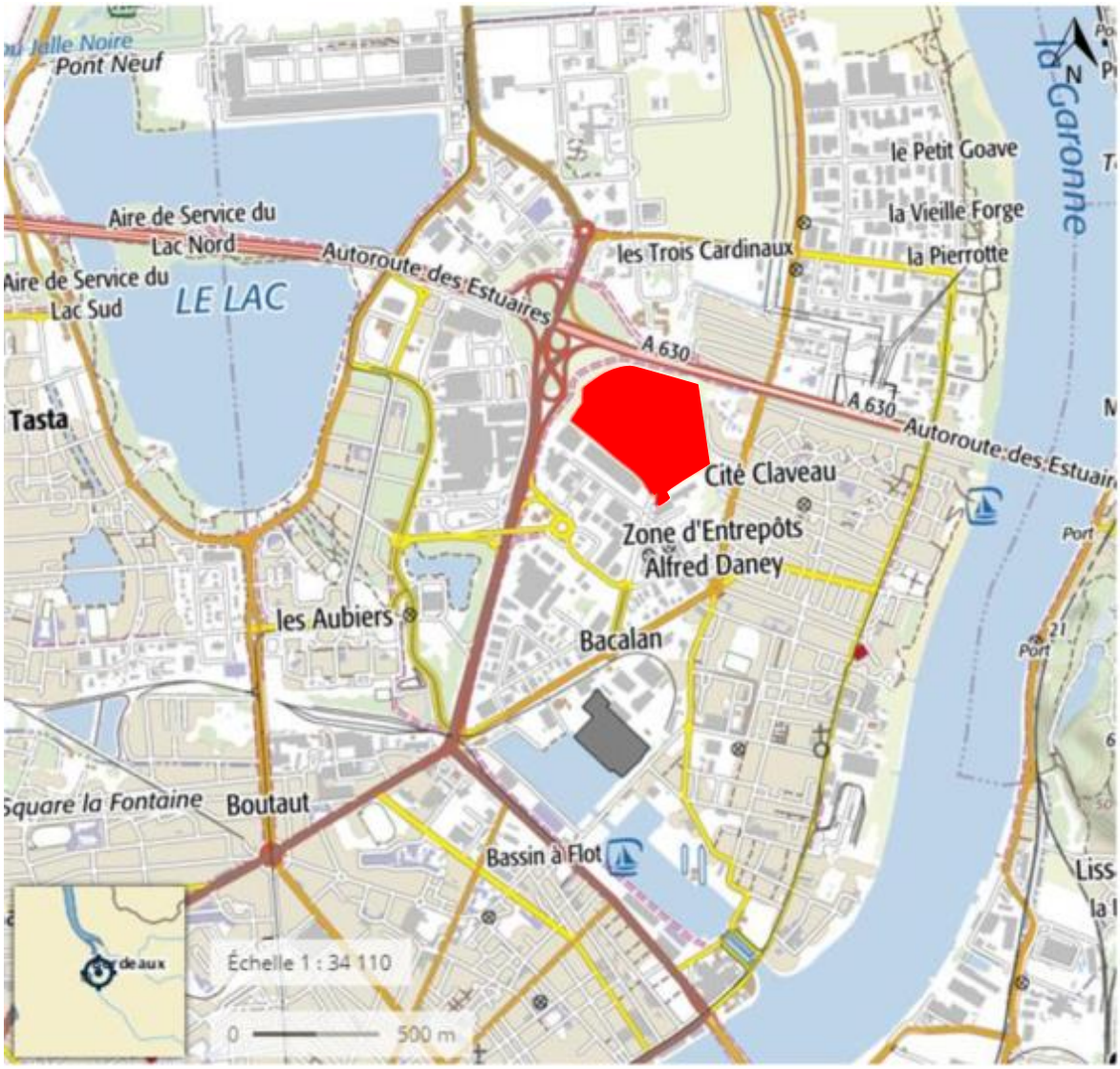


Fig. 2. Situation du site d'étude (Source : Géoportail)

Fig. 3. Vue aérienne du site d'implantation

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
GIRONDE

Commune :
BORDEAUX

Section : SO
Feuille : 000 SO 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 21/12/2021
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC45

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant :
SDIF DE LA GIRONDE
Pole Topographique et de Gestion Cadatsrale
Cité administrative 33090
33090 BORDEAUX
tél. 05.56.24.85.97 -fax
sdif33.ptgc@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics

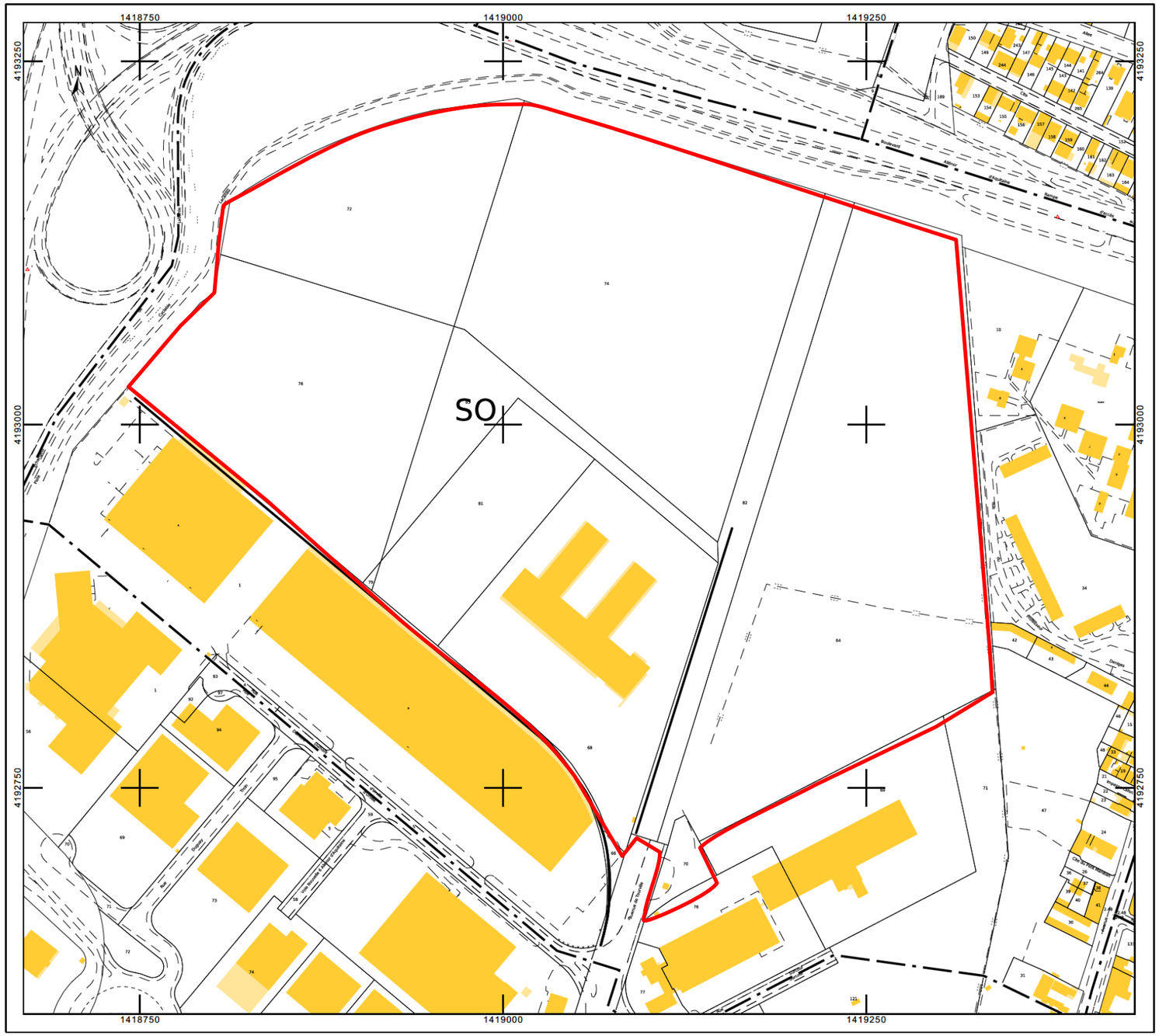


Fig. 4. Plan cadastral de l'emprise du site (cadastre.gouv)

3. JUSTIFICATION DE LA MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS

Le Port de Bordeaux est propriétaire d'une vaste zone en bord de rocade à Bordeaux Nord. Cette zone est destinée à l'urbanisation et le PLU de la Métropole oriente la programmation vers la **logistique et les activités industrielles**.

L'Etat a acquis le bien concerné par voie d'expropriation suivant acte du 23 septembre 1913 avec participation financière de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bordeaux à hauteur de 50 % et a été remise à la gestion du Port de Bordeaux par dotation du 13 novembre 1924 puis lors de l'instauration de son statut d'autonomie. Par la loi n° 2008-660 du 4 juillet 2008, cet immeuble a été remis par l'Etat en pleine propriété au Grand port Maritime de Bordeaux.

Le tableau général des propriétés de l'Etat, prouvant la maitrise foncière du Port de Bordeaux au droit du périmètre de l'étude d'impact, est inséré en annexe 1.

La numérotation parcellaire a évolué au cours de ces dernières années. De plus, au droit du secteur d'étude, la numérotation du cadastre disponible sur le site internet officiel du Gouvernement « cadastre.gouv.com », n'est pas à jour. Ainsi, celle-ci est expliquée ci-dessous, et permet de faciliter la lecture de ce tableau général des propriétés de l'Etat (annexe 1).

Tabl. 1 - Evolution de la numérotation parcelle au droit du site d'étude (Source : GPMB)

Parcelles d'origine	Evolution des parcelles	Numérotation actuelle
SO 2	SO 72	**SO 72**
	SO73	**SO 78 et 79**
SO 3	SO 65	SO 67 et **68**
	SO 66	SO 66
SO 67	SO 74	**SO 74**
	SO 75	**SO** 80, **81 et 83**
SO 9	SO 63	**SO** 69, **70** et 71
	SO 64	**SO 64**

En outre, le périmètre foncier du GPMB intègre la parcelle **SO 82**, en prolongement de l'avenue de Tourville.

Les parcelles indiquées **en gras** correspondent à l'emprise de projet, objet de la présente étude d'impact, soit 202 224 m² ou 20,22 ha.

SECTION 2 DESCRIPTION DU PROJET

4. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

4.1. CONTEXTE

Le Port de Bordeaux possède un terrain de 20,22 hectares en bordure de rocade au bout de l'avenue de Tourville à Bordeaux.

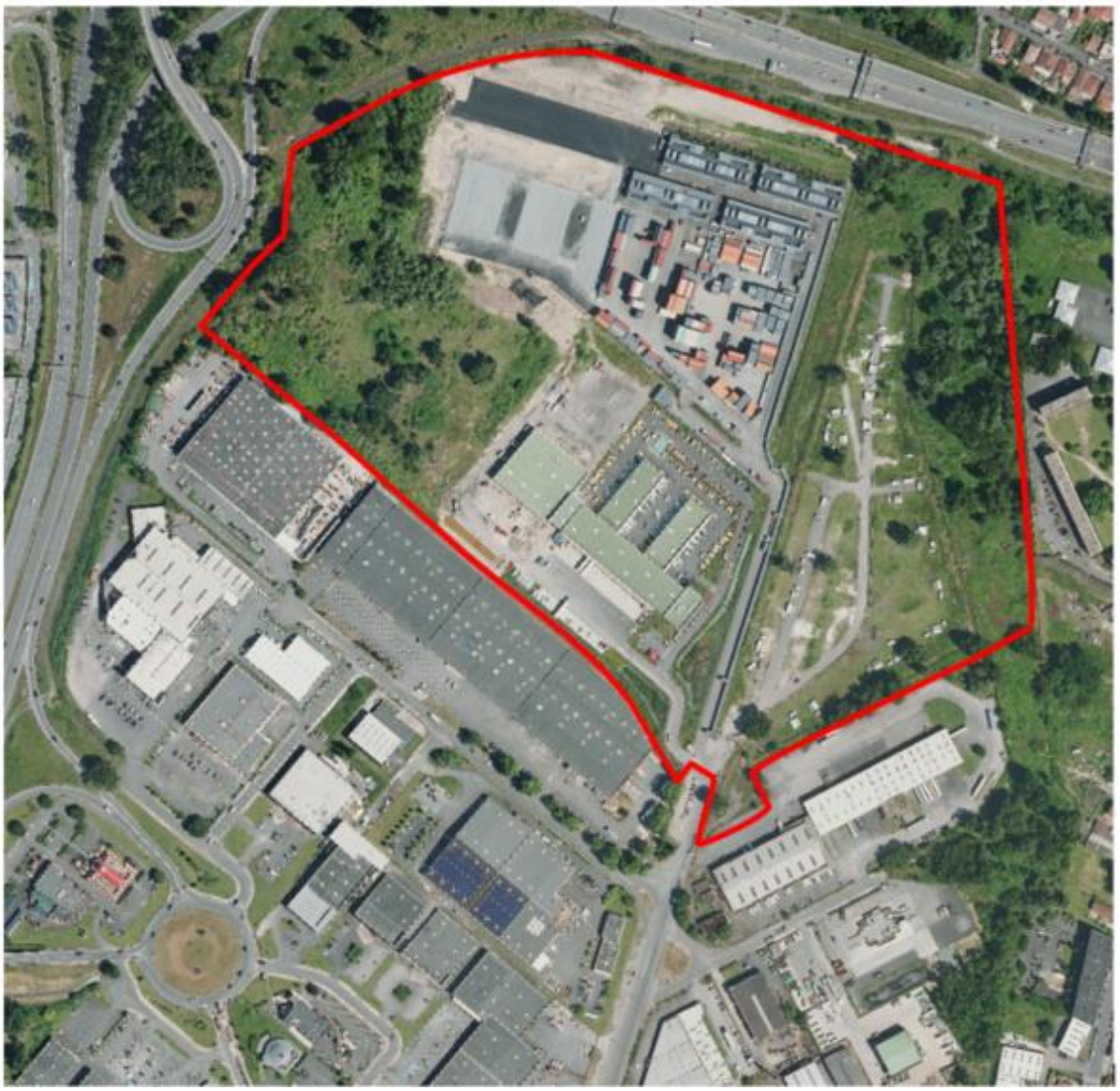


Fig. 5. Vue satellite de l'aire d'étude – orthophotographie 2020 (source : Bordeaux Métropole opendata)

Plusieurs projets ont émergé ces derniers mois suite au classement récent en zone logistique au nouveau PLU de la Métropole (zone US 3).

Cette zone, qui s'est très vite urbanisée au gré des projets que la métropole a proposé, doit faire l'objet d'une étude d'impact globale.

Le site d'étude se compose actuellement d'une aire d'accueil des gens du voyage à l'est de l'avenue de Tourville, d'une plateforme de stockage et de transformation de containers au Nord du site (Société Arnal & Fils), et d'un Hôtel Logistique Urbain (HLU) où plusieurs opérateurs « colis » du groupe La Poste mutualisent leurs infrastructures au Sud-Est (cf. figure suivante).

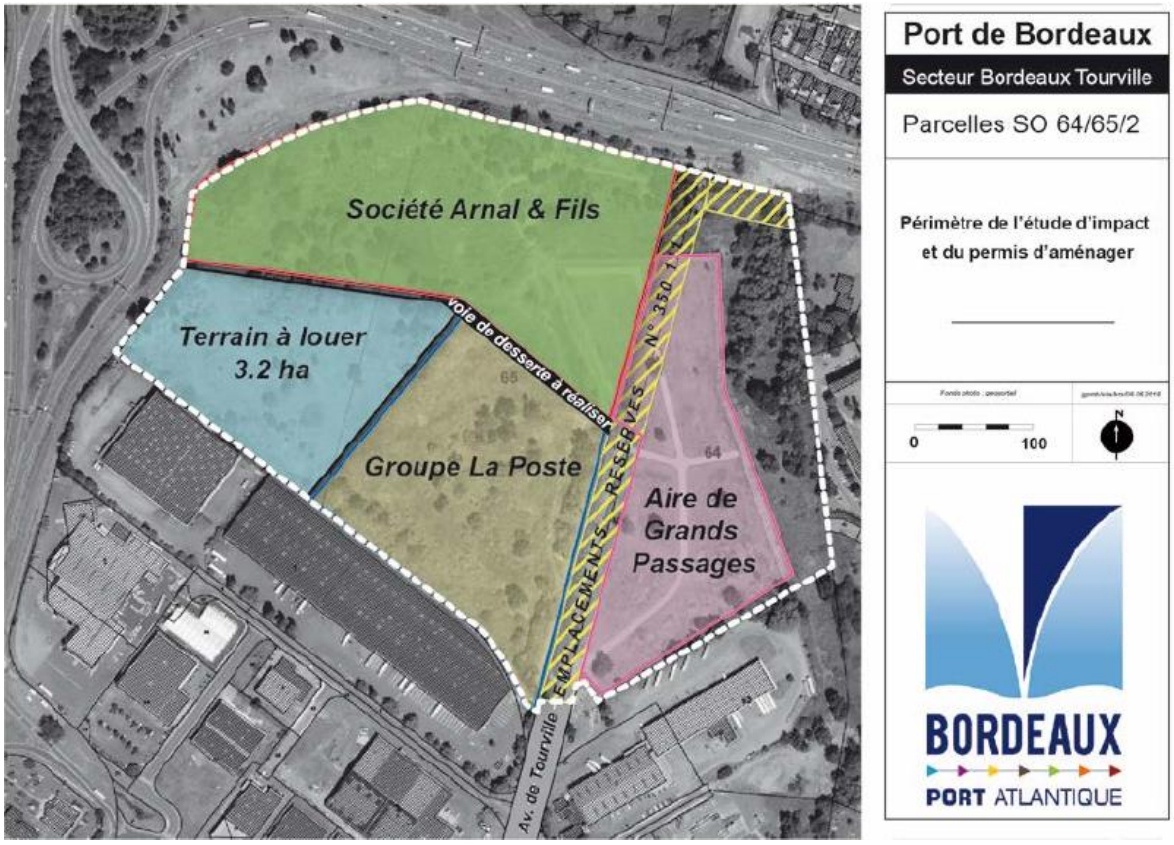


Fig. 6. Emprise des activités existantes (source : GPMB)

Outre les plateformes logistiques et l'Aire de Grands Passages (AGP), les terrains restants correspondent actuellement à des friches.

Le site aurait fait l'objet, jusqu'en 1992, de travaux de remblaiement en vue de permettre l'implantation d'entrepôts et de bureaux d'entreprises. Il conserve ensuite une configuration de friche inoccupée. Le terrain a servi également de lieu de dépôt sauvage de déchets.

4.2. OCCUPATIONS ACTUELLES DU SITE

Plusieurs parcelles du site ont déjà été aménagées, ou sont en cours d'aménagement.

4.2.1. HLU - La Poste et son extension

Au sud, le **Groupe La Poste** a obtenu un permis de construire fin 2016 pour la réalisation d'un Hôtel Logistique Urbain (HLU) où plusieurs opérateurs « colis » du groupe La Poste mutualisent leurs infrastructures.

Il est desservi directement par l'Avenue de Tourville. Ce site comprend un bâtiment de 4700 m², des aires de stationnement et différents bassins de rétention. Il a une emprise de 2,5 ha avec une réservation pour 1,1ha supplémentaire en continuité de leur occupation.

D'après les données des dossiers réglementaires de ce site (dossier loi sur l'eau, permis de construire - 2016), l'effectif de cette activité est de 120 personnes et le flux de Poids Lourds (PL) est estimé à 50 véhicules par jour.

Fig. 7. Vue du HLU – La Poste depuis l'avenue de Tourville (Source : Google Maps – mai 2018)

Une extension de cet Hôtel Logistique Urbain (HLU) de La Poste a par la suite été réalisée. Il s'agit d'une plateforme courrier (PFL). Son emprise est d'environ 1,1 ha en continuité du HLU.

D'après les données des dossiers réglementaires de ce site (dossier loi sur l'eau, permis de construire - 2018), l'effectif de cette activité est de 240 personnes et le flux de Poids Lourds (PL) est estimé à 10 véhicules par jour.

4.2.2. Bordeaux Métropole

4.2.2.1. AIRE D'ACCUEIL DE GRAND PASSAGE (AGP)

A l'Est, depuis 2014, le Port de Bordeaux a mis temporairement à disposition (AOT payante) de **Bordeaux Métropole** une parcelle de près de 4,5 ha pour la réalisation d'une aire d'accueil de grand passage (AGP) des Gens du Voyage.

Celle-ci se présente comme un vaste terrain plat enherbé où de très rares sujets ont été conservés lors de son aménagement. Des travaux importants ont été réalisés (décaissement et remblai en terre végétale sur 4 ha, réseaux électriques, adduction d'eau potable...). Cette aire peut accueillir jusqu'à 150 caravanes.

Règlementairement, la saison de fonctionnement annuel de l'AGP est de 5 mois, période comprise entre le 1er mai et le 30 septembre

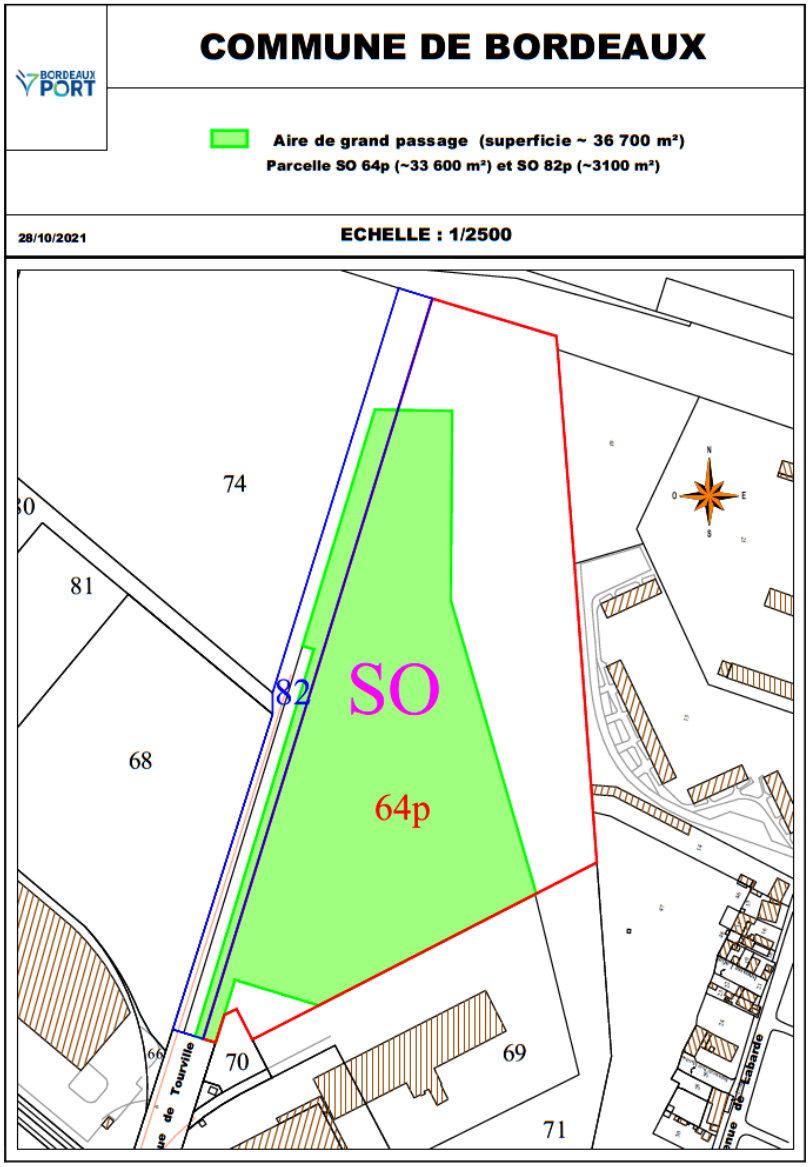


Fig. 8. Emplacement actuel de l'aire de grand passage (GPMB)

4.2.2.2. VOIRIE

La Métropole possède depuis plusieurs années des emplacements réservés notamment celui n°350. L'ER 350 vise à relier l'avenue de Tourville et l'avenue de la Jallère en franchissant la rocade.

A ce jour, aucune étude de franchissement n'a été réalisée et ce projet n'est pas à l'agenda des investissements métropolitains. Au contraire, le schéma directeur opérationnel des déplacements métropolitains (SDODM) qui planifie et oriente les investissements à 2025 méconnaît ce franchissement puisqu'il n'apparaît sur aucun des scénarii, notamment parmi le scénario dit « plan climat » allant au-delà du scénario « ambition renforcée ».

4.2.3. Résotainer (Société Arnal & fils)

Au nord, en limite de rocade, **Resotainer (Société Arnal & Fils)** possède une plateforme de stockage et de transformation de containers. L'activité comprend la location, la réparation et la vente

de conteneurs maritimes, ainsi que le self-stockage pour des particuliers, PME. Le site s'étend sur 6,4 ha et une convention d'occupation sur 24 ans a été signée avec le GPMB.

Fig. 9. Vue 3D du site actuel (source : Permis de construire 2017)

Les surfaces globales :

- Bâtiments de stockage de 26 000 m² d'emprise au sol,
- Sur un terrain de 64 000 m².

Le terrain est aménagé avec :

- Une voirie PL qui desservira le self-stockage,
- Une voirie VL qui desservira la location/vente,
- Des espaces verts, des noues et bassins de rétention des EP,
- Site non classé ICPE ni ERP.

5. PROGRAMME D'AMENAGEMENT

Le projet a connu plusieurs évolutions depuis la réalisation de la première étude d'impact en 2018. Ces évolutions sont décrites ci-après.

5.1. LE PROJET INITIAL

Source : Permis d'Aménager - GPMB - 2018

Le programme des travaux concernait l'aménagement des parcelles sous la forme de plateforme logistique à laquelle s'ajoutait la création de nouvelles voies de communication.

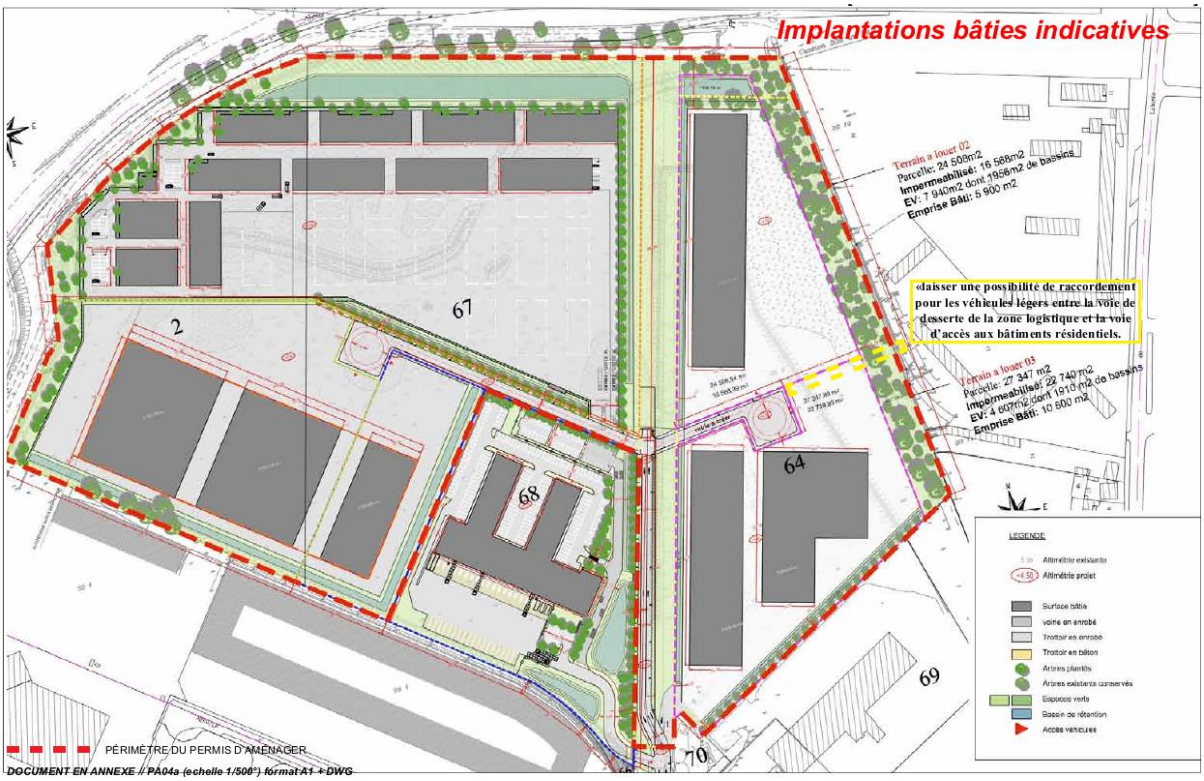


Fig. 10. Plan masse du projet (Source : GPMB - Permis d'Aménager 2018)

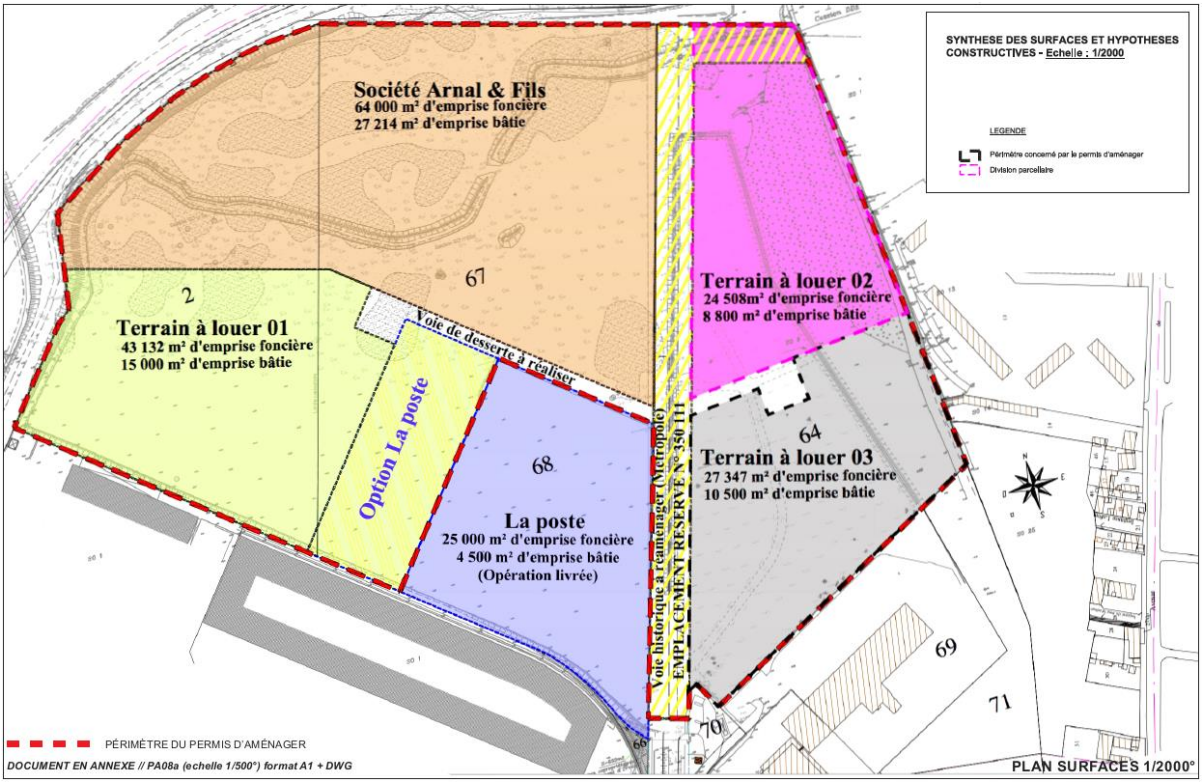


Fig. 11. Plan des surfaces du projet (Source : GPMB - Permis d'Aménager - 2018)

Le projet initial a fait l'objet d'un permis d'aménager et d'une étude d'impact déposés auprès des différents services instructeurs en 2018.

L'étude impact a reçu un avis de la MRaE en date du 04/12/2019 (cf. annexe 2) auquel un mémoire en réponse a été fourni par le maître d'ouvrage. En outre, une enquête publique a été ouverte du 17/02/2020 au 25/06/2020 (interruption intermédiaire liée à la crise sanitaire) et a fait l'objet d'un procès-verbal du commissaire enquêteur (cf. annexe 3).

La procédure n'a pas abouti en raison de la non délivrance du Permis d'Aménager par la ville de Bordeaux.

Depuis, les besoins ont évolué. Le GPMB a donc redéfini un nouveau projet impliquant différentes maîtrises d'ouvrages, décrites ci-après.

5.2. NOUVEAU PROGRAMME : DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS PROJETES

L'ensemble des parcelles non construites existantes aux abords de la voie est la propriété du Grand Port Automne de Bordeaux. Certaines parcelles sont vouées à évoluer :

- **Bordeaux Métropole** :
    - Le périmètre de l'AGP va être redéfinie afin de dégager une parcelle vierge à allotir au Nord-Est du Projet ;

- réaliser le prolongement de l'avenue Tourville et permettre notamment un accès et des alimentations réseaux à RESOTAINER.

- **L'entreprise RESOTAINER** souhaite étendre ses aménagements sur la rive Ouest de l'avenue.

- **ENGIE** va s'implanter sur la parcelle située au Sud de l'AGP.

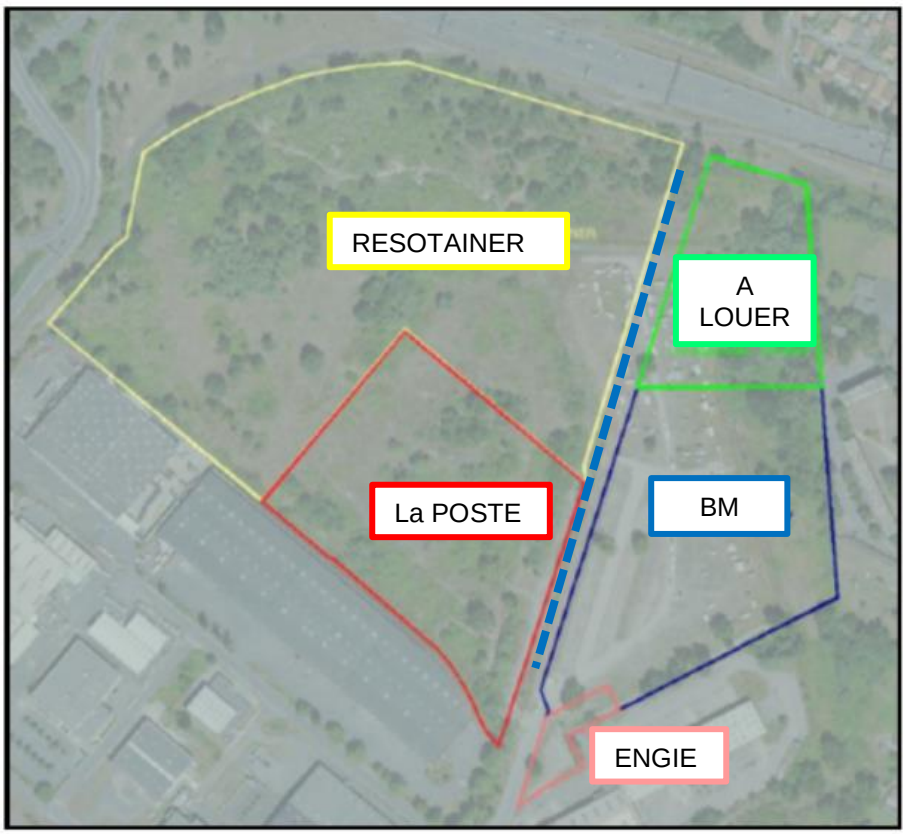


Fig. 12. Emprises des activités existantes et programmées

Le plan masse de chaque projet est fourni en annexe 4.

5.2.1. Projets de Bordeaux Métropole

5.2.1.1. MODIFICATION DE L'AIRE D'ACCUEIL DE GRAND PASSAGE (AGP)

Le périmètre de l'aire d'accueil de grand passage des Gens du Voyage sera redéfini afin de dégager une parcelle vierge à allotir au Nord-Est du projet, il s'étendra sur une surface de 38 000 m² dont 29 000 m² de surface utile, organisée en 3 pétales de 3 750 m² chacun.

La capacité d'accueil de la nouvelle surface utile de l'AGP est estimée entre 130 et 140 caravanes en se basant sur une moyenne de 80m²/caravane. Elle pourra accueillir jusqu'à 150 caravanes en se basant sur une moyenne de 75 m²/caravane en situation exceptionnelle.

Cette capacité d'accueil répond aux besoins identifiés dans le Schéma départemental d'accueil et de l'Habitat des gens du voyage 2019-2024 qui prévoit 3 AGP sur l'agglomération bordelaise : 1 sur

la rive droite, 1 sur la rive gauche et 1 à Bordeaux. Celle de Bordeaux est inscrite dans le schéma avec 150 places tolérées par l'Etat.

Sur ce site, les travaux prévus concernent la création de sanitaires. Ils seront raccordés sur le réseau EU existant.

La bande verte à l'est de l'AGP est maintenue dans le projet comme à l'initial c'est-à-dire en surface non utilisée car non exploitable pour l'aménagement d'accueil de caravanes. Cette bande verte est de surcroît nécessaire pour préserver pour l'environnement global de l'aire (visuel et fonctionnel pour la ventilation naturelle du site) et les atouts apportés en période estivale chaude.

La période d'ouverture sera identique à l'existante : du 01/05 au 30/09 soit 5 mois par an.

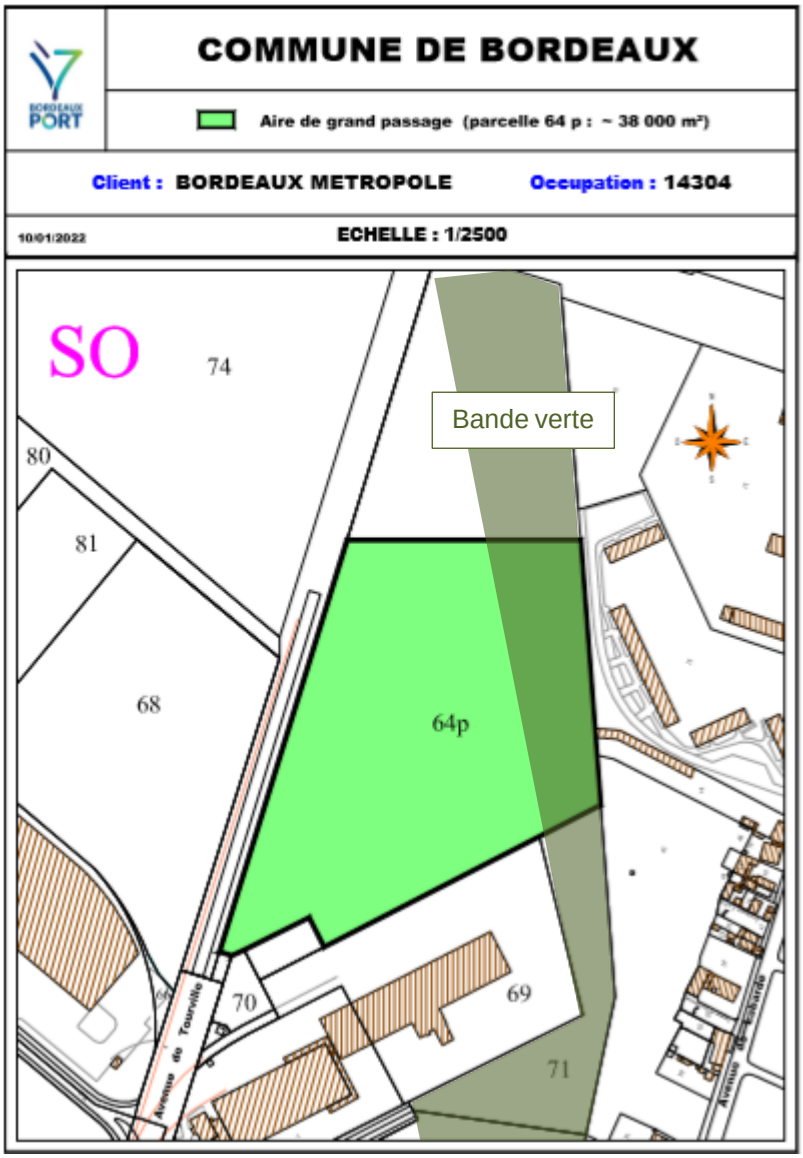


Fig. 13. Emplacement projeté de l'aire de grand passage (GPMB)

5.2.1.2. SUPPRESSION DE L'ER DE VOIRIE N°S350

Actuellement, l'emplacement réservé S350 de voirie jusqu'à la Jallère, qui ne semble plus d'actualité, fait l'objet d'une demande de suppression par le GPMB auprès des services de Bordeaux Métropole (cf. courrier en annexe 5).

Bordeaux Métropole devrait demander la suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU.

La modification du PLU 3.1 est en cours et l'enquête publique est programmée au second semestre 2022 (opposabilité est prévue début 2023).

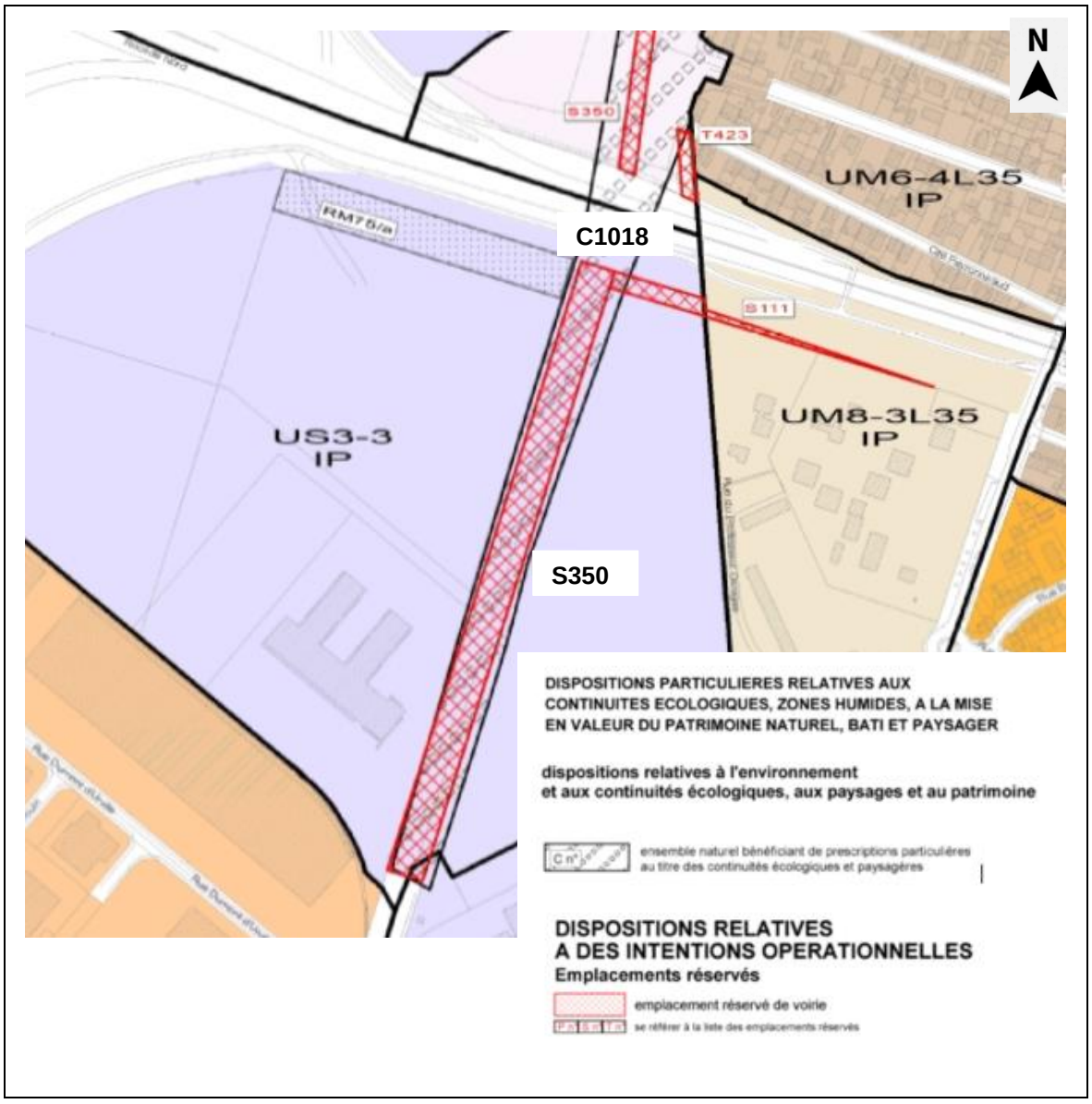


Fig. 14. Emplacement réservé de voirie S350 (PLU de Bordeaux Métropole)

5.2.1.3. PROLONGEMENT DE L'AVENUE DE TOURVILLE

Source : Bordeaux Métropole – 2021 (CR n°2 réunion concessionnaires)

Le projet d'aménagement consiste ainsi en :

- La création d'une voie nouvelle entre l'accès à la Poste et la future parcelle à allotir,
- La création d'une voie verte entre l'impasse et la piste cyclable de la Rocade,
- La requalification la voirie existante entre la rue Surcouf et l'accès à la poste.

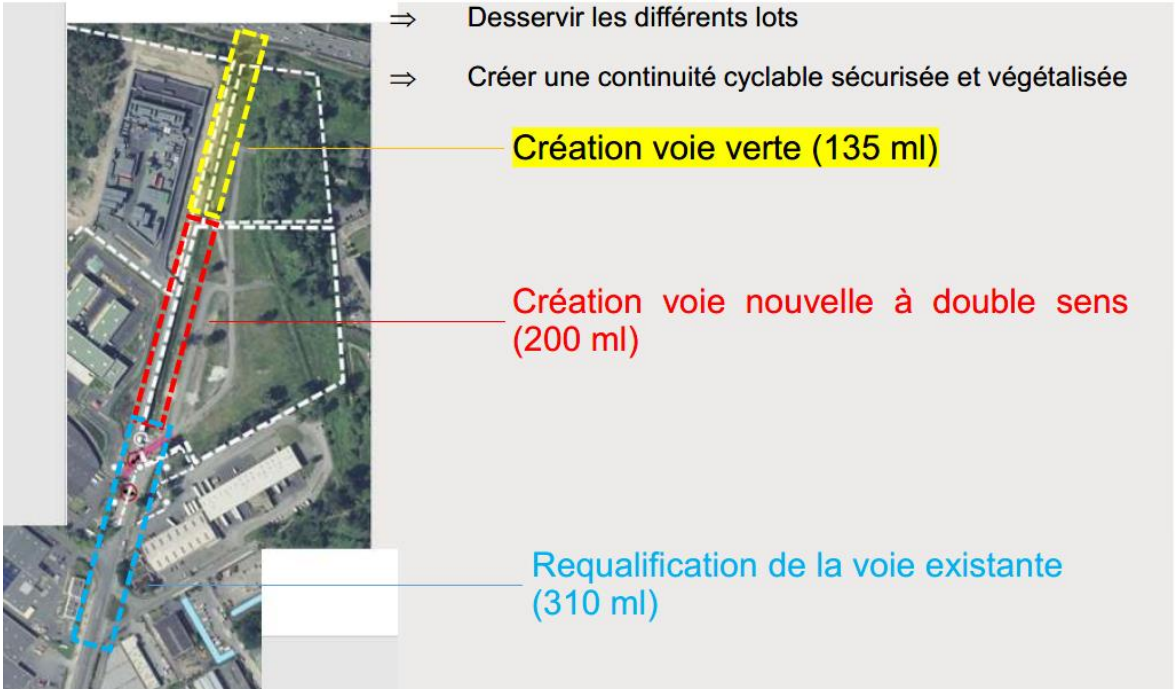


Fig. 15. Principes d'aménagement (Bordeaux métropole)

Le projet propose ainsi de :

- Recalibrer le carrefour Surcouf / Dumont d'Urville pour le rendre compatible et accueillant pour les modes doux, notamment au niveau des traversées des chaussées,
- Créer le prolongement de la voirie afin de desservir RESOTAINER et une future parcelle à allotir avec une chaussée comportant des voies comprises entre 3.25 m et 3.50 m, suffisante pour favoriser le croisement des poids lourds,
- Positionner une large voie verte unilatérale en rive Ouest de l'avenue, entre le carrefour Surcouf/Tourville/Urville et la piste cyclable longeant la rocade,
- Préserver un trottoir accessible en rive Est,
- Structurer l'ensemble autour de larges et continus espaces verts.

L'emplacement de la voirie et son tracé ont été choisis de manière à éviter tout impact lié à la construction d'une nouvelle voirie (emplacement existant retenu).

Une emprise de 25 m de large avait été retenue sur tout le linéaire pour la création d'une nouvelle voirie en prolongement de l'avenue de Tourville. Les futurs aménagements permettront à minima la création d'une voie nouvelle à double sens sur une emprise d'une quinzaine de mètres et d'une voie verte sur une emprise de moins de 10 mètres.

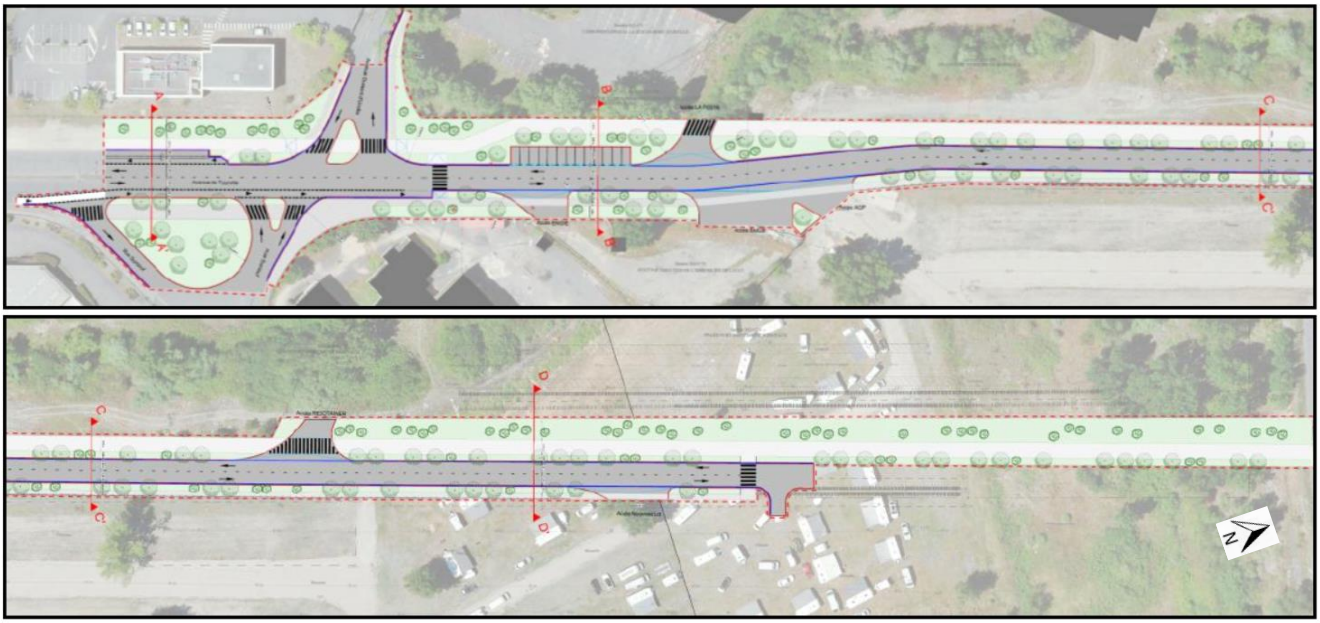
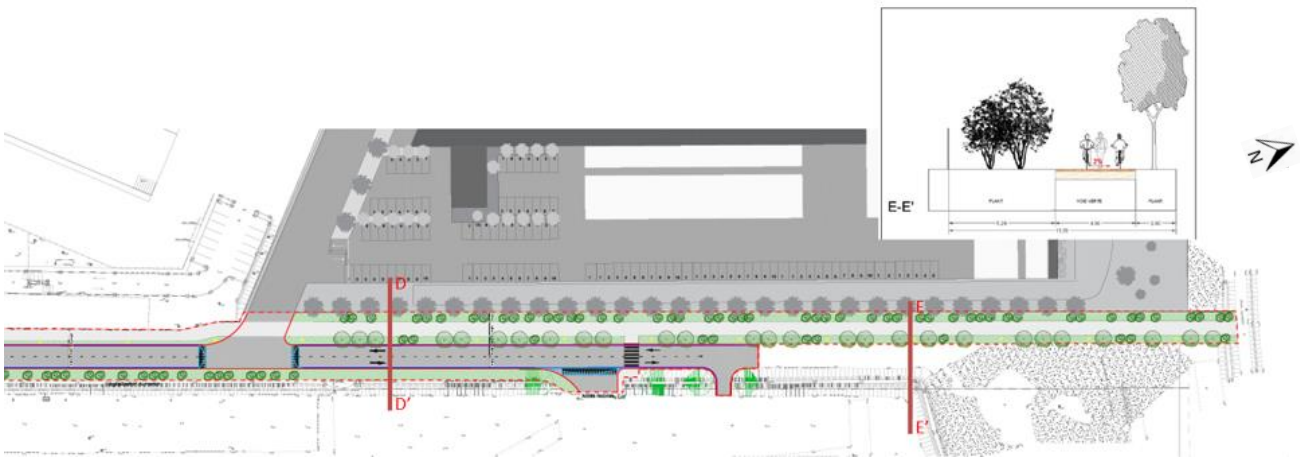


Fig. 16. Requalification de la voirie et création voie verte : schéma de principe (source Bordeaux Métropole)



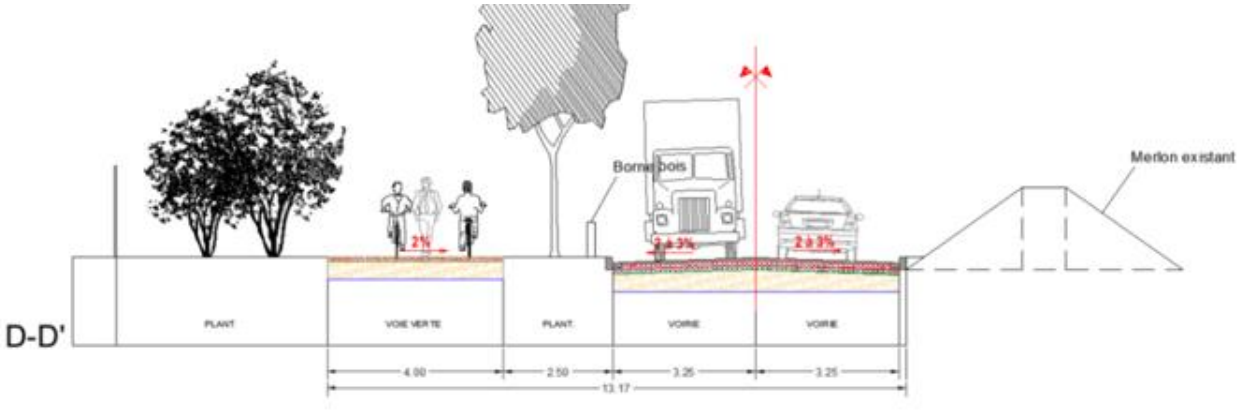


Fig. 17. Coupes synoptiques du projet – avenue de Tourville prolongée (Bordeaux Métropole)

5.2.2. Projet Résotainer : R. Arnal & fils

Source : Porter-à-connaissance ABO ERG Environnement 2021

D'après les plans et informations fournis par Résotainer, le projet consiste en l'extension de la plateforme de stockage et de transformation de containers déjà existante.

Les surfaces aménagées déjà existantes sont conservées et non modifiées, ainsi que les bassins de rétention / restitution de compensation qui avaient été dimensionnés dans le cadre du projet initial.

Le nouveau projet concerne donc uniquement les nouvelles surfaces créées, à savoir :

- 1,1 ha d'entrepôts de stockage fixe (containers acier),
- 1,18 ha de voirie, stationnement et plateforme logistique.

La surface totale imperméabilisée (entrepôts de stockage, voirie, stationnement) du projet d'extension du site s'élève à environ 22 800 m².

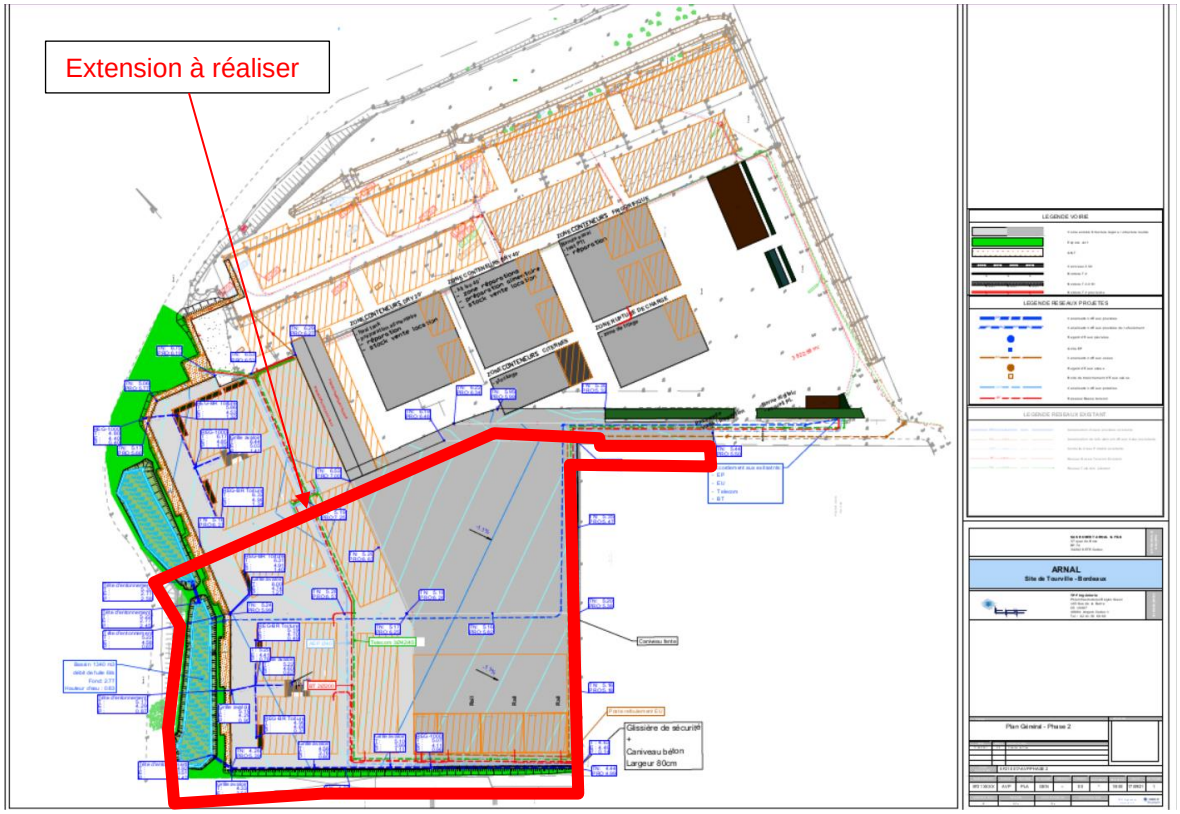


Fig. 18. Projet d'extension Résotainer (source : PAC du dossier Loi sur l'eau - ABO ERG Environnement)

5.2.3. Projet ENGIE : station-service Nouveaux Carburants

Source : dossier d'appel à projets – Nouveaux Carburants – av. Tourville à Bordeaux – ENGIE – avril 2020

Au sud du site, il est prévu la création d'une station d'avitaillement publique : GNV ou BIO-GNV (Gaz Naturel pour Véhicules) et H_2 (di-hydrogène). Il s'agira d'une Installation classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui fera l'objet d'autorisations spécifiques au titre du Code de l'Environnement.

Il est prévu d'établir un bail commercial avec le GPMB d'une durée de 20 ans (selon le document fourni dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt).

La station sera équipée pour le GNV de 4 pistes sur 2 bornes et pour le H_2, d'une piste sur un module de production.

Cette solution pourra évoluer si nécessaire :

a. Avec l'ajout de bornes électriques

b. Avec l'ajout de bornes supplémentaires en station.

La station sera en libre-service (pas d'employés sur place).

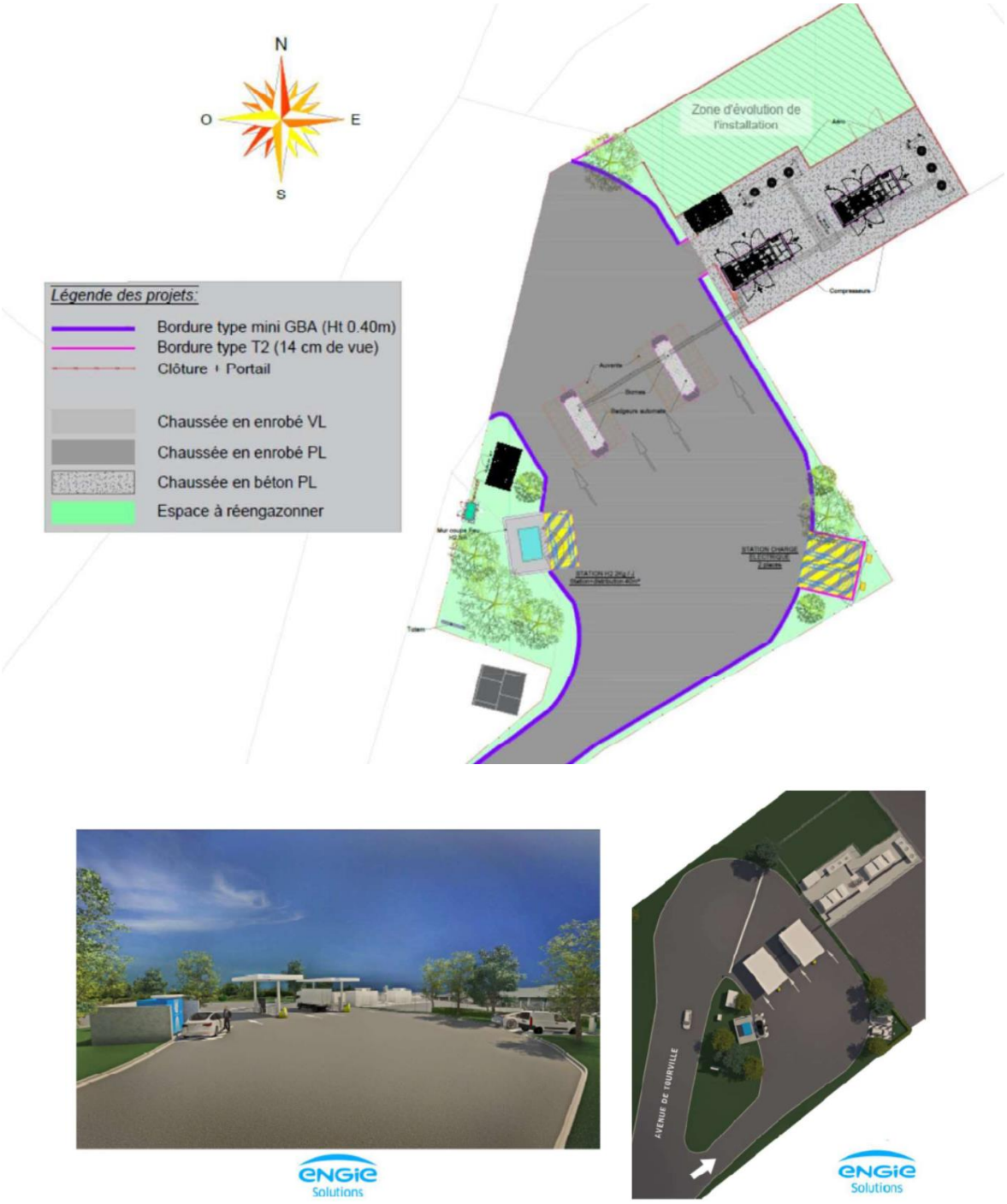


Fig. 19. Plan masse projeté et vues 3D de la future station-service (source : ENGIE solutions)

5.2.4. Projet GPMB

5.2.4.1. TERRAIN A LOUER AU NORD DE L'AGP

L'opération correspondra à une activité logistique/industrielle.

Le périmètre du terrain s'étend sur 1,8 ha et il pourra être aménagé avec :

- Une voirie PL + VL
- Des espaces verts intégrant des noues et bassins de rétention des EP.
- Le projet respectera les règles d'urbanisme en vigueur, PLU ZONE US3, ainsi que les principes d'intégration paysagère du GPMB.

Le calendrier prévisionnel de ces aménagements est le suivant : à aménager dès que possible / dans les 5 à 10 prochaines années.

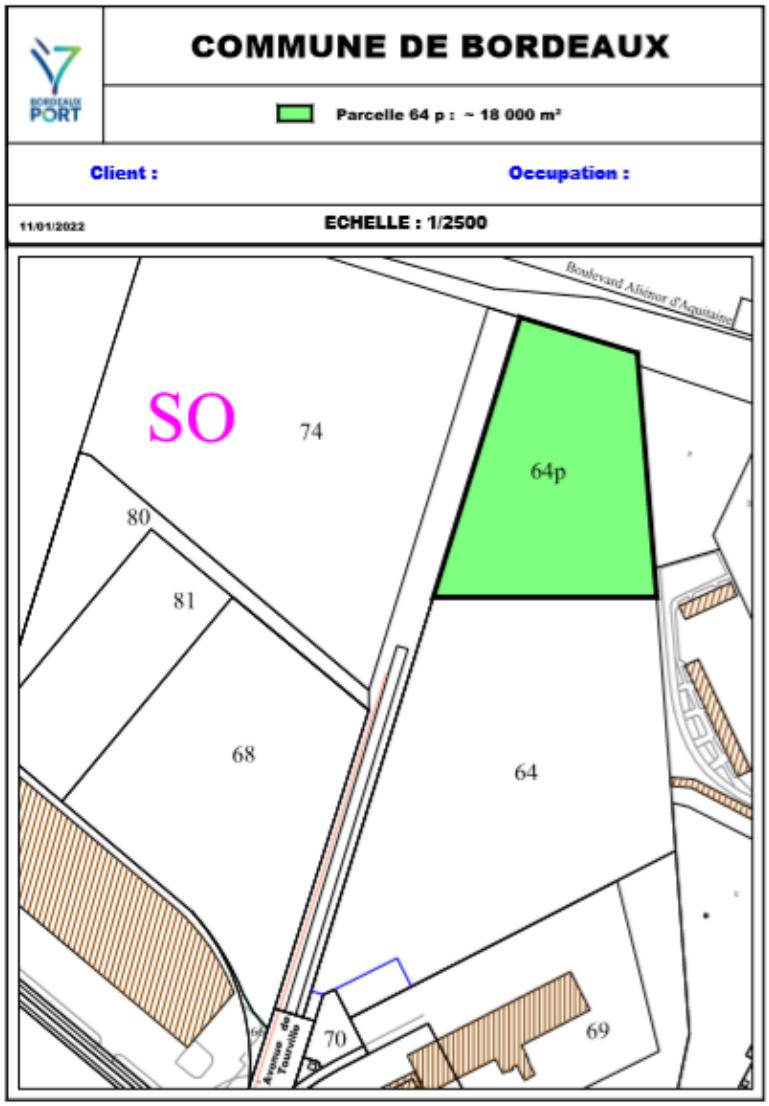


Fig. 20. Emplacement de la parcelle à louer au nord de l'AGP (GPMB)

5.3. SURFACES TOTALES IMPERMEABILISEES ACTUELLES ET PROJETEES

La surface imperméabilisée actuelle du site de Tourville représente environ 100 000 m². A terme, la surface imperméabilisée est estimée à 135 726 m².

Le tableau et la figure suivante, présentent les surfaces imperméabilisées actuelles et projetées sur chaque lot.

Tabl. 2 - Surfaces imperméabilisées actuelles et projetées

Aménagement	Surfaces imperméabilisées actuelles (m²)	Surfaces imperméabilisées projetées (m²)
Le HLU de la Poste	35 426	35 426
Résotainer	49 550	72 330
AGP	4 864	2 432*
ENGIE	-	1 345
Voirie	9 095	13 435
Terrain à louer	119	Pas d'information à ce stade mais au vu du caractère inconstructible partiel (zone inondable) : 10 758 au maximum
TOTAL	**99 054**	**135 726**

*La surface imperméabilisée projetées de l'aire d'accueil de grand passage des Gens du Voyage, est estimée à 2 432 m² compte tenu de la réduction de la surface utile actuelle. Par ailleurs, seules les voies de circulation dans l'AGP seront imperméabilisées.

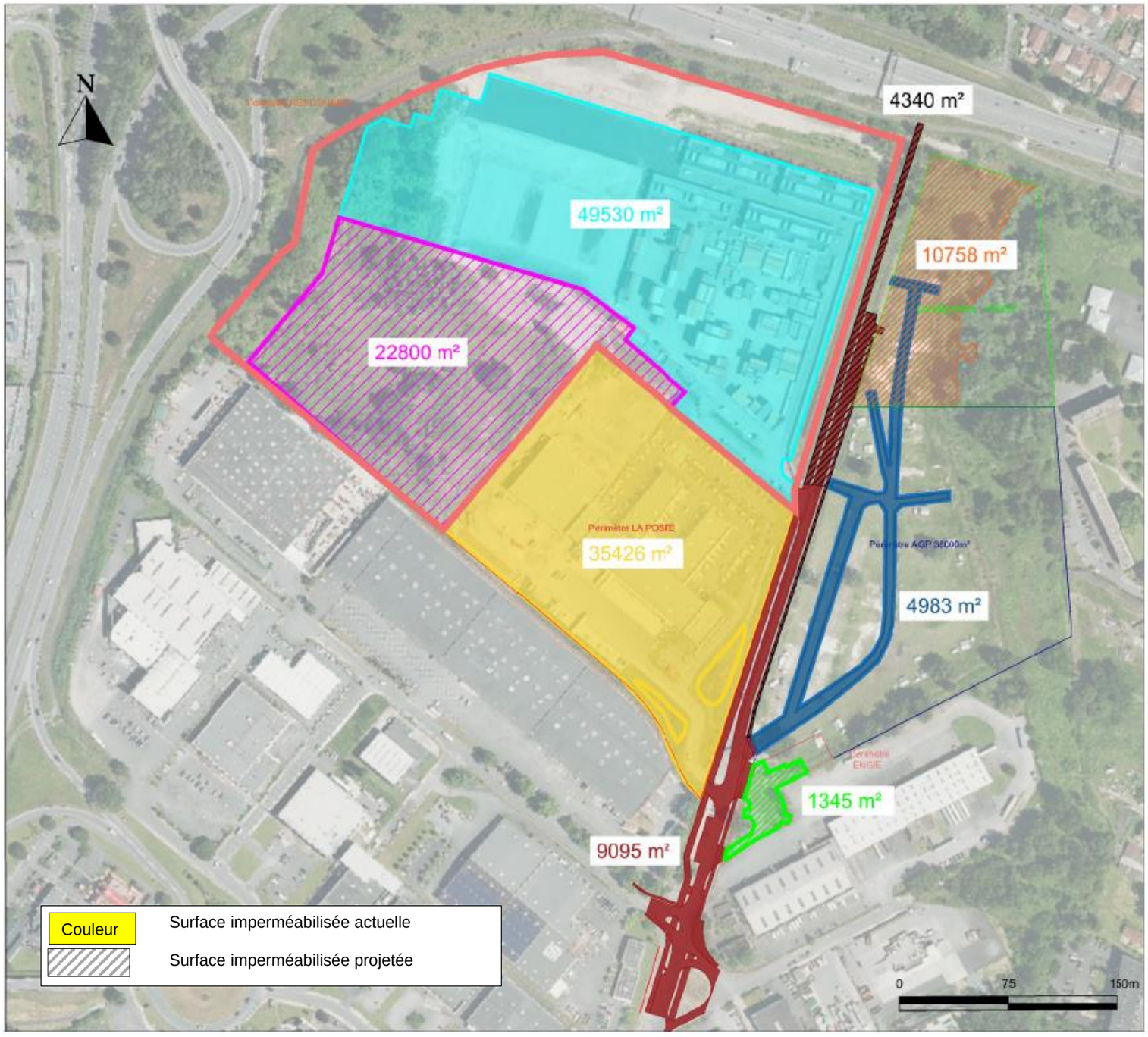


Fig. 21. Surfaces imperméabilisées actuelles et projetées

5.4. GESTION DES EAUX PLUVIALES

La gestion des eaux pluviales a été prise en compte dans les projets de parcelles à aménager. Les principes retenus sont décrits ci-après.

La Direction de l'Eau a été consultée pour l'ensemble des projets et s'est assurée de la capacité suffisante des collecteurs d'eau pluviale déjà présents.

Elle a indiqué que le collecteur Ø800 existant sous l'avenue de Tourville est suffisamment dimensionné pour collecter les eaux pluviales du site de Tourville.

5.4.1. Obligations issues du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole

Rappel du règlement de la zone US 3 :

« Tout terrain doit être aménagé avec des dispositifs permettant l'évacuation qualitative et quantitative des eaux pluviales. Ils doivent être adaptés à la topographie, à la nature du sous-sol et aux caractéristiques des constructions.

Sous réserve des autorisations réglementaires éventuellement nécessaires, les eaux pluviales doivent préférentiellement rejoindre directement le milieu naturel (par infiltration dans le sol ou rejet direct dans les eaux superficielles).

A défaut, les eaux pluviales peuvent être rejetées gravitairement, suivant le cas, et par ordre de préférence, au caniveau, au fossé, dans un collecteur d'eaux pluviales ou un collecteur unitaire si la voie en est pourvue.

Dans tous les cas, l'utilisation d'un système de pompage est proscrite à l'exception des pompes de reprise des rampes d'accès aux parkings souterrains.

Pour les constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m², le projet présentera obligatoirement la solution retenue pour la gestion des eaux pluviales. Dans le cas d'un rejet final au caniveau, au fossé, dans un collecteur d'eaux pluviales ou un collecteur unitaire si la voie en est pourvue, **le débit rejeté est plafonné à 3 l/s/ha.**

D'un point de vue qualitatif, les caractéristiques des eaux pluviales doivent être compatibles avec le milieu récepteur. La mise en place d'ouvrages de prétraitement de type dégrilleurs, dessableurs ou déshuileurs peut être imposée pour certains usages autres que domestiques. Les techniques à mettre en œuvre doivent être conformes aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur.

Les branchements au réseau collectif d'assainissement des eaux pluviales, dès lors qu'il existe, doivent être effectués conformément à la réglementation en vigueur. »

5.4.2. Etudes techniques des projets en cours

5.4.2.1. EXTENSION RESOTAINER

Source : PAC Loi sur l'Eau – EGO ERG Environnement – 12/2021

Le projet prévoit la mise en place d'un bassin de rétention/restitution des eaux pluviales collectant les eaux pluviales issues de l'ensemble des surfaces imperméabilisées de l'extension (bassin nommé BR3).

Les eaux de ruissellement sur les surfaces aménagées devront être orientées vers des collecteurs appropriés. Ces derniers dirigeront les eaux pluviales vers les dispositifs de rétention/restitution et seront dimensionnés à minima pour une pluie d'occurrence 30 ans, et avec un débit de fuite régulé à **3l/s/ha** de surface active de projet, selon les préconisations de la DDTM 33.

Compte tenu de la présence potentielle d'une nappe à faible profondeur, le bassin de rétention/restitution projeté est prévu à ciel ouvert et de faible profondeur (H<1m).

Fig. 22. Emplacement des nouveaux bassins de rétention (source : Résotainer – PAC DLE 2021)

5.4.2.2. GPMB : PARCELLE A LOUER

Source : CR réunion concessionnaires – BM – 11/2021

Le port indique que les hypothèses de dimensionnement des réseaux concessionnaires pour le futur lot à louer sont les mêmes que celles nécessaires pour Résotainer.

Une étude hydraulique viendra préciser le dimensionnement des ouvrages à prévoir lorsque la teneur des aménagements sera connue.

5.4.2.3. BORDEAUX METROPOLE

Source : CR réunion concessionnaires – BM – 11/2021

- Section voie nouvelle avenue de Tourville : la création de la voie nouvelle minéralise une zone non imperméabilisée, ce qui modifie le ruissellement actuel des eaux pluviales dans cette zone. Cette section est donc normalement soumise à solution compensatoire.

  Cependant, au vu de la surface imperméabilisée (environ 3800 m² pour la section voie nouvelle et 540 m² pour la section voie verte nouvelle), la Direction de l'Eau avait indiqué qu'il n'était pas nécessaire de créer de solution compensatoire car le collecteur Ø800 existant sous l'avenue de Tourville est suffisamment dimensionné pour collecter une pluie décennale, y compris avec le projet d'aménagement. La direction de l'Eau avait ainsi demandé de mettre en place un collecteur Ø600 avec une pente de 0,5%, ce qui a été respecté par la MOE dans le cadre du projet.

- AGP : un réseau EP est présent sur une partie de l'AGP, se rejetant dans le collecteur Ø800. Ce réseau sera conservé.

- Section voie verte nouvelle : La création de la voie verte nouvelle minéralise une zone non imperméabilisée (540m² de surface imperméabilisée environ), ce qui modifie le ruissellement actuel des eaux pluviales dans cette zone. Compte-tenu de la configuration du site, il est proposé un nivellement permettant aux eaux pluviales de s'écouler jusqu'aux espaces verts latéraux.

5.4.2.4. ENGIE

Les eaux pluviales seront collectées par des grilles avaloirs disposées aux points bas du site. Un séparateur hydrocarbures implanté en bout de collecte permettra un traitement des eaux avant rejet au réseau pluvial communautaire, situé sous l'avenue de Tourville.

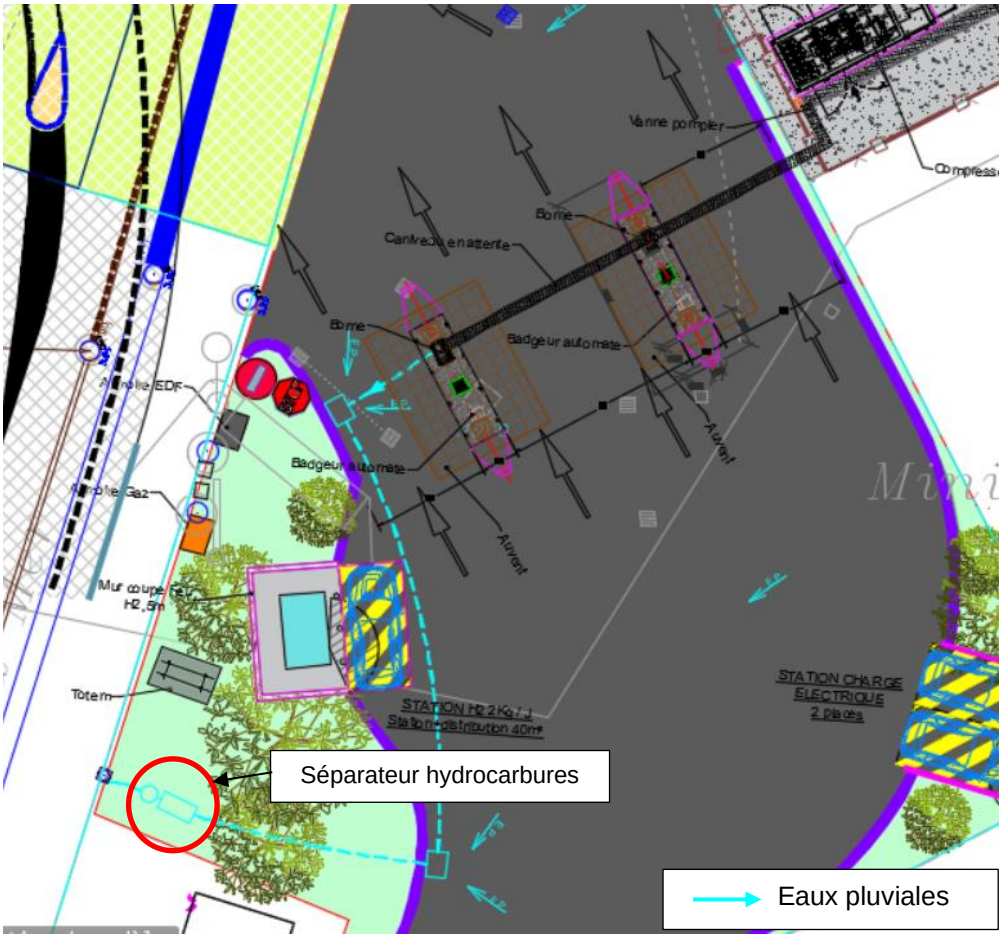


Fig. 23. Gestion des écoulements pluviaux du site ENGIE (source : ENGIE 2020)

5.5. AUTRES RESEAUX

Les raccordements aux réseaux existants seront conformes au règlement du PLU 3.1.

5.5.1. Eau potable

Les extensions et branchements au réseau d'alimentation en eau potable seront effectués conformément à la réglementation en vigueur relative notamment à la pression et à la qualité de l'eau.

Le raccordement s'effectuera avec le réseau AEP présent au droit de l'avenue de Tourville. Une demande de raccordement sera effectuée par le pétitionnaire auprès des services de Bordeaux Métropole.

5.5.2. Eaux Usées

Les constructions nouvelles seront raccordées au réseau d'eaux usées de l'avenue de Tourville. Une demande de raccordement sera réalisée dans ce sens par le pétitionnaire.

5.5.3. Alimentation en énergie et réseaux de communication

D'une manière générale, les branchements et raccordements pour les réseaux d'alimentation en énergie et les réseaux de communication devront être enterrés ou intégrés aux éléments bâtis ou paysagers.

5.6. QUALITE ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE DU SITE

5.6.1. Principes généraux du PLU 3.1

D'une manière générale, les aménageurs seront tenus de respecter les prescriptions du règlement de zonage du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole. La zone concernée ici est la zone US3.

Qualité architecturale :

Parmi les dispositions de la zone concernée, on note les recommandations suivantes :

- Les matières réfléchissant la lumière (Albédo élevé) et de teinte claire sont à privilégier afin de limiter le phénomène d'îlot de chaleur.
- Le choix des matériaux et des couleurs doit se faire de manière à bien s'intégrer dans le respect de l'environnement bâti. Aucun matériau destiné à être recouvert ne doit rester à nu.
- Les façades bordant les voies doivent faire l'objet d'un traitement particulier, les murs et pignons aveugles y sont interdits.
- les branchements et raccordements doivent être enterrés ou posés sur les façades de la façon la moins visible possible.
- les constructions nouvelles doivent s'intégrer à la séquence de voie dans laquelle elles s'insèrent en tenant compte des caractéristiques des constructions avoisinante
- etc.

Intégration paysagère :

Parmi les dispositions de la zone concernée, on note les recommandations suivantes :

- Les matières réfléchissant la lumière (Albédo élevé) et de teinte claire sont à privilégier afin de limiter le phénomène d'îlot de chaleur.
- Les voies réalisées dans le cadre des opérations et les aires de stationnement doivent recevoir un traitement paysager en harmonie avec l'ensemble du traitement du projet
- Les aménagements réalisés dans les marges de recul doivent recevoir un traitement soigné. Ils doivent favoriser l'infiltration naturelle de l'eau de pluie, dans le respect des normes qualitatives en vigueur
- Dans les marges de recul supérieures ou égales à 6 m, les plantations doivent comporter des arbustes et des arbres de moyen ou grand développement en privilégiant les espèces endogènes, dépolluantes et non-allergènes.
- Les surfaces de stockage et de manutention sont localisées à l'arrière de la construction, à l'opposé de la voie de desserte, sauf impossibilité liée à la configuration du terrain ou en bordure d'une zone à vocation non économique.

- Les espaces extérieurs de stockage doivent recevoir un traitement soigné et adapté, permettant d'en limiter l'impact visuel depuis les voies et espaces ouverts à tout type de circulation publique et depuis les parcelles voisines.

- Le projet paysager doit s'appuyer sur les caractéristiques du projet de construction (proportions...) et les composantes du site préexistant, en tenant compte notamment de l'implantation des constructions avoisinantes, de la forme de la parcelle, de la topographie, des arbres qui participent à la qualité du paysage.

- Etc.

5.6.2. Principes d'ensemble propres au site de Tourville (GPMB)

Les principes d'aménagement d'ensemble prévus au permis d'aménager initial sont maintenus. Ainsi, pour améliorer la qualité paysagère du site, il est impératif de :

- Intégrer les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un site présentant une légère déclivité ;

- Accompagner l'accès du site et la façade urbaine du projet avec des essences locales ;

- Offrir une image dynamique et accueillante de la structure aménagée ;

- Créer une échelle intermédiaire entre les bâtiments et les piétons à travers la plantation de végétaux de différentes tailles ;

- Utiliser des végétaux issus du site ou adapté à la biodiversité présente (utiliser les espèces locales et disponibles, déjà adaptées).

Les nouvelles constructions devront permettre de réaliser des aménagements paysagers aux abords des différents sites de projet, de manière à favoriser une transition entre l'aspect visuel boisé de la friche rudérale, et l'aménagement du projet bâti. L'ensemble des masses végétales sera issu de l'écosystème ou adapté au biotope (cf. palette végétale ci-dessous).

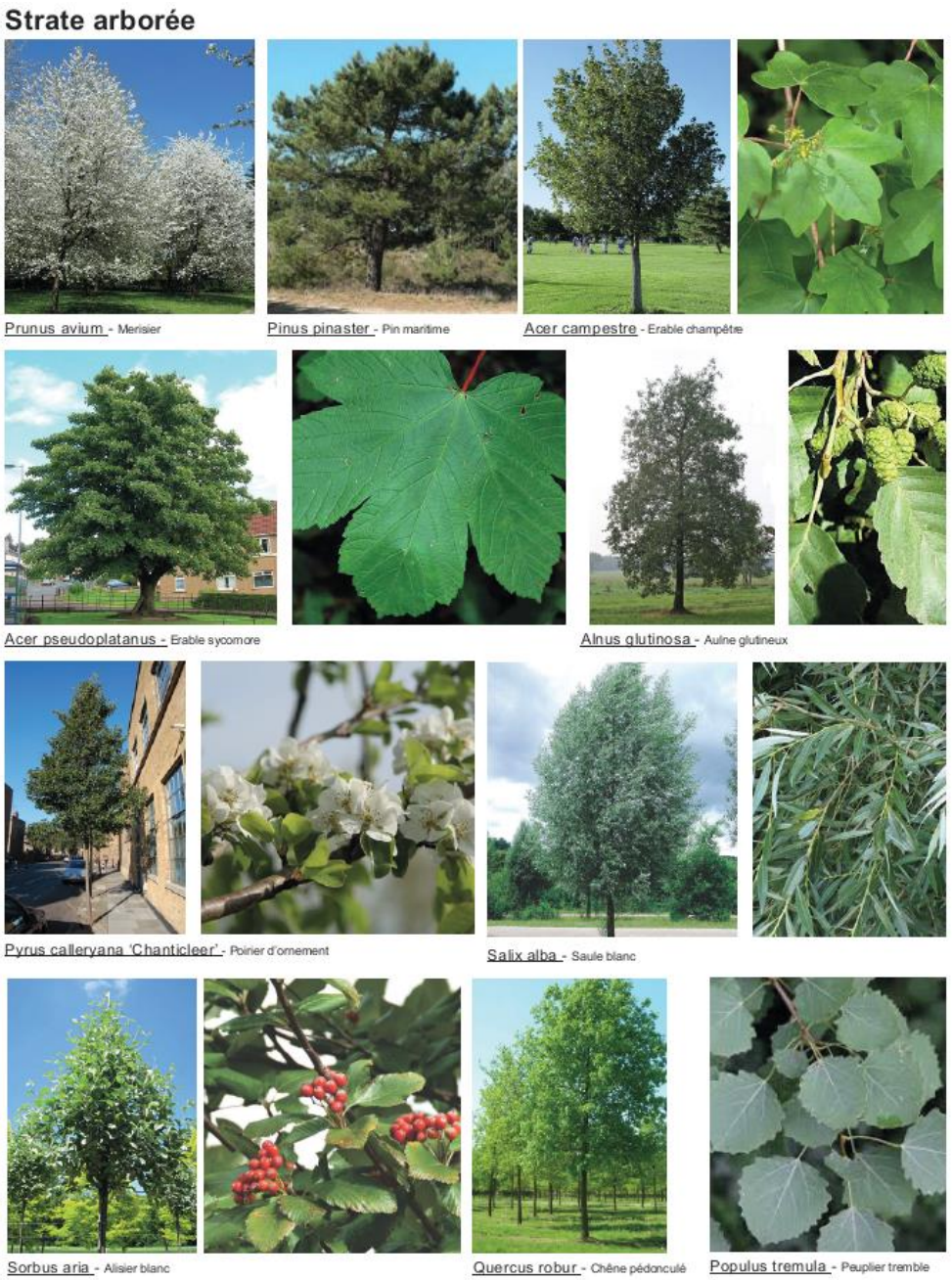


Fig. 24. Palette végétale adaptée au projet (Source : Permis d'aménager)

Concernant **l'extension à venir de Résotainer**, une bande est laissée en espace vert à l'ouest de la parcelle. Cet espace permet d'une part de reculer les infrastructures de la société, et d'autre part d'implanter des bassins de rétention qui créent une véritable séquence paysagère de qualité.

Côté sud, le **long de la voie de desserte**, le projet prévoit la plantation d'arbre haute tige associées à une strate arbustive. Cette dernière permettra de gommer et d'intégrer les clôtures périphériques alors que les arbres structureront l'espace.

Le projet paysager des **terrains à louer** intégrera les mêmes principes paysagers que le projet de Resotainer. En effet, à l'Ouest, le projet prévoira une bande plantée d'arbres de différentes essences en bouquets visant à créer une continuité paysagère le long de la rocade et de la piste cyclable avec

le projet Resotainer qui lui-même se raccorde à la zone de bosquet laissée en l'état à l'Est de du site de projet.

Le projet de **station-service** au sud du site traite également les extrémités de la parcelle en espaces verts.

Le corridor vert à l'Est du site de projet sera conservé sur une bande de 25 m de large et renforcé au Sud (cf. figures ci-dessous). Au sein de la parcelle de l'AGP cette bande sera une surface de non utilisée car non exploitable pour l'aménagement d'accueil de caravanes. Dans la parcelle à louer au Nord de l'AGP, les futurs aménagements n'auront pas d'impact sur le corridor vert.

Les **limites des propriétés** seront traitées par la plantation de sujets à grands développement tantôt en bouquets sur les limites entre terrain privés, tantôt en alignement le long de la voie de desserte.

La figure ci-dessous présente les traitements paysagers envisagés dans le cadre de projet global.

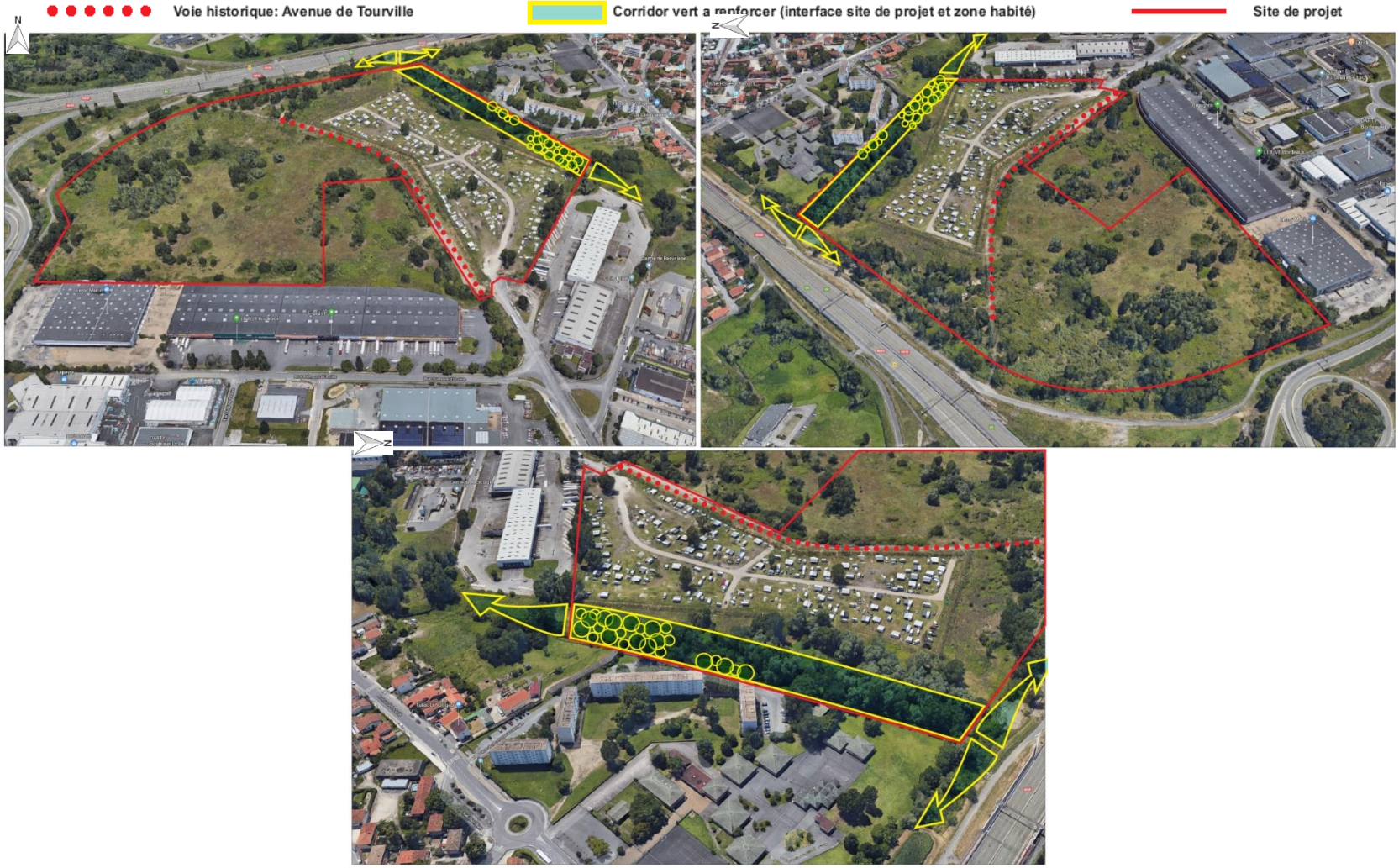


Fig. 25. Conservation et renforcement du corridor vert à l'interface entre le projet et la zone habité à l'Est du site

5.7. PLANNING PREVISIONNEL DES OPERATIONS

Projet Résotainer :

Le démarrage des travaux est prévu fin 2022, pour une durée de 11 mois.

Le projet sera réalisé en 2 phases. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales de l'ensemble de l'opération seront réalisés dès la phase 1.

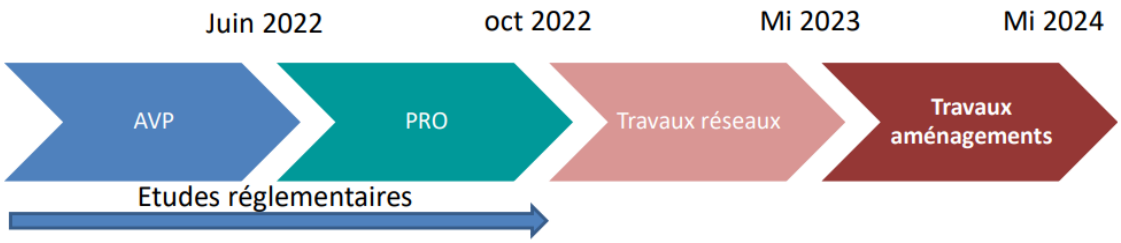
Site en location GPMB :

Ce lot n'a pour le moment été attribué à aucune entreprise. Le GPMB poursuit ses investigations pour trouver un locataire dont les activités sont en lien avec la logistique.

Projets BM :

- Prolongement avenue de Tourville :

Bordeaux Métropole propose le planning prévisionnel d'intervention suivant :



Le démarrage des travaux concessionnaires est prévu à partir de septembre 2022 pour une durée de 9 mois. Les travaux de voirie (reprise de l'existant et création de la voie verte) sont prévus à partir de juin 2023, pour une durée prévisionnelle de 12 mois.

- Modification de l'AGP :

La durée des travaux de modification de l'AGP n'est pas connue à ce stade. Les travaux à réaliser concernent la création de sanitaires. Ils seront raccordés sur le réseau EU existant.

Projet ENGIE :

Le projet n'étant actuellement pas totalement abouti, et les modalités de location n'étant pas encore bien définies, le calendrier des travaux reste incertain. Au regard du projet, les travaux devraient toutefois débuter courant 2022.

SECTION 3 CADRAGE REGLEMENTAIRE

1. RAPPEL DU CONTEXTE

Le Port de Bordeaux possède un terrain de 20,22 hectares en bordure de rocade au bout de l'avenue de Tourville à Bordeaux.

Plusieurs projets ont émergé suite au classement récent en zone logistique au nouveau PLU de la Métropole (zone US 3).

Certains projets ont fait l'objet de dossiers réglementaires au titre du Code de l'Environnement, autorisés par les Services de l'Etat :

Le tableau suivant récapitule les études techniques et réglementaires effectuées dans le cadre de ces projets.

Tabl. 1 - Etudes techniques et réglementaires réalisées au sein de l'emprise du site

Projets	Etudes techniques	Etudes réglementaires	Suites instruction
Groupe La Poste :			
HLU – Groupe La Poste : Construction d'un quai de transit et de bureaux	• Etudes géotechniques (*ALIOS - 2015*) • Diagnostic de pollution des sols (*ANTEA - 2015*)	• Etude cas par cas (Envolis - 2014) • Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (*CETAB – 06/2016*) • Permis de Construire (*2016*)	• Arrêté Cas-par-cas : 22/01/2015 • Récépissé de déclaration n°127-16 délivré en 2016 • PC obtenu le 15/09/2016.
Extension HLU	• VRD (Bercat)	• Porter à connaissance Loi sur l'eau (*AMOnia – 07/2018*) • PC déposé en 07/2018	▪ Récépissé de déclaration n°024-18 délivré le 26/02/2018. ▪ PC : pas d'information
RESOTAINER (Arnal & fils) :			
Construction plateforme stockage et transformation de containers	• Etude géotechnique (*COLAS – 2016*)	• Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (ABO *ERG -02/2017*) • Permis de Construire (*2017*)	• Récépissé de déclaration n°051-17 délivré le 18/05/2017 • PC non obtenu
Extension de la plateforme de stockage	/	• Porter-à-connaissance - déclaration Loi sur l'Eau (ABO – ECG 2021) • PC déposé en janvier 2022	• PC : Instruction en attente du dépôt de la nouvelle étude d'impact globale actualisée

Projets	Etudes techniques	Etudes réglementaires	Suites instruction
Bordeaux Métropole :			
Aire d'Accueil de Grands Passages	• Diagnostic de pollution des sols (*ArcaGée – 2011*) • AVP à venir	/	/
Prolongement av. Tourville	• AVP 1 (Egis – 07/2017) • AVP 2 en cours	Possibilité dossier loi sur l'eau suite aux éléments de l'AVP 2	/
GPMB :			
Site de Tourville	• Etude hydraulique (*ARTELIA – 2014*) • Etude d'état des lieux écologique des terrains non aménagés (*SIMETHIS - 2015*)	• Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau – terrains à louer (*OTEIS - 2018*) • Permis d'aménager global déposé le 17/07/2018 • Etude d'impact globale (*ARTELIA 2018*) déposée en 2019 • Enquête publique (2020)	• PA refusé par mairie de Bordeaux (2020) • Avis de la MRAe sur l'étude d'impact (04-12-2019) • Avis du commissaire enquêteur sur l'étude d'impact (2020)

Les récépissés de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les arrêtés préfectoraux portant décision d'examen au Cas par Cas disponibles sont présentés en annexe 6.

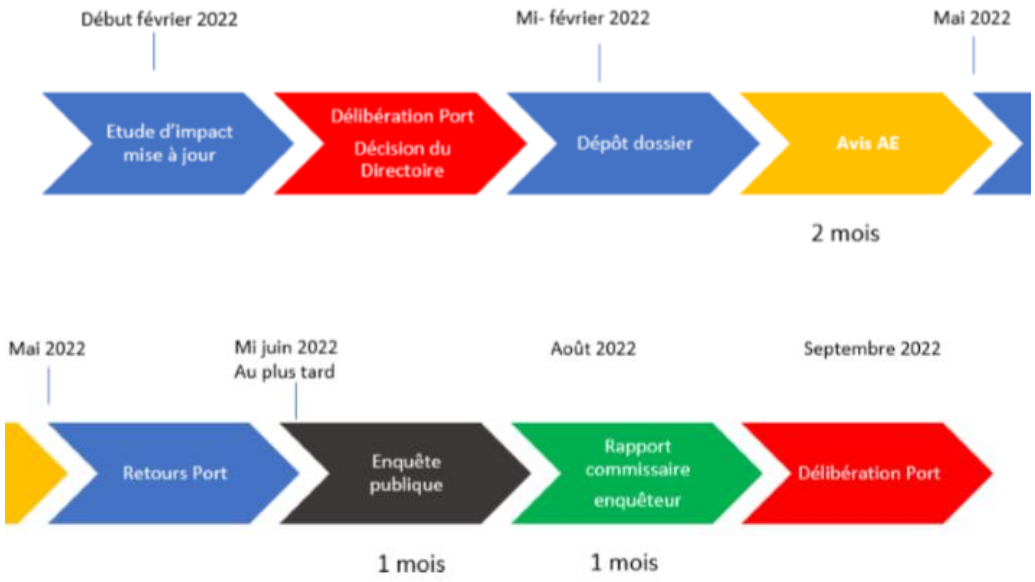
Suite au rejet de Permis d'aménager du site de Tourville, le GPMB a rencontré les Services de l'Etat à plusieurs reprises pour redéfinir les procédures à mener en vue du nouveau plan d'aménagement du site :

- DREAL : 30/07/2021,
- DREAL / DDTM : 21/09/2021,
- DREAL / DDTM : 02/12/2021.
- DDTM : 20/01/2022.

Il ressort de ces échanges plusieurs points importants :

- que le nouveau programme ne prévoyant pas d'équipements communs, il ne nécessite pas de nouveau permis d'aménager ;
- qu'en raison de l'absence de Permis d'Aménager de l'ensemble de la zone, aucun acte officiel ne retranscrit les mesures ERC et le suivi de leur mise en œuvre ;
- la nouvelle procédure à mettre en œuvre par le GPMB est par conséquent la **Déclaration de Projet (DP)** : celle-ci devra intervenir dans un délai d'un an maximum après la nouvelle enquête publique ;
- la DP prendra en compte la nouvelle étude d'impact actualisée,
- que chaque porteur de projet établira son propre dossier Loi sur l'Eau et quand cas de dépôt d'une demande d'autorisation Loi sur l'Eau, l'étude d'impact devra être mise à jour.

Les principales étapes du calendrier prévisionnel de la procédure en lien avec l'étude d'impact sont les suivantes :



Nota : En l'absence de déclaration de projet, aucune autorisation de travaux ne peut être délivrée.

2. RAPPELS DES PROCEDURES AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. DECLARATION DE PROJET

La déclaration de projet se prononce d'une part, sur l'intérêt général de l'opération publique ou privée et d'autre part, sur la mise en compatibilité du ou des documents d'urbanisme applicables.

Au titre du **Code de l'environnement,** elle permet au responsable d'un projet susceptible d'affecter de manière notable l'environnement d'en affirmer solennellement l'intérêt général (L.126-1).

Dans tous les cas, la procédure de déclaration de projet fait l'objet d'un examen conjoint des personnes publiques associées préalablement à la mise à l'enquête publique. Elle est selon le cas soumise à évaluation environnementale soit de manière systématique soit au cas par cas.

Textes de référence :

- Articles L.126-1 du code de l'environnement
- Articles R.126-1 à R.126-4 du Code de l'environnement

La présente étude d'impact alimentera la future Déclaration de projet portée par le GPMB.

2.2. DOSSIER D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Selon l'article L.122-1 du Code l'Environnement, « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.* »

Conformément à l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le présent projet d'aménagement est concerné par la catégorie 39. *« Travaux, constructions et opérations d'aménagement ruraux et urbains ».*

La surface de l'emprise au sol des parcelles du site du projet est de 20,22 ha.

La rubrique du tableau annexé au R.122-2 du code de l'Environnement (Décret n°2018-435 du 4 juin 2018 - art. 1) visée par le projet est présentée ci-dessous.

Tabl. 2 - Rubrique du tableau annexé au R.122-2 du code de l'Environnement concernée par le projet (Source : ARTELIA)

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui **créent une surface de plancher** au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme **ou une emprise au sol** au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme **supérieure ou égale à 40 000 m².**	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m².
	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.**	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m².

Dans ce cadre, le projet est soumis à évaluation environnementale.

Nota :

Le GPMB présente dans cette étude d'impact un projet d'aménagement d'ensemble comprenant des opérations déjà réalisées, ou en projet, et d'autres non encore connues (terrains à louer).

Il a été acté avec les services de l'Etat que ce sont les opérateurs des réalisations futures qui portent leurs propres permis de construire et leurs propres autorisations environnementales si elles sont requises au regard des caractéristiques de leurs projets (exemple : Loi sur l'Eau, ICPE…).

La présente étude d'impact constitue donc une base de données sur laquelle s'appuieront les prochaines études d'incidence environnementales. Ainsi, les **porteurs de projets** subséquents pourront s'approprier, compléter **et actualiser l'étude d'impact** en précisant les caractéristiques quantitatives de leurs projets et les incidences associées. Les mesures en découlant seront portées par ces aménageurs (exemple : gestion des eaux pluviales, études de danger…).

Par la suite, le suivi et le contrôle de la mise en œuvre des dispositions et moyens précisément définis au stade de la préparation de chantier, relèvent de la mission du maître d'œuvre, et du Coordonnateur sécurité / environnement.

2.3. ENQUETE PUBLIQUE REGIE PAR LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Selon le décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme des enquêtes publiques, modifiant les articles R.123-1 a R.123-27 du Code de l'Environnement, sont soumis à enquête publique (article R.123-1 modifié définissant le champ d'application de l'enquête publique) **tous les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement soumis à étude d'impact,** exception faite de certains projets précisément listés et des travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations.

L'enquête publique sera organisée selon les modalités précisées dans le chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement, conformément aux dispositions de l'article R.181-36 de ce même Code.

Le projet est donc soumis à enquête publique régie par le Code l'Environnement.

Comme évoqué plus haut, l'étude d'impact portant sur le programme d'aménagement initial a déjà fait l'objet d'une enquête publique, clôturée en juin 2020, il y a donc plus d'un an.

Dans le cas de la Déclaration de projet, la DDTM et la DREAL ont indiqué au maître d'ouvrage que l'enquête publique devait être reconduite car la précédente n'avait pas donné lieu, in fine, à une autorisation dans le délai de validité.

Le Permis d'aménager initial ayant été refusé, et aucune déclaration de projet n'ayant été prononcée depuis cette enquête, une nouvelle enquête publique est requise afin de mener à bien la nouvelle procédure d'autorisation.

3. TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DE L'ENQUETE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

3.1. ARTICLES CONCERNES

Les articles régissant l'enquête publique sont les suivants :

- Articles L.123-1 à L.123-18 du Code de l'Environnement relatif au champ d'application de l'enquête publique ;
- Articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement relatifs aux études d'impact ;

3.2. DEROULEMENT DE L'ENQUETE

Extraits du Code de l'Environnement :

- *Article L123-3* : L'enquête publique est ouverte et organisée par **l'autorité compétente** pour prendre la décision en vue de laquelle l'enquête est requise.

  - Ainsi, après avoir délivré au demandeur un avis de réception, **le Préfet** soumet le dossier à enquête publique, dès que celui-ci est jugé régulier et complet.

- *Article L123-4* : L'enquête est conduite, selon la nature et l'importance des opérations, par un **commissaire enquêteur ou une commission d'enquête** choisis par le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué par lui à cette fin parmi les personnes figurant sur les listes d'aptitude.

- *Article L123-6* : I.- Lorsque la réalisation d'un projet, plan ou programme est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L. 123-2, il peut être procédé à une **enquête unique** régie par la présente section dès lors que les autorités compétentes pour prendre la décision désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête. A défaut de cet accord, et sur la demande du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable, le représentant de l'Etat, dès lors qu'il est compétent pour prendre l'une des décisions d'autorisation ou d'approbation envisagées, peut ouvrir et organiser l'enquête unique.

  Dans les mêmes conditions, il peut également être procédé à une enquête unique lorsque les enquêtes de plusieurs projets, plans ou programmes peuvent être organisées simultanément et que l'organisation d'une telle enquête contribue à améliorer l'information et la participation du public.

  La durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à la durée minimale de la plus longue prévue par l'une des législations concernées.

  Le dossier soumis à enquête publique unique comporte les **pièces ou éléments exigés au titre de chacune des enquêtes** initialement requises et une note de présentation non technique du ou des projets, plans ou programmes.

  Cette enquête unique fait l'objet d'un rapport unique du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ainsi que de conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises.

  II. - En cas de contestation d'une décision prise au terme d'une enquête publique organisée dans les conditions du présent article, la régularité du dossier est appréciée au regard des règles spécifiques applicables à la décision contestée.

- *Article L123-9* : La durée de l'enquête publique est fixée par l'autorité compétente chargée de l'ouvrir et de l'organiser. **Elle ne peut être inférieure à trente jours pour les projets, plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale.**

  La durée de l'enquête peut être réduite à quinze jours pour un projet, plan ou programme ne faisant pas l'objet d'une évaluation environnementale.

  Par décision motivée, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête peut **prolonger l'enquête** pour une durée maximale de quinze jours, notamment lorsqu'il décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête. Cette décision est portée à la connaissance du public, au plus tard à la date prévue initialement pour la fin de l'enquête, dans les conditions prévues au I de l'article L. 123-10.

- *Article L123-10* : I.-Quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et durant celle-ci, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête **informe le public**. L'information du public est assurée par voie dématérialisée et par voie d'affichage sur le ou les lieux concernés par l'enquête, ainsi que, selon l'importance et la nature du projet, plan ou programme, par voie de publication locale. Cet avis précise :

- l'objet de l'enquête ;
- la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et des autorités compétentes pour statuer ;
- le nom et les qualités du commissaire enquêteur ou des membres de la commission d'enquête ;
- la date d'ouverture de l'enquête, sa durée et ses modalités ;
- l'adresse du ou des sites internet sur lequel le dossier d'enquête peut être consulté ;
- le (ou les) lieu(x) ainsi que les horaires où le dossier de l'enquête peut être consulté sur support papier et le registre d'enquête accessible au public ;
- le ou les points et les horaires d'accès où le dossier de l'enquête publique peut être consulté sur un poste informatique ;
- la ou les adresses auxquelles le public peut transmettre ses observations et propositions pendant le délai de l'enquête. S'il existe un registre dématérialisé, cet avis précise l'adresse du site internet à laquelle il est accessible.

L'avis indique en outre l'existence d'un rapport sur les incidences environnementales, d'une **étude d'impact** ou, à défaut, d'un dossier comprenant les informations environnementales se rapportant à l'objet de l'enquête, et l'adresse du site internet ainsi que du ou des lieux où ces documents peuvent être consultés s'ils diffèrent de l'adresse et des lieux où le dossier peut être consulté. Il fait état, lorsqu'ils ont été émis, de l'existence de **l'avis de l'autorité environnementale** mentionné au V de l'article L. 122-1 et à l'article L. 122-7 du présent code ou à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme, et des **avis des collectivités territoriales** et de leurs groupements mentionnés au V de l'article L. 122-1 du présent code, ainsi que du lieu ou des lieux où ils peuvent être consultés et de l'adresse des sites internet où ils peuvent être consultés si elle diffère de celle mentionnée ci-dessus.

II.- La personne responsable du projet assume les frais afférents à ces différentes mesures de publicité de l'enquête publique.

- *Article L123-11* : Nonobstant les dispositions du titre Ier du livre III du code des relations entre le public et l'administration, le dossier d'enquête publique est **communicable à toute personne** sur sa demande et à ses frais, avant l'ouverture de l'enquête publique ou pendant celle-ci.

- *Article L123-12* : Le **dossier d'enquête publique** comprend, outre l'étude d'impact ou l'évaluation environnementale, lorsqu'elle est requise, les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet, plan ou programme. Il comprend également une note de présentation non technique, dans la mesure où ces éléments ne figurent pas déjà au dossier requis au titre de la réglementation spécifique du projet.

  Si le projet a fait l'objet d'une procédure de débat public organisée dans les conditions définies aux articles L. 121-8 à L. 121-15, d'une concertation telle que 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, le dossier comporte le bilan de cette procédure. Lorsqu'aucune concertation préalable n'a eu lieu, le dossier le mentionne.

  Nota : Ces dispositions s'appliquent aux projets, plans, programmes ou autres documents de planification pour lesquels l'arrêté d'ouverture et d'organisation de l'enquête publique est publié à compter du premier jour du sixième mois après la publication du décret en Conseil d'Etat prévu à l'article L. 123-19 du code de l'environnement.

- *Article L123-13* : I. - Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête conduit l'enquête de manière à **permettre au public** de disposer d'une information complète sur le projet, plan ou programme, et de participer effectivement au processus de décision. Il ou elle permet au public de faire **parvenir ses observations et propositions** pendant la durée de l'enquête par courrier électronique de façon systématique ainsi que par toute autre modalité précisée dans l'arrêté d'ouverture de l'enquête. Les observations et propositions transmises par voie électronique sont accessibles sur un site internet désigné par voie réglementaire.

  II. - Pendant l'enquête, le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête **reçoit le maître d'ouvrage** de l'opération soumise à l'enquête publique à la demande de ce dernier. Il peut en outre :

  - recevoir toute information et, s'il estime que des documents sont utiles à la bonne information du public, demander au maître d'ouvrage de communiquer ces documents au public ;
  - visiter les lieux concernés, à l'exception des lieux d'habitation, après en avoir informé au préalable les propriétaires et les occupants ;
  - entendre toutes les personnes concernées par le projet, plan ou programme qui en font la demande et convoquer toutes les personnes dont il juge l'audition utile ;
  - organiser, sous sa présidence, toute réunion d'information et d'échange avec le public en présence du maître d'ouvrage.

  A la demande du commissaire enquêteur ou du président de la commission d'enquête et lorsque les spécificités de l'enquête l'exigent, le président du tribunal administratif ou le conseiller qu'il délègue **peut désigner un expert** chargé d'assister le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête. Le coût de cette expertise complémentaire est à la charge du responsable du projet.

- *Article L123-14* : I. - Pendant l'enquête publique, si la personne responsable du projet, plan ou programme visé au I de l'article L. 123-2 estime nécessaire d'apporter à celui-ci, à l'étude d'impact ou au rapport sur les incidences environnementales afférent, **des modifications substantielles**, l'autorité compétente pour ouvrir et organiser l'enquête peut, après avoir entendu le commissaire enquêteur ou le président de la commission d'enquête, **suspendre l'enquête pendant une durée maximale de six mois.** Cette possibilité de suspension ne peut être utilisée qu'une seule fois.

  Pendant ce délai, le nouveau projet, plan ou programme, accompagné de l'étude d'impact ou du rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications, est transmis pour avis à l'autorité environnementale prévue, selon les cas, aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du présent code et à l'article L.104-6 du code de l'urbanisme ainsi que, le cas échéant, aux collectivités territoriales et à leurs groupements consultés en application du V de l'article L.122-1. A l'issue de ce délai et après que le public a été informé des modifications apportées dans les conditions définies à l'article L. 123-10 du présent code, l'enquête est prolongée d'une durée d'au moins trente jours.

  II. - Au vu des **conclusions du commissaire enquêteur** ou de la commission d'enquête, la personne responsable du projet, plan ou programme visé au I de l'article L. 123-2 peut, si elle estime souhaitable d'apporter à celui-ci des changements qui en modifient l'économie générale, demander à l'autorité organisatrice d'ouvrir une enquête complémentaire portant sur les avantages et inconvénients de ces modifications pour le projet et pour l'environnement. Dans le cas des projets d'infrastructures linéaires, l'enquête complémentaire peut n'être organisée que sur les territoires concernés par la modification.

  Dans le cas d'enquête complémentaire, le point de départ du délai pour prendre la décision après clôture de l'enquête est reporté à la date de clôture de la seconde enquête.

Avant l'ouverture de l'enquête publique complémentaire, le nouveau projet, plan ou programme, accompagné de l'étude d'impact ou du rapport sur les incidences environnementales intégrant ces modifications, est transmis pour avis à l'autorité environnementale conformément, selon les cas, aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du présent code et à l'article L. 104-6 du code de l'urbanisme et aux collectivités territoriales et à leurs groupements consultés en application du V de l'article L. 122-1.

- *Article L123-15* : Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête **rend son rapport et ses conclusions motivées** dans un délai de trente jours à compter de la fin de l'enquête. Si ce délai ne peut être respecté, un délai supplémentaire peut être accordé à la demande du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête par l'autorité compétente pour organiser l'enquête, après avis du responsable du projet.

  Le rapport doit faire état des observations et propositions qui ont été produites pendant la durée de l'enquête ainsi que des réponses éventuelles du maître d'ouvrage.

  Le rapport et les conclusions motivées sont rendus publics par voie dématérialisée sur le site internet de l'enquête publique et sur le lieu où ils peuvent être consultés sur support papier.

  Si, à l'expiration du délai prévu au premier alinéa, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête n'a pas remis son rapport et ses conclusions motivées, ni justifié d'un motif pour le dépassement du délai, l'autorité compétente pour organiser l'enquête peut, avec l'accord du maître d'ouvrage et après une mise en demeure du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête restée infructueuse, demander au président du tribunal administratif ou au conseiller qu'il délègue de dessaisir le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête et de lui substituer un nouveau commissaire enquêteur ou une nouvelle commission d'enquête ; celui-ci doit, à partir des résultats de l'enquête, remettre le rapport et les conclusions motivées dans un maximum de trente jours à partir de sa nomination.

  Le nouveau commissaire enquêteur ou la nouvelle commission d'enquête peut faire usage des prérogatives prévues par l'article.123-13.

  L'autorité compétente pour prendre la décision peut organiser, en présence du maître d'ouvrage, une **réunion publique** afin de répondre aux éventuelles réserves, recommandations ou conclusions défavorables du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête. Elle est organisée dans un délai de deux mois après la clôture de l'enquête. Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête sont informés de la tenue d'une telle réunion.

- *Article L123-16* : Le **juge administratif des référés**, saisi d'une demande de suspension d'une décision prise après des **conclusions défavorables du commissaire enquêteur** ou de la commission d'enquête, fait droit à cette demande si elle comporte un moyen propre à créer, en l'état de l'instruction, un doute sérieux quant à la légalité de celle-ci.

  Il fait également droit à toute demande de suspension d'une décision prise sans que l'enquête publique requise par le présent chapitre ou que la participation du public prévue à l'article L. 123-19 ait eu lieu.

  Tout projet d'une collectivité territoriale ou d'un établissement public de coopération intercommunale ayant donné lieu à des conclusions défavorables du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête doit faire l'objet d'une délibération motivée réitérant la demande d'autorisation ou de déclaration d'utilité publique de l'organe délibérant de la collectivité ou de l'établissement de coopération concerné.

- *Article L123-17* : Lorsque les projets qui ont fait l'objet d'une enquête publique n'ont pas été **entrepris dans un délai de cinq ans** à compter de la décision, une nouvelle enquête doit être conduite, à moins qu'une prorogation de cinq ans au plus ne soit décidée avant l'expiration de ce délai dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat.

- *Article L123-18* : Le responsable du projet, plan ou programme prend en charge les frais de l'enquête, notamment l'indemnisation du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête.

  Sur demande motivée du ou des commissaires enquêteurs, le président du tribunal administratif ou le conseiller délégué à cet effet peut demander au responsable du projet de verser une provision. Le président ou le conseiller en fixe le montant et le délai de versement.

4. CONTENU DE LA PRESENTE DEMANDE D'AUTORISATION

Le présent dossier comprend l'ensemble des éléments exigés au titre des règlementations citées ci-avant.

Le tableau suivant propose une correspondance des éléments exigés par la règlementation avec les différentes pièces du présent dossier.

En outre, les remarques de la MRAe sur la première version de l'étude d'impact ont été prises en compte dans le présent rapport (en bleu). Un tableau de correspondance est fourni en annexe 2.

Tabl. 3 - Procédures règlementaires au titre du Code de l'Environnement

Dossier d'Enquête publique	Etude d'impact	Correspondance dans le dossier déposé
Art. R.123-8 du CE*	**Art. R.122-5 du CE***	
2° En l'absence d'évaluation environnementale le cas échéant, la décision prise après un d'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 ;	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.	SECTION 1 SECTION 2
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 ;	/	SECTION 3
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** ;	/	SECTION 3
6° La mention des **autres autorisations** nécessaires pour réaliser le projet dont le ou les maîtres d'ouvrage ont connaissance.	/	SECTION 3
1° Lorsqu'ils sont requis : 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 ;	3° Une description des aspects pertinents de **l'état actuel de l'environnement**, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de **l'évolution probable de l'environnement** en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	SECTION 4 : Chapitre 3

Dossier d'Enquête publique	Etude d'impact	Correspondance dans le dossier déposé
Art. R.123-8 du CE*	**Art. R.122-5 du CE***	
b) Le cas échéant, la décision prise après un examen au cas par cas par l'autorité environnementale 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 et 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;		
	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 ;	SECTION 4 : Chapitre 3
	5° Une description des **incidences notables** que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres : a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ; b) De l'utilisation des **ressources naturelles**, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ; c) De **l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur** et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ; d) Des risques pour la **santé humaine**, pour le **patrimoine** culturel ou pour l'environnement ; e) Du **cumul des incidences** avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont eux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact : – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ; f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;	SECTION 4 : • Chapitre 4 • Chapitre 5

Dossier d'Enquête publique	Etude d'impact	Correspondance dans le dossier déposé
Art. R.123-8 du CE*	**Art. R.122-5 du CE***	
	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 ;	SECTION 4 : • Chapitre 6
	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 ;	SECTION 4 : • Chapitre 2
	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° ;	SECTION 4 : • Chapitre 4
	9° Le cas échéant, les modalités de **suivi des mesures** d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;	
	V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des **incidences Natura 2000** lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.	SECTION 4 • Chapitre 4.6

Dossier d'Enquête publique	Etude d'impact	Correspondance dans le dossier déposé
Art. R.123-8 du CE*	**Art. R.122-5 du CE***	
	10° Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ; 11° Les **noms, qualités et qualifications** du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;	SECTION 4 : • Chapitre 7 • Chapitre 8
	1° Un **résumé non technique** des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;	SECTION 5

** CE : Code de l'Environnement*

SECTION 4 DOSSIER D'EVALUATION ENVIRONNEMANTALE

1. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET

Le programme d'aménagement du site de Tourville est détaillé dans la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.

Pour rappel, le programme des travaux concerne l'aménagement des parcelles sous la forme de plateforme logistique à laquelle s'ajoute la création de nouvelles voies de communication.

Le prolongement de l'avenue de Tourville, dont les études d'avant-projet ont été réalisées par la Métropole, et la création d'une voie nouvelle entre l'accès à la poste et la future parcelle à allotir, la création d'une voie verte entre l'impasse et la piste cyclable de la Rocade, ainsi que la requalification de la voirie existante entre la rue Surcouf et l'accès à la poste.

Plusieurs parcelles du site ont déjà été aménagées, ou sont en cours d'aménagement :

- Au sud, réalisation en 2018 d'un **Hôtel Logistique Urbain (HLU)** où plusieurs opérateurs « colis » du groupe La Poste mutualisent leurs infrastructures. Ce site comprend un bâtiment de 4700 m², des aires de stationnement et différents bassins de rétention. Il a une emprise de 2,5 ha avec une réservation pour 1,1ha supplémentaire en continuité de leur occupation.

- A l'Est, près de 4,5 ha accueille actuellement une **aire d'accueil de grand passage** des Gens du Voyage. Celle-ci se présente comme un vaste terrain plat enherbé où de très rares sujets ont été conservés lors de son aménagement. Cette aire peut accueillir jusqu'à 300 caravanes. Elle n'a pas vocation à être pérennisée. Le périmètre de l'AGP sera redéfini afin de dégager une parcelle vierge à allotir au Nord-Est du projet, il s'étendra sur une surface de 38 000 m^{2}.

- Au nord, en limite de rocade, **Resotainer** (Société Arnal &Fils) travaille sur la réalisation d'une plateforme de stockage et de transformation de containers. Le programme comprendra la location, la réparation et la vente de conteneurs, ainsi que le self-stockage. Il s'étend sur 6,4 ha et une convention d'occupation sur 24 ans a été signée. En outre, dans le cadre de l'accroissement de son activité, la société Resotainer envisage l'extension de la plateforme logistique avec notamment 1,1 ha d'entrepôts de stockage fixe (containers en acier), et 1,18 ha de voies de circulation, de stationnement et de surface de plateforme, soit une emprise supplémentaire de 2,28 ha. Un dossier de Porter A Connaissance au Dossier Loi sur l'eau initial a été réalisé en 2021 (déposé en janvier 2022) afin de porter à la connaissance de l'administration les modifications du projet.

Des projets sont envisagés pour les parcelles inoccupées :

- Au Sud de l'aire d'accueil de grand passage des Gens du Voyage, l'entreprise ENGIE travaille sur la création d'une station d'avitaillement GNV et BIOGNV. L'emprise réservée pour ce projet est 0,038 ha,

- Au nord de l'aire d'accueil de grand passage des Gens du Voyage se situe une parcelle à louer de 1,8 ha qui n'a pas pour le moment été attribuée à aucune entreprise. Le Grand Port Maritime de Bordeaux souhaite accueillir des activités de logistique.

- Par ailleurs, l'emplacement réservé (ER - n°S350) localisé au centre du site, visant à la réalisation d'une route communale en continuité de l'avenue de Tourville ne semble plus d'actualité. Il fait actuellement l'objet d'une demande de suppression par le GPMB auprès des services de Bordeaux Métropole (cf. courrier en annexe 5). Bordeaux Métropole devrait demander la suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU. L'enquête publique est programmée au second semestre 2022.

2. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION

La caractérisation de l'état initial du site et de son environnement consiste à réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet.

Les informations présentées ci-après résultent principalement de la consultation de documents, de la collaboration avec un certain nombre d'organismes publics, parapublics ou privés, ainsi que de nos propres observations.

2.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

L'analyse de l'état initial a été conduite à l'échelle du site d'étude, mais également à l'échelle du territoire « Bordeaux Nord », dans la mesure où celui-ci constitue une unité fonctionnelle. En effet, ce quartier couvre plus de 3000 hectares situés en plein cœur de Bordeaux. Il est composé de plusieurs secteurs monofonctionnels, supports d'activités et d'usages variés : activités tertiaires, zones commerciales, zones d'activités, quartiers anciens et neufs, habitats individuels et collectifs, équipements de loisirs et de services.

D'après le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Bordeaux Métropole (BM), ce quartier représente un bassin majeur d'emplois et d'activités diverses à l'échelle de l'agglomération, lieu de nombreux projets de développement et espace de réserves foncières préservées.

Fig. 26. Aire d'étude - territoire de Bordeaux Nord

Pour certaines thématiques, l'aire d'étude a été élargie à l'ensemble de l'agglomération de Bordeaux Métropole, pour avoir une vision d'ensemble du secteur.

2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. Données climatiques

Le climat de la zone d'étude subit l'influence atlantique dominante. Il est donc globalement caractérisé par un faible écart de températures entre l'hiver et l'été. Les hivers sont relativement doux. Les étés et le début de l'automne sont plus secs. Les pluies sont modérément fréquentes et plus abondantes en hiver.

Les données utilisées sont issues du centre départemental de météorologie de Bordeaux-Mérignac.

2.2.1.1. PLUVIOMETRIE

La station bordelaise indique qu'il pleut en moyenne 128 jours par an. Le record minimal a été atteint en 1921 avec 78 jours de pluie et le record maximal en 1930 avec 158 jours.

Les hauteurs moyennes mensuelles des précipitations relevées de 2000 à 2010 sont les suivantes.

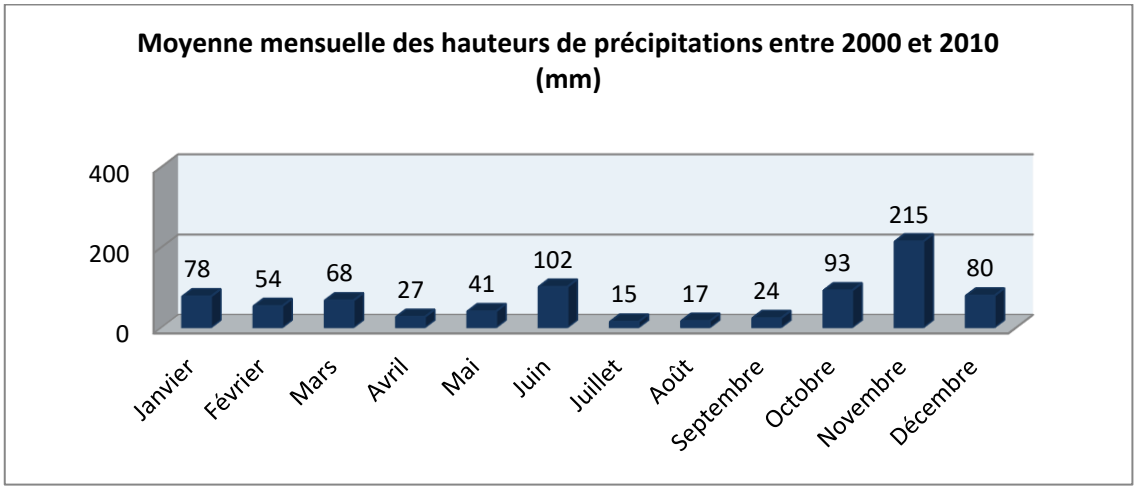


Fig. 27. Hauteurs moyennes des précipitations de 2000 à 2010 (Source : Météo-France)

Les paramètres pluviométriques utilisés dans l'analyse hydrologique sont issus des données Météo-France à la station de Bordeaux-Mérignac, sur la période de 1960 à 2005.

Les valeurs caractéristiques à retenir sont les suivants :

- pluviométrie moyenne annuelle : Pa = 984,2 mm,
- pluie journalière de fréquence décennale : P10 = 58,6 mm,
- pluie journalière de fréquence centennale : P100 = 82,9 mm.

Les paramètres de Montana traduisant la relation des courbes Intensité-Durée-Fréquence correspondant à une période de retour T sont valables pour la formule suivante :

$$I = a.t^{-b}$$

Avec :

I : intensité d'une pluie de période de retour T sur une durée t (mm/h),
t : pas de temps (mn),
a et b : paramètres de Montana.

À la station de Bordeaux-Mérignac, les coefficients extrapolés sont les suivants.

Tabl. 4 - Paramètres de Montana sur le secteur d'étude (Source : Météo-France)

Période de retour T	**10 ans**		**100 ans**	
Intervalles	*15 mn < t < 6 h*	*6 h < t < 24 h*	*15 mn < t < 6 h*	*6 h < t < 24 h*
a	7,252	11,368	14,358	9,39
b	0,674	0,743	0,752	0,646

2.2.1.2. TEMPERATURES

Le climat est tempéré sur l'ensemble de l'année. La température moyenne annuelle est d'environ 18,4°C, selon la station de Bordeaux.

En outre, les températures minimales moyennes ne sont jamais négatives. Elles sont généralement comprises entre 0,8 et 2,4°C. Quant aux températures maximales moyennes, elles n'excèdent pas les 29°C.

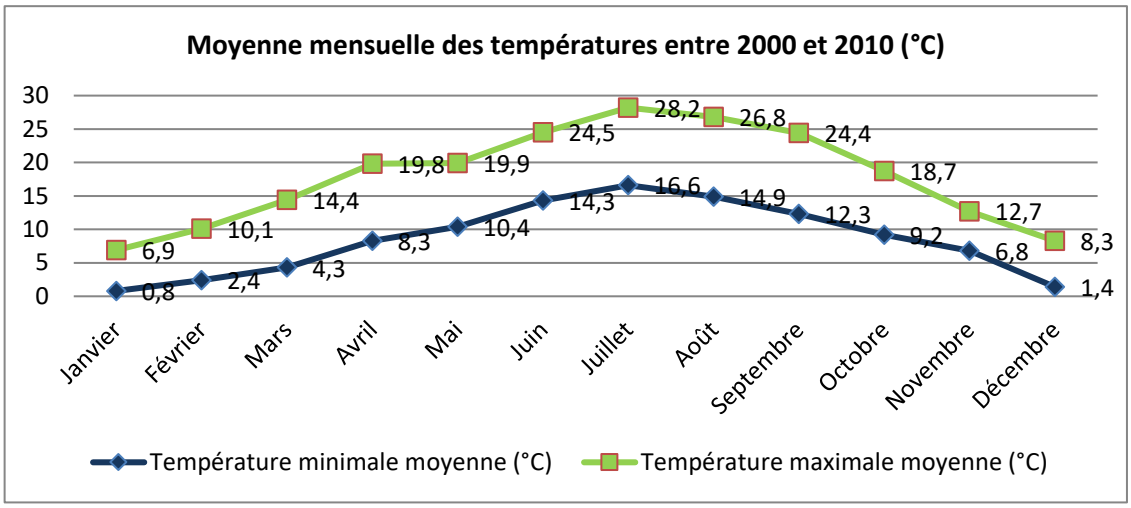


Fig. 28. Températures moyennes de 2000 à 2010 (Source : Météo-France)

2.2.1.3. ENSOLEILLEMENT

Toujours d'après la station de Bordeaux, le secteur bénéficie d'un ensoleillement exceptionnel, avec 1 992 heures d'insolation par an. Les moyennes mensuelles sur la décennie 2000-2010 sont présentées sur le graphique ci-après.

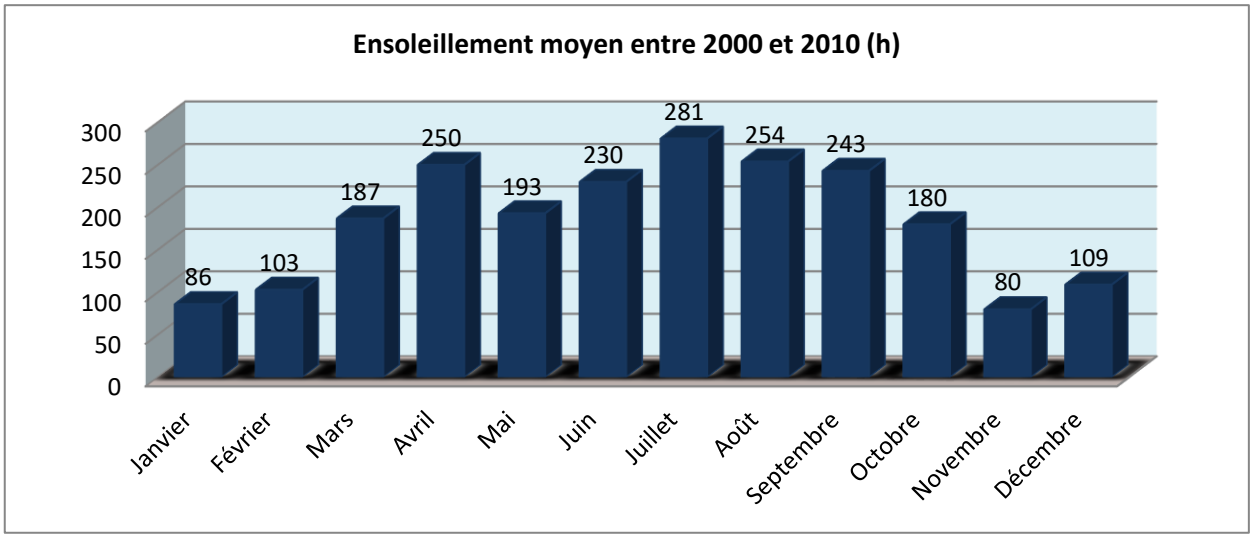
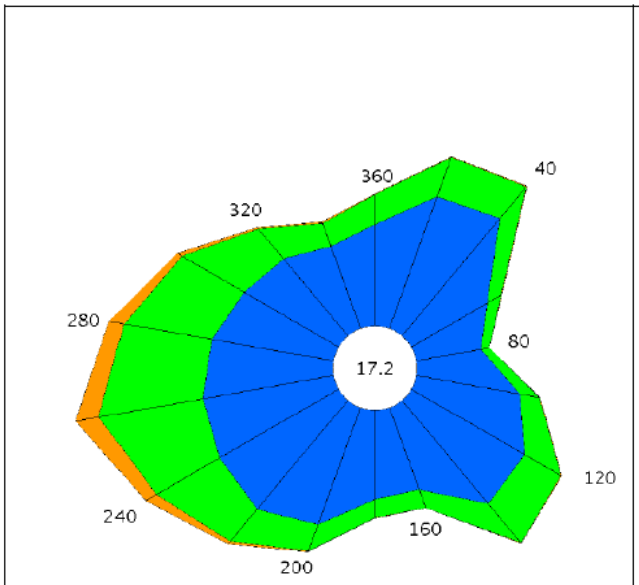


Fig. 29. Ensoleillement moyen de 2000 à 2010 (Source : Météo-France)

2.2.1.4. REGIME DES VENTS



Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	4.0	1.2	+	5.2
40	4.4	1.2	+	5.6
60	2.5	0.5	+	3.0
80	1.9	0.2	+	2.1
100	3.0	0.6	+	3.6
120	3.8	1.2	+	5.0
140	3.9	1.5	+	5.3
160	2.5	0.6	+	3.1
180	2.6	0.5	+	3.1
200	3.6	0.8	+	4.4
220	4.1	1.2	+	5.4
240	3.9	2.1	0.3	6.4
260	3.8	3.0	0.7	7.5
280	3.5	2.6	0.4	6.5
300	3.1	2.1	0.2	5.4
320	2.9	1.1	+	4.1
340	2.5	0.7	+	3.2
360	2.9	0.9	+	3.8
Total	58.9	21.9	2.0	82.8
[0;1.5 [				17.2

Fig. 30. Direction et vitesse des vents (Source : Météo-France)

Il ressort que :

- la très grande majorité des vents est caractérisée par une vitesse faible :
- les vents de faible vitesse proviennent du nord-est ou du sud-ouest,
- les vents de vitesse modérée ou forte proviennent du secteur sud-ouest,
- les vents dominants proviennent du secteur ouest,
- par conséquent, globalement, les vents soufflent de l'ouest vers l'est avec une vitesse pouvant dépasser les 8 m/s.

Le climat de la zone d'étude est de type océanique, doux, tempéré et relativement humide.

2.2.2. Topographie

D'après le plan topographique de la zone (*source : Permis d'Aménager*), le site d'étude se caractérise par un relief peu marqué, comprenant des altimétries allant de 3,80 à 5,80 mNGF. L'altitude moyenne est de 4,5 m NGF (cotes des limites des parcelles). Une très légère déclivité est observée du Nord vers le Sud.

Le plan topographique est présenté en taille réelle en annexe 7 de ce document.

2.2.3. Géologie

D'après la carte géologique (feuille de Bordeaux n°803 au 1/50 000), le site étudié repose sur la formation des **argiles des Mattes et Tourbes (FybT)** datées du Quaternaire. Ces argiles sont bleuâtres à grisâtres à passées tourbeuses.

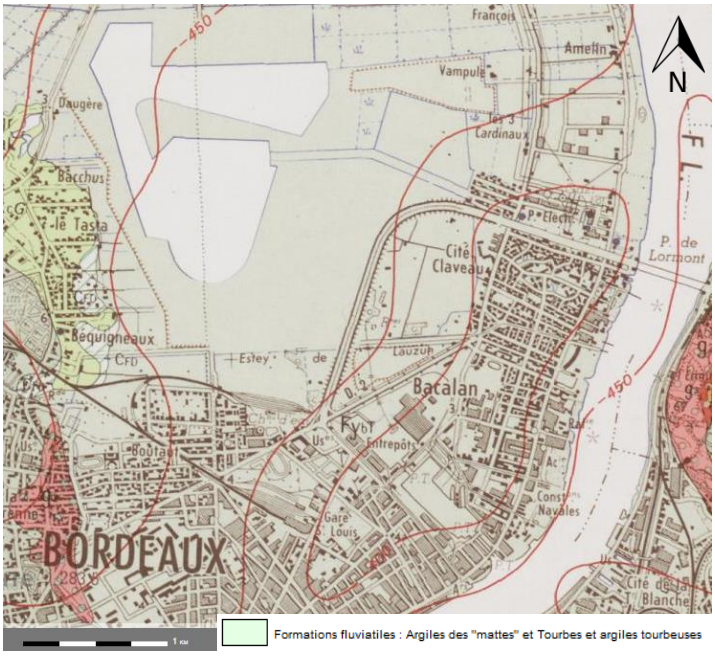


Fig. 31. Géologie au droit de la zone d'étude (Source : BRGM)

D'après une étude géotechnique réalisée au droit du site (*Etude géotechnique – AVP construction d'un hôtel logistique – Alios – 2015*), la coupe lithologique caractéristique du terrain est la suivante :

- De 0 à 2,0/4,2 m de profondeur : **remblais divers** (argile, sables, graves, blocs de béton …) ;
- De 2,0/4,2 m à 10/13 m de profondeur : **argiles vasardes** ;
- De 10/13 m à 17,7/19,6m de profondeur : **sables, graves et galets** ;
- De 17,7/19,6 m à 25,2/26,8 m de profondeur : **substratum marneux** pouvant être altéré en tête.

Le site aurait fait l'objet, jusqu'en 1992, de travaux de remblaiement en vue de permettre l'implantation d'entrepôts et de bureaux d'entreprises.

Il conserve ensuite une configuration de friche inoccupée jusqu'en 2000, date à laquelle la parcelle semble occupée par des Gens du voyage.

La coupe lithologique des terrains du projet révèle que les formations fluviatiles argilo-tourbeuses sont présentes sous un horizon de remblais.

2.2.4. Perméabilité des sols

D'après la carte de synthèse de l'aptitude à l'infiltration sur le territoire de Bordeaux, le projet se situe dans un secteur de faible perméabilité, où l'infiltration est considérée comme fortement contrainte, à proscrire.

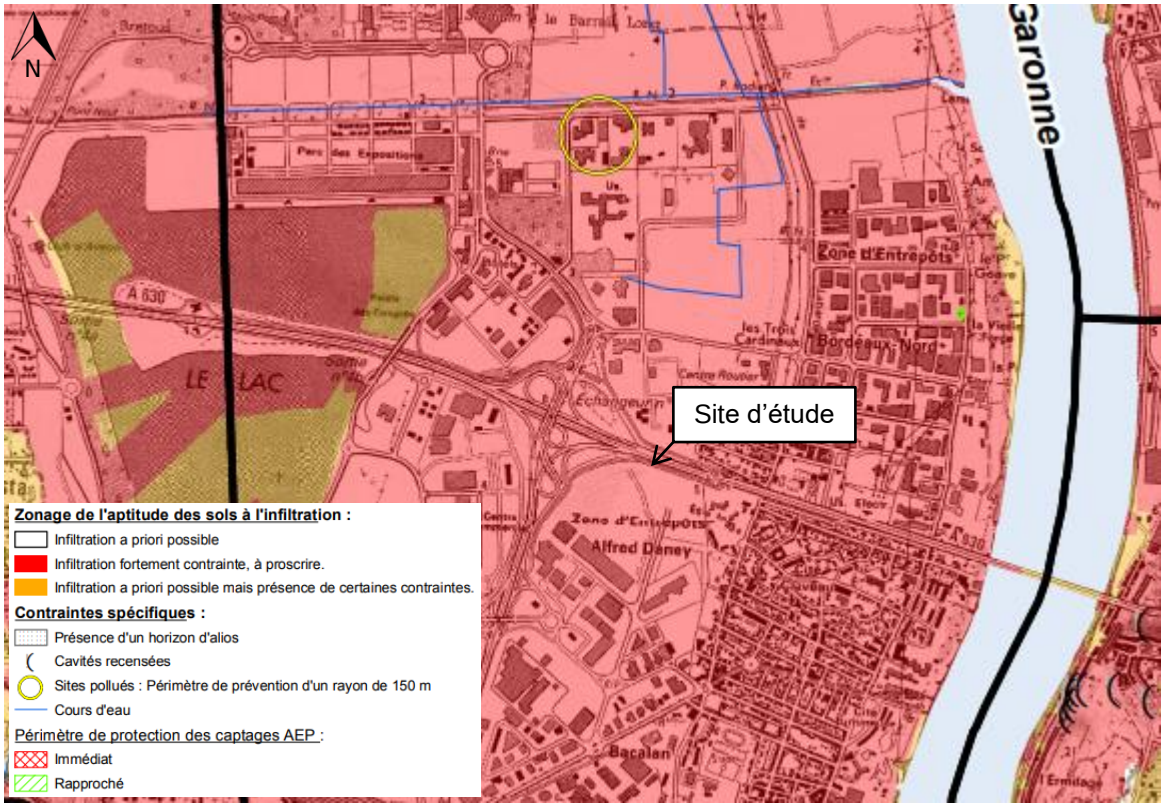


Fig. 32. Carte de synthèse de l'aptitude à l'infiltration sur Bordeaux (Source : BM)

Dans le cadre du projet du HLU de La Poste, 5 essais d'infiltration de type Matsu ont été réalisés à la pelle mécanique sur le site, après saturation des sols.

Les perméabilités mesurées sont très hétérogènes en fonction des remblais rencontrés, de très faibles à élevées selon l'étude ALIOS. Elles se situent entre 3.0 et 183.2 m/s.

Tabl. 5 - Perméabilités mesurées sur le site (source : ALIOS - 2015)

Sondage	Perméabilité K – Niveau variable	
	mm/h	m/s
P1	7.9	2.2×10^{-6}
P2	30.1	8.4×10^{-6}
P3	3.0	8.2×10^{-7}
P4	183.2	5.1×10^{-5}
P5	23.5	6.5×10^{-6}

Tabl. 6 - Gammes de perméabilité (extrait de la circulaire du 22 mai 1997) (Alios 2015)

Valeurs de K pour un test de percolation à niveau constant (mm/h)	500 à 50	50 à 20	20 à 10	10 à 6
Tests effectués sur site	P4	P5	P2	P1 – P3
Perméabilité	Très perméable	Moyennement perméable	Perméabilité médiocre	Très peu perméable

2.2.5. Eaux souterraines

2.2.5.1. AQUIFERE

D'après la base de données sur le référentiel hydrogéologique français, l'aquifère présent au droit de la zone d'étude correspond à celui dénommé « Garonne Aval / Entre Langon et le confluent de la Dordogne » dont le code est 345a.

D'une superficie de 185 km², cet aquifère est de type monocouche et semi-captif. Il correspond aux sables, graviers et galets déposés au Würm dans l'axe de la vallée de la Garonne, entre le Bec d'Ambés et Langon. Ces dépôts, dont l'épaisseur varie en fonction de la profondeur de l'érosion du substratum tertiaire, sont surmontés par les argiles et limons déposés lors de la transgression flandrienne.

2.2.5.2. NAPPES SOUTERRAINES

Le tableau suivant synthétise les masses d'eaux souterraines localisées au droit de la zone d'étude et indique les caractéristiques principales de ces masses d'eaux. À noter que les masses d'eaux souterraines ont été classées par ordre de profondeur.

Tabl. 7 - Caractéristiques des masses d'eaux souterraines (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

Masse d'eau souterraine	Code	Type	État hydraulique	Superficie
Alluvions de la Garonne aval Ere stratigraphique : Quaternaire Correspondance masses d'eau SDAGE 2022-2027 : Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne (FRFG062B)	FRFG062	Alluvial	Majoritairement captif	401 km²
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG Ere stratigraphique : Tertiaire Correspondance masses d'eau SDAGE 2022-2027 : Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif au Nord du Bassin aquitain (FRFG113) Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif au Nord du Bassin aquitain (FRFG114)	FRFG071	Dominante sédimentaire non alluviale	Majoritairement captif	20 063 km²
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain Ere stratigraphique : Secondaire Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain (FRFG072)	FRFG072	Dominante sédimentaire non alluviale	Majoritairement captif	17 510 km²
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain Ere stratigraphique : Secondaire Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Multicouches calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain (FRFG073B)	FRFG073	Dominante sédimentaire non alluviale	Captif	24 097 km²
Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomanien/ cénomanien captif nord-aquitain Ere stratigraphique : Secondaire Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du bassin aquitain (FRFG075A)	FRFG075	Dominante sédimentaire non alluviale	Captif	22 577 km²

La masse d'eau souterraine la plus superficielle, renfermée dans l'aquifère précédent, correspond aux Alluvions de la Garonne Aval (FRFG062).

D'après le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, cette nappe est classée dans le SDAGE en Zone à Objectifs plus Stricts (ZOS) pour réduire les traitements pour l'eau potable et en Zones à Préserver pour leur utilisation Future en eau potable (ZPF).

2.2.5.3. ETAT DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

La protection offerte par la couverture flandrienne est de moins en moins efficace vers l'amont. En effet, selon la campagne d'analyses réalisée en 1995, les paramètres chimiques (pH, conductivité, nitrates) témoignent d'une bonne protection en aval de Bordeaux, alors qu'en amont, la qualité de la nappe est plus sensible aux activités de surface. Toutefois, la nappe apparaît souvent riche en fer.

Le tableau suivant indique :

- l'état de chaque masse d'eau souterraine sur la base des données établies de 2007 à 2010 pour l'évaluation du SDAGE 2016-2021,
- l'objectif d'atteinte de bon état quantitatif, chimique et global fixé par le SDAGE du Bassin Adour-Garonne.

Tabl. 8 - État des masses d'eaux souterraines recensées au droit de la zone d'étude (Source : ARTELIA)

Masses d'eaux souterraines	Etat masse d'eau (SDAGE 2007-2010)		Etat quantitatif		Etat chimique		Etat global	
	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat 2016-2021	Objectif de bon état	Etat 2016-2021	Objectif de bon état	Etat 2016-2021	Objectif de bon état
Alluvions de la Garonne aval (FRFG062) Ere stratigraphique : Quaternaire Correspondance masses d'eau SDAGE 2022-2027 : Alluvions de la Garonne aval, entre Langon et la confluence avec la Dordogne (FRFG062B)	Bon	Mauvais	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Mauvais Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2021	Non atteinte du bon état Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2021
Sables, graviers, galets et calcaires de l'éocène nord AG (FRFG071) Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Sables et calcaires de l'Eocène supérieur majoritairement captif au Nord du Bassin aquitain (FRFG113) Sables, graviers, grès et calcaires de l'Eocène inférieur et moyen majoritairement captif au Nord du Bassin aquitain (FRFG114)	Mauvais	Bon	Mauvais Etat des lieux 2019 : Mauvais	Bon état 2021	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Non atteinte du bon état Etat des lieux 2019 : Mauvais	Bon état 2021
Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif nord-aquitain (FRFG072) Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Calcaires et grès du Campano-Maastrichtien majoritairement captif du Nord du Bassin aquitain (FRFG072)	Mauvais	Bon	Mauvais Etat des lieux 2019 : Mauvais	Bon état 2021	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Non atteinte du bon état Etat des lieux 2019 : Mauvais	Bon état 2021

Masses d'eaux souterraines	Etat masse d'eau (SDAGE 2007-2010)		Etat quantitatif		Etat chimique		Etat global	
	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat 2016-2021	Objectif de bon état	Etat 2016-2021	Objectif de bon état	Etat 2016-2021	Objectif de bon état
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain (FRFG073) Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Multicouches calcaire majoritairement captif du Turonien-Coniacien-Santonien du centre du Bassin aquitain (FRFG073B)	Bon	Bon	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015
Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif nord-Aquitain (FRFG075) Correspondance masse d'eau SDAGE 2022-2027 : Calcaires du Cénomanien majoritairement captif du Nord du bassin aquitain (FRFG075A)	Bon	Bon	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015	Bon Etat des lieux 2019 : Bon	Bon état 2015

D'après la fiche de l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration, trois masses d'eau souterraine apparaissent en bon état global à l'heure actuelle.

Parmi les deux masses d'eaux souterraines restantes qui sont en mauvais état global, deux le sont à cause d'un mauvais état quantitatif, dû à une exploitation trop importante.

La nappe superficielle Alluvions de la Garonne aval était en état global moyen lors de l'état des lieux 2007-2010 pour le SDAGE 2016-2021 à cause d'un mauvais état chimique lié aux rejets agricoles (pesticides, nitrates) et à la surexploitation de la nappe. En revanche, d'après l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027, cette masse d'eau montre un bon état quantitatif et chimique.

2.2.5.4. USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

D'après les données de la banque de données du sous-sol (BRGM), aucun point d'eau n'est recensé au droit du site d'étude (cf. figure suivante).

Au vu des ouvrages identifiés sur la zone d'étude, trois usages principaux peuvent être mis en exergue : l'usage collectif, individuel et industriel. L'usage collectif est lié à l'activité industrielle.

Un captage d'alimentation en eau potable est localisé à proximité de la zone d'étude : le forage Bourbon (Code BSS0011YCRF (080036X206/F)). À noter qu'à ce jour, ce forage a été rebouché, il n'est donc plus utilisé pour l'alimentation en eau potable de Bordeaux Métropole.

Fig. 33. Localisation des points d'eau à proximité de la zone d'étude (rayon 1 km - Source : BRGM)

La masse d'eau sous-jacente à la zone d'étude correspond aux Alluvions de la Garonne aval. Celle-ci était en état global moyen lors de l'état des lieux 2007-2010 pour le SDAGE 2016-2021 à cause d'un mauvais état chimique lié aux rejets agricoles (pesticides, nitrates) et à la surexploitation de la nappe, elle est d'ailleurs classée dans le SDAGE en Zone à Objectifs plus Stricts et Zone à Protéger pour le Futur. D'après l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration, la masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique.

Les eaux souterraines identifiées au droit de la zone d'étude ont trois usages principaux : l'usage collectif, individuel et industriel. Au vu de la profondeur très variable des ouvrages, la nappe superficielle est à usage industriel à 250 m.
La présence de formations argileuses sous les remblais, et l'absence d'usage sensible des eaux souterraines à proximité du site, font que les enjeux à l'échelle du projet sont jugés faibles.

2.2.1. Eaux superficielles

Le site s'inscrit dans la zone hydrographique de La Garonne du confluent de l'Ars au confluent de la Jalle de Canteret.

Aucun cours d'eau n'est identifié au droit du site d'étude.

Comme l'indique la carte qui suit, les points d'eau localisés à proximité du site sont les suivants :

- Le Lac de Bordeaux à environ 1,2 km à l'ouest du site,
- La Garonne à environ 1,05 km à l'est;
- Les bassins à flot, eux-mêmes connectés à la Garonne, à environ 1 km au sud.

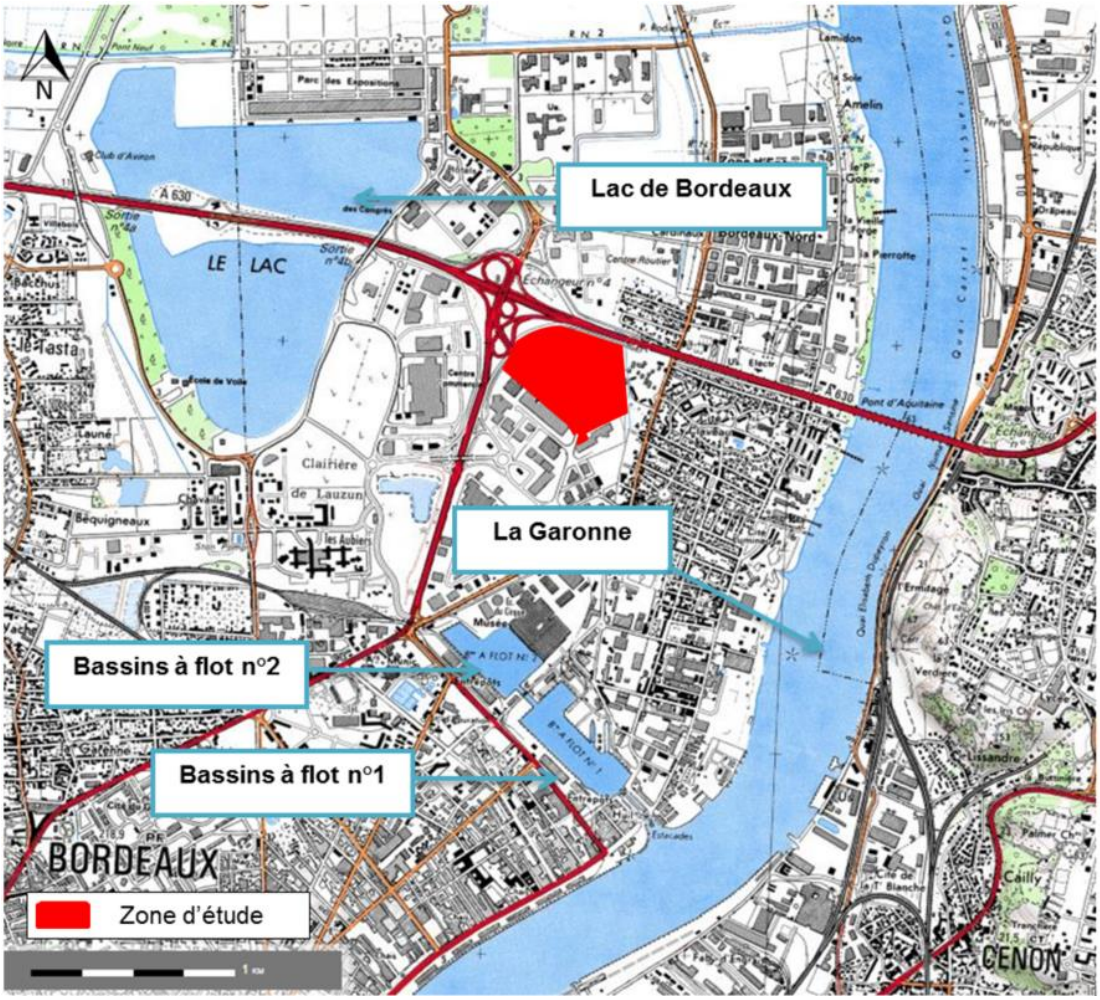


Fig. 34. Réseau hydrographique (Source : ARTELIA)

Un fossé est présent en périphérie sud-ouest du site, le long des bâtiments d'entrepôt, qui collecte les eaux ruisselant sur le terrain.

2.2.1.1. LA GARONNE

La Garonne prend sa source dans les Pyrénées espagnoles et se jette dans l'Océan Atlantique. D'une longueur d'environ 530 km, elle draine un bassin versant de 55 846 km² sur lequel l'occupation du sol est très variable : forêts et milieux semi-naturels, territoires agricoles, territoires artificialisés, surfaces en eau et zones humides selon la nomenclature Corine Land Cover.

Le régime hydraulique de la Garonne est fonction de deux paramètres :

- le régime fluvial, contrôlé par les pluies avec des débits maximum en février-mars et minimum en août-septembre,
- la marée.

Les crues se produisent ainsi sur la période décembre-mai avec des débits mensuels moyens de l'ordre de 990 m^3/s, tandis que la période d'étiage se situe entre août et septembre avec des débits mensuels moyens de l'ordre de 240 m^3/s.

La station de La Réole, située à environ 50 km en amont, fournit les débits suivants :

- débit moyen annuel : 650 m^3/s,
- débit décennal : 5700 m^3/s,
- débit centennal : 7800 m^3/s.

Les marées hautes et basses alternent toutes les 12h.

La Garonne est par ailleurs un cours d'eau concerné par des zones vulnérables et des zones sensibles. Il s'agit également d'un cours d'eau classé et réservé sur certains tronçons. Par conséquent, sur ces linéaires, la pêche est réglementée et il est interdit de construire tout nouvel ouvrage hydroélectrique afin de ne pas constituer un obstacle à la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux, en particulier pour les poissons migrateurs qui se déplacent de manière saisonnière entre les zones de reproduction et les zones de développement.

Les catégories piscicoles dominantes sont les salmonidés et les cyprinidés.

2.2.1.2. LES BASSINS A FLOT

À l'origine, les bassins à flot ont été réalisés afin de favoriser la manutention des navires en eaux calmes.

Cependant aujourd'hui, les bassins à flot ont perdu leur vocation initiale (Activité ICPE pour une partie, en lien avec la réparation navale). Le bassin n°1 accueille des bateaux de plaisance et des péniches et le bassin n°2 accueille en partie un pôle naval.

Actuellement, le plan d'eau accueille environ 150 bateaux. Une centaine de bateaux sont également stockés à terre, sur le terre-plein situé en arrière des quais A et C.

La pêche et la baignade y sont interdites. Cependant, il n'est pas rare d'y trouver une poignée de pêcheurs à la ligne.

2.2.1.3. LE LAC DE BORDEAUX

Le lac de Bordeaux est un lac artificiel, qui a d'abord servi à extraire sur place 19 millions de mètres cubes de matériau pour surélever le site, tout en creusant ce plan d'eau de 160 hectares. Il donnera son nom au quartier.

Cette retenue artificielle est relativement profonde (7,2 m en moyenne et 16 m maximum), obtenue par creusement, en lit majeur d'un cours d'eau, en relation avec la nappe, et comprenant des berges abruptes. Son volume équivaut à 3 135 700 m^3.

2.2.1.4. ÉTAT DES MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES

- La Garonne et les bassins à flot présentent un **mauvais état chimique** :

D'après l'état des lieux 2009-2013 pour le SDAGE 2016-2021, l'état chimique de la Garonne est mauvais, son potentiel écologique est médiocre. La Garonne subit en effet de fortes pressions polluantes sur le vivant et morphologiques. Les pressions sur le vivant et morphologiques ne tendent pas à diminuer, contrairement aux pressions polluantes dues notamment aux rejets urbains, industriels, portuaires ou agricoles.

Conformément au SDAGE du Bassin Adour-Garonne, l'objectif de cette masse d'eau est d'atteindre un bon état global d'ici 2027.

D'après l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration, la masse d'eau présente actuellement un état écologique médiocre, l'état chimique n'ayant pas été classé. Les pressions connues sur la masse d'eau sont les altérations hydromorphologiques (« pression élevée »), et dans une moindre mesure les rejets de substances polluantes (« pression non significative »).

~~giques.~~

L'état et les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine concernées par la zone d'étude sont détaillés dans le tableau suivant.

- **Lac de Bordeaux :**

D'après le diagnostic complet de la masse d'eau de 2017 disponible sur le site du SIE Adour-Garonne, le Lac de Bordeaux est en bon état chimique. Néanmoins, son potentiel écologique est médiocre dû à des pressions hydromorphologiques significatives.

Conformément au SDAGE du Bassin Adour-Garonne 2016-2021, l'objectif de cette masse d'eau est d'atteindre un bon état global d'ici 2027.

2.2.1.5. USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

Les usages des eaux superficielles sont multiples.

2.2.1.5.1. La Garonne

Prélèvements pour l'irrigation agricole :

La Garonne fait l'objet de nombreux prélèvements à des fins agricoles. L'impact éventuel des pompages agricoles n'est perceptible qu'à la mi-juillet et s'estompe début septembre.

Prélèvements à usage industriel :

Viennent ensuite les prélèvements industriels qui sont réguliers sur l'année.

Navigation :

Autrefois important axe de navigation et de transport de marchandises, la Garonne n'est aujourd'hui navigable que de l'estuaire jusqu'au Pont de Pierre de Bordeaux pour les bateaux les plus imposants (cargos, porte-conteneurs ...) et jusqu'à Langon pour les grosses péniches.

La navigation sur le reste du linéaire est assurée sur le Canal de Garonne qui est voué presque exclusivement au tourisme fluvial.

Activités nautiques :

Canoë-kayak, pêche sportive ou de détente, aviron, baignade, navigation fluviale, motonautisme et ski nautique, etc.… sont autant d'activités réalisables sur la Garonne.

Des événements comme la traversée de la Garonne à la nage ou le surf sur le mascaret sont programmés chaque année.

Exutoire pour les eaux usées et pluviales :

Enfin, la Garonne constitue également un exutoire pour les eaux usées et pluviales.

2.2.1.5.2. Le Lac de Bordeaux

Le lac de Bordeaux comprend une plage, accessible du 1er juin au 30 septembre, où la baignade est surveillée. Le lac permet également de pratiquer des sports nautiques, tels que l'aviron ou le canoë-kayak.

Les usages des eaux et leurs pressions au sein du territoire étudié sont majoritairement liés à l'activité industrielle (cf. carte suivante).

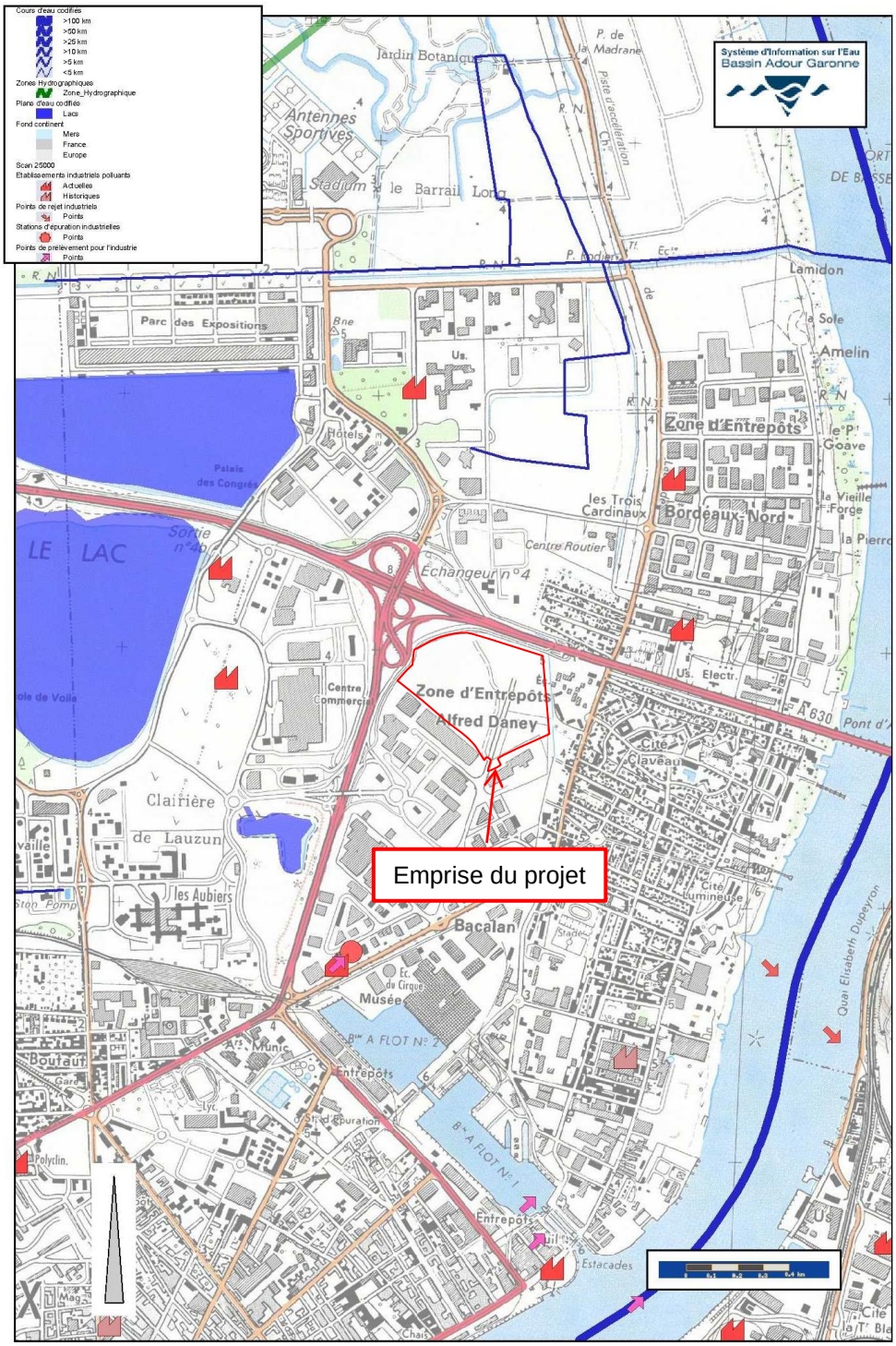


Fig. 35. Usages et pressions du secteur d'étude (Source : SIEAG)

Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude. A proximité sont localisés le Lac de Bordeaux, la Garonne et les bassins à flot, eux-mêmes connectés à la Garonne.

La Garonne et les bassins à flot présentent un mauvais état chimique, et le Lac de Bordeaux présente un potentiel écologique médiocre dû à des pressions hydromorphologiques significatives. Conformément au SDAGE du Bassin Adour-Garonne 2016-2021, l'objectif de ces masses d'eau est d'atteindre un bon état global d'ici 2027.

D'après l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration la masse d'eau présente actuellement un état écologique médiocre dû aux activités de navigation et aux altérations hydromorphologiques.

Les usages des eaux et leurs pressions au sein du territoire étudié sont majoritairement liés à l'activité industrielle.

2.2.2. Synthèse des enjeux liés au milieu physique

Le climat de la zone d'étude est de type océanique, doux, tempéré et relativement humide.

La coupe lithologique des terrains du projet révèle que les **formations fluviatiles argilo-tourbeuses** sont présentes sous un horizon de **remblais**.

La masse d'eau sous-jacente à la zone d'étude correspond aux Alluvions de la Garonne aval. Celle-ci était en état global moyen lors de l'état des lieux 2007-2010 pour le SDAGE 2016-2021 à cause d'un mauvais état chimique lié aux rejets agricoles (pesticides, nitrates) et à la surexploitation de la nappe, elle est d'ailleurs classée dans le SDAGE en Zone à Objectifs plus Stricts et Zone à Protéger pour le Futur.

D'après l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027 la masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique.

Les eaux souterraines identifiées au droit de la zone d'étude ont trois usages principaux : l'usage collectif, individuel et industriel. Au vu de la profondeur très variable des ouvrages, la nappe superficielle est à usage industriel à 250 m.

La présence de formations argileuses sous les remblais, et **l'absence d'usage sensible des eaux souterraines à proximité du site**, font que les enjeux à l'échelle du projet sont jugés faibles.

Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude. A proximité sont localisés le Lac de Bordeaux, la Garonne et les bassins à flot, eux-mêmes connectés à la Garonne.

La Garonne et les bassins à flot présentent un mauvais état chimique, tandis que le Lac de Bordeaux présente un potentiel écologique médiocre dû à des pressions hydromorphologiques significatives. Conformément au SDAGE du Bassin Adour-Garonne 2016-2021, l'objectif de ces masses d'eau est d'atteindre un bon état global d'ici 2027.

D'après l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration la masse d'eau présente actuellement un état écologique médiocre principalement dû à des altérations hydromorphologiques.

Les usages des eaux et leurs pressions au sein du territoire étudié sont majoritairement **liés à l'activité industrielle**.

2.3. MILIEU NATUREL

Il s'agit ici de caractériser le site d'un point de vue écologique, c'est-à-dire ses grandes composantes, ses diversités et richesse biologiques, ainsi que les potentialités d'expression de cette richesse.

Seront donc abordés successivement :

- les zones naturelles protégées,
- les continuités écologiques,
- l'écologie du site.

2.3.1. Zones naturelles protégées

Cette analyse a été menée à partir de recherches bibliographiques, notamment sur le site de la DREAL Aquitaine.

2.3.1.1. PERIMETRE REGLEMENTAIRE

Le périmètre réglementaire est défini en référence aux arrêtés préfectoraux de protection de biotope et aux directives européennes.

2.3.1.1.1. Arrêté préfectoral de protection de biotope

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

Aucun arrêté de protection de biotope n'est recensé au sein de la zone d'étude.

2.3.1.1.2. Site Natura 2000

La description et l'évaluation des incidences des sites Natura 2000 sont décrits dans un chapitre dédié (chapitre 3.5).

La Directive C.E.E. 79/409 dite *Directive Oiseaux* a été adoptée le 2 avril 1979 par l'Union européenne. Elle signale un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces peut donner lieu à la désignation de sites appelés *Zones de Protection Spéciale* à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations.

En écho au Sommet de la Terre de Rio de 1992, l'Union européenne a ensuite adopté la directive 92/43/CEE, plus communément nommée *Directive Habitats*, afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces floristiques et faunistiques à valeur patrimoniale. Cette directive vise à recenser, protéger et gérer les sites d'importance communautaire (SIC) présents sur le territoire de l'Union Européenne, c'est-à-dire participant à la préservation d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire ou contribuant à maintenir une biodiversité élevée.

Le réseau Natura 2000 est alors formé par Zones Spéciales de Conservation (ZSC), définies par la *Directive Habitats* et les Zones de Protection Spéciale (ZPS), définies par *Directive Oiseaux*.

La carte suivante indique les sites Natura 2000 au titre de *la Directive Habitats* et de la *Directive Oiseaux* les plus proches de la zone d'étude.

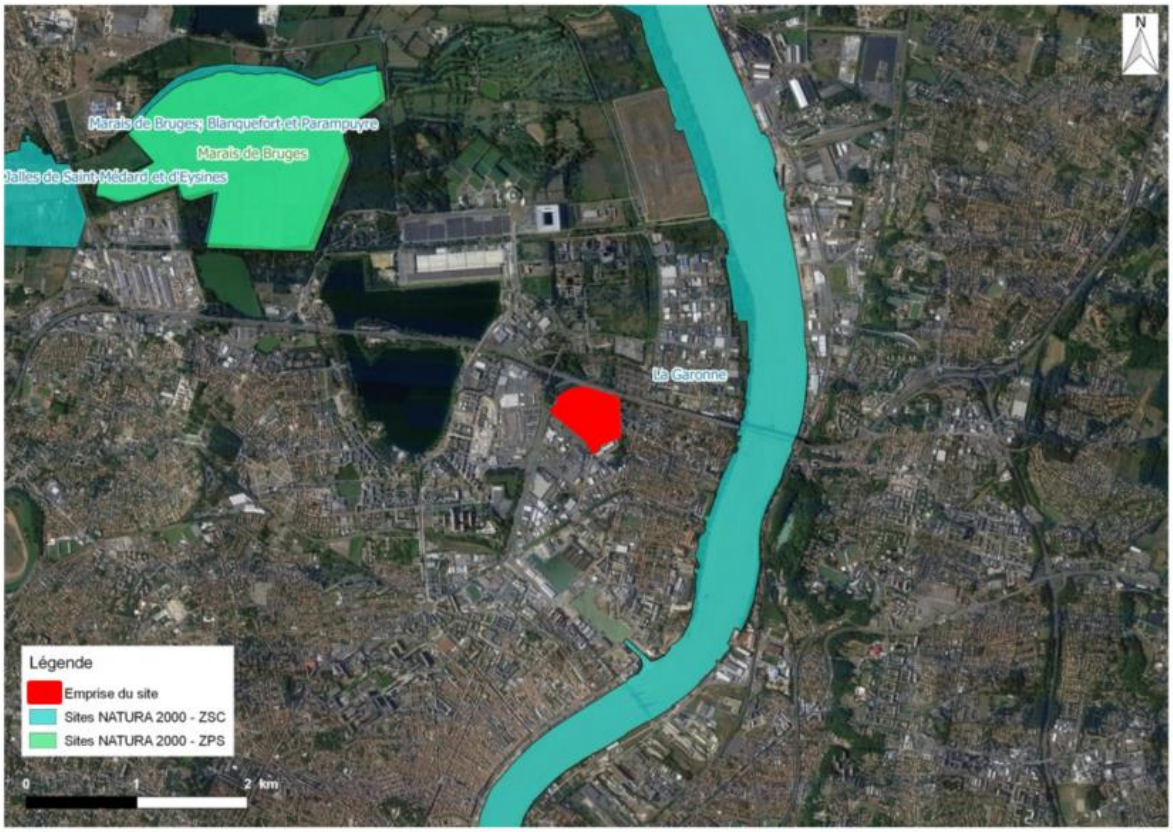


Fig. 36. Localisation des sites Natura 2000 vis-à-vis de la zone d'étude (Source : DREAL Aquitaine)

Le site d'étude n'intercepte aucun site Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche correspond « La Garonne » (réf. FR7200700), localisé à environ 1,05 km à l'est du site.

Deux autres sites Natura 2000 sont situés à environ 2,9 km au Nord-ouest du site. Il s'agit des Marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre (réf. FR7210029 et FR7200687). Les marais de Bruges constituent à la fois une Zone Spéciale de Conservation et une Zone de Protection Spéciale et appartiennent donc au réseau Natura 2000 au titre de la Directive Habitats et de la Directive Oiseaux.

2.3.1.2. PERIMETRE D'INVENTAIRE

Le périmètre d'inventaire tient compte des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

2.3.1.2.1. Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique

L'inventaire des ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national et non une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Cet inventaire différencie deux types de zones :

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

La carte suivante indique la localisation des ZNIEFF vis-à-vis de la zone d'étude.

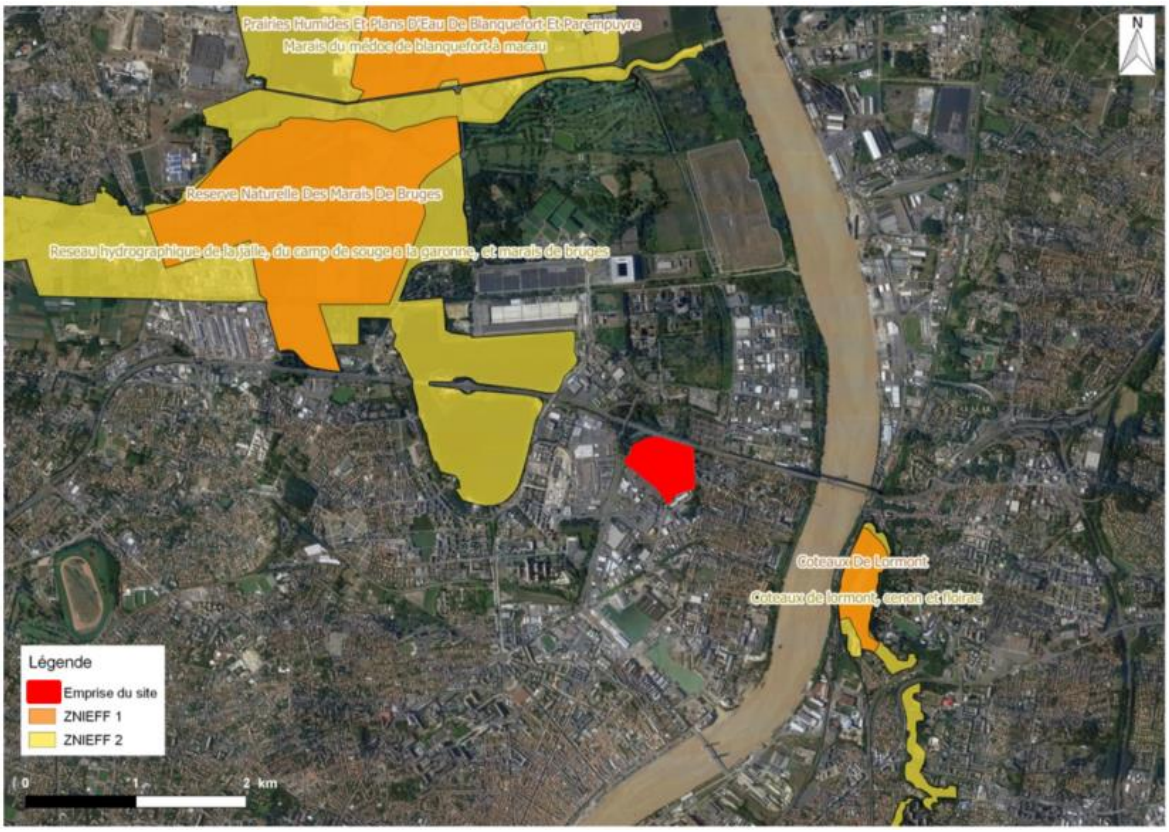


Fig. 37. Localisation des ZNIEFF vis-à-vis de la zone d'étude (Source : DREAL Aquitaine)

Le site d'étude n'intercepte aucune ZNIEFF.

Les ZNIEFF les plus proches du site d'étude sont les suivantes :

- ZNIEFF de type 1 :
  - « Réserve Naturelle des Marais de Bruges » (réf. 720002383), localisée à environ 2,9 km au nord-ouest du site ;
  - « Coteaux de Lormont » (réf. 720008231), localisée à environ 2 km au sud-est ;
- ZNIEFF de type 2 :
  - « Réseau hydrographique de la jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges » (réf. 720030039), localisée à environ 1,1 km à l'ouest ;

- Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac (réf. 720020119), localisée à environ 2 km au sud-est.

A. ZNIEFF de type 1 « Réserve naturelle des marais de Bruges » (720002383)

La ZNIEFF de type 1 Réserve naturelle des Marais de Bruges se situe à environ 3,4 km au nord-ouest de la zone d'étude et s'étend sur 338,3 ha.

Selon la fiche de données de cette ZNIEFF (source : INPN), la réserve de Bruges est un espace protégé et préservé en zone péri-urbaine. Elle constitue un refuge pour de nombreuses espèces, animales ou végétales. Parmi les éléments remarquables de cette zone, on notera la présence d'une belle population de cistudes d'Europe et du vison d'Europe. Cette dernière espèce subit malheureusement une mortalité élevée lors de la traversée de la route départementale séparant la réserve de la vallée des jalles.

On notera également la présence inquiétante et en quantité de diverses espèces exotiques et envahissantes (jussie, myriophylle du Brésil, ragondin, écrevisse de Louisiane, ...). Ces espèces nécessitent un travail permanent du gestionnaire afin de limiter leur progression.

B. ZNIEFF de type 1 « Coteaux de Lormont » (720008231)

Cette ZNIEFF est une friche "industrielle" transformée aujourd'hui en parc urbain de loisirs.

Les anciennes carrières de Lormont offrent des milieux pionniers favorables à des espèces végétales protégées et des habitats naturels méso-xérophiles oligotrophes calcaires représentant un grand intérêt écologique et patrimonial. Ce site abrite notamment de nombreuses orchidées, rares et protégées au niveau régional ou départemental, dont *Serapias Cordigera* (espèce devenue très rare en Gironde et en Aquitaine). Il présente également des reliquats de boisements subméditerranéens à chênes verts, présentant une très haute valeur patrimoniale et une haute valeur paysagère.

Une gestion adaptée, engagée par la commune de Lormont doit permettre la conservation à long terme de ces milieux et des espèces remarquables associées.

C. ZNIEFF de type 2 « Réseau hydrographique de la jalle, du camp de Souge a la Garonne, et marais de Bruges » (720030039)

La ZNIEFF de type 2 « réseau hydrographique de la jalle, du camp de Souge a la Garonne, et marais de Bruges » est localisée à environ 1,2 km à l'ouest de la zone d'étude et s'étend sur une superficie de 1631,92 ha.

D'après la fiche descriptive de cette ZNIEFF (source : INPN), le réseau hydrographique de la jalle de Saint-Médard (au sens large) prend sa source au niveau du camp de Souge à l'ouest, du réseau de lagunes au nord (Salaunes, Saint-Aubin, Saint-Médard) et du plateau landais au sud (Mérignac, Saint-Jean d'Illac). Il rejoint la Garonne après avoir traversé les marais de la vallée de la Garonne, dont le marais de Bruges (réserve naturelle). Cette variété de milieux favorise la présence d'une faune et d'une flore diversifiée, comprenant de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial dans divers groupes taxonomiques : orchis à fleurs lâches, fadet des laîches, cuivré des marais, agrion de Mercure, cistude d'Europe, loutre, etc.

Bien que son maintien sur le site soit à confirmer, le vison d'Europe a été présent sur ce réseau, comme le confirment malheureusement les nombreux cadavres trouvés sur la départementale D210 qui sépare la réserve de Bruges des prairies inondables de Blanquefort.

La partie aval de la zone a déjà été fortement artificialisée dégradée par divers aménagements et la partie amont est exposée à des risques de pollutions accidentelles. Les zones inconstructibles

définies par le plan de prévention des risques d'inondation bloquent désormais la progression de l'urbanisation sur le tronçon moyen de la jalle.

D. ZNIEFF de type 2 « Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac» (720020119)

Coteaux de la rive droite de la Garonne comprenant des stations disséminées et résiduelles de forêts et fourrés mésoxérophiles à xérophiles se développant sur des substrats globalement oligotrophes calcaires, exposés au sud et dotés d'une végétation riche en espèces sub-méditerranéennes. Ces formations végétales présentent une très haute valeur patrimoniale (intérêt biogéographique et présence de nombreuses espèces rares et/ou protégées) et une haute valeur paysagère dans un contexte très urbain.
Bien qu'en apparence assez homogènes, ces coteaux possèdent une certaine hétérogénéité, due à la variation du substrat (affleurements calcaires, sols argilo-calcaires), de l'exposition (généralement ouest mais aussi franchement nord ou sud) apportant des conditions très sèches et chaudes (chênaies vertes) ou plus fraîches avec la présence de charme ou du noisetier sur des sols plus riches et plus épais. Cette diversité de biotopes permet une imbrication d'écosystèmes, offrant, dans un contexte très urbain, une diversité écologique, limitée, mais certaine.

2.3.1.2.2. Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Les ZICO sont des inventaires des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire. Ces inventaires ont vocation scientifique et non juridique. Ils sont réalisés en application des dispositions de la *Directive Oiseaux* relative à la protection des oiseaux sauvages. Ces ZICO deviendront en tout ou partie des Zones de Protection Spéciale, constituant le réseau Natura 2000.

La carte suivante localise les ZICO les plus proches de la zone d'étude.

Fig. 38. Localisation des ZICO vis-à-vis de la zone d'étude (Source : DREAL Aquitaine)

Le site d'étude n'intercepte aucune ZICO.

La ZICO la plus proche du site correspond à celle dénommée « Garonne : Marais de Bordeaux, qui inclut le site Natura 2000 Marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre et la ZNIEFF de type 1 Réserve naturelle des marais de Bruges.

Cette ZICO est donc composée des milieux suivants :

- lac, réservoir, étang, mares,
- cours d'eau,
- prairie humide,
- forêt alluviale, ripisylve bois marécageux,
- marais, roselière, végétation ripicole,
- cultures sans arbres.

2.3.1.3. RESERVE NATURELLE NATIONALE (RNN)

La carte suivante localise les RNN les plus proches de la zone d'étude.

Fig. 39. Localisation des RNN vis-à-vis de la zone d'étude (Source : DREAL Aquitaine)

Le site d'étude n'intercepte aucune RNN.

La RNN la plus proche du site correspond aux marais de Bruges (FR3600064). Ceux-ci sont protégés depuis février 1983 par leur statut de réserve naturelle nationale. La gestion de cette réserve a été confiée à l'association SEPANSO. Aux portes de l'agglomération bordelaise, la réserve

naturelle des Marais de Bruges présente sur 262 hectares une diversité de biotopes synonyme de grande richesse écologique.

Le site d'étude n'intercepte aucune zone naturelle protégée.

2.3.2. Continuités écologiques

La trame bleue comprend les cours d'eau ou canaux, les zones humides nécessaires aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, ainsi que tout autre cours d'eau ou zone humide nécessaire à la préservation de la biodiversité.

La trame verte comprend les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, dont tout ou partie des espaces protégés, ainsi que les corridors écologiques permettant de les relier et les bandes enherbées le long des cours d'eau.

La Garonne, bien qu'en mauvais état chimique, représente un axe de migration et de reproduction des espèces piscicoles amphihalines. En ce sens, elle constitue une trame bleue.

Au vu de l'occupation des sols, aucune coulée verte ne peut être identifiée au droit de la zone d'étude.

Par ailleurs, il convient de souligner qu'il existe une connexion entre les marais de Bruges et la Garonne via un réseau de jalles complexe, dont la Jalle de Blanquefort. Cette continuité hydraulique est accompagnée de la ripisylve de cours d'eau et d'une mosaïque de milieux humides, constituant ainsi une trame verte et bleue.

Toutefois, les marais ne sont pas connectés au site d'étude. En effet, le site d'étude est entouré de zones très urbanisées. Une rupture est donc créée vis-à-vis des continuités écologiques existant à moins d'1 km au nord-ouest.

La carte des continuités écologiques régionales montre bien l'emplacement du site d'étude au centre de zones urbanisées. Celui-ci est donc déconnecté des réservoirs de biodiversité localisés au nord et à l'ouest (cf. carte suivante).

Les documents existants ne relèvent pas de continuité écologique au niveau du site d'étude.

Cependant, l'analyse des photographies aériennes, confortées par les visites de terrain, montrent une trame verte partiellement boisée sur l'emprise du site, dans sa partie Est.

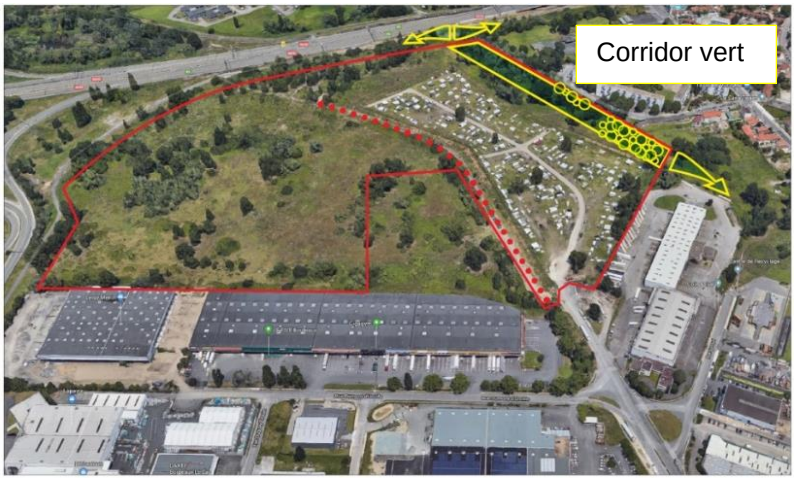


Fig. 40. Corridor vert à l'est du site

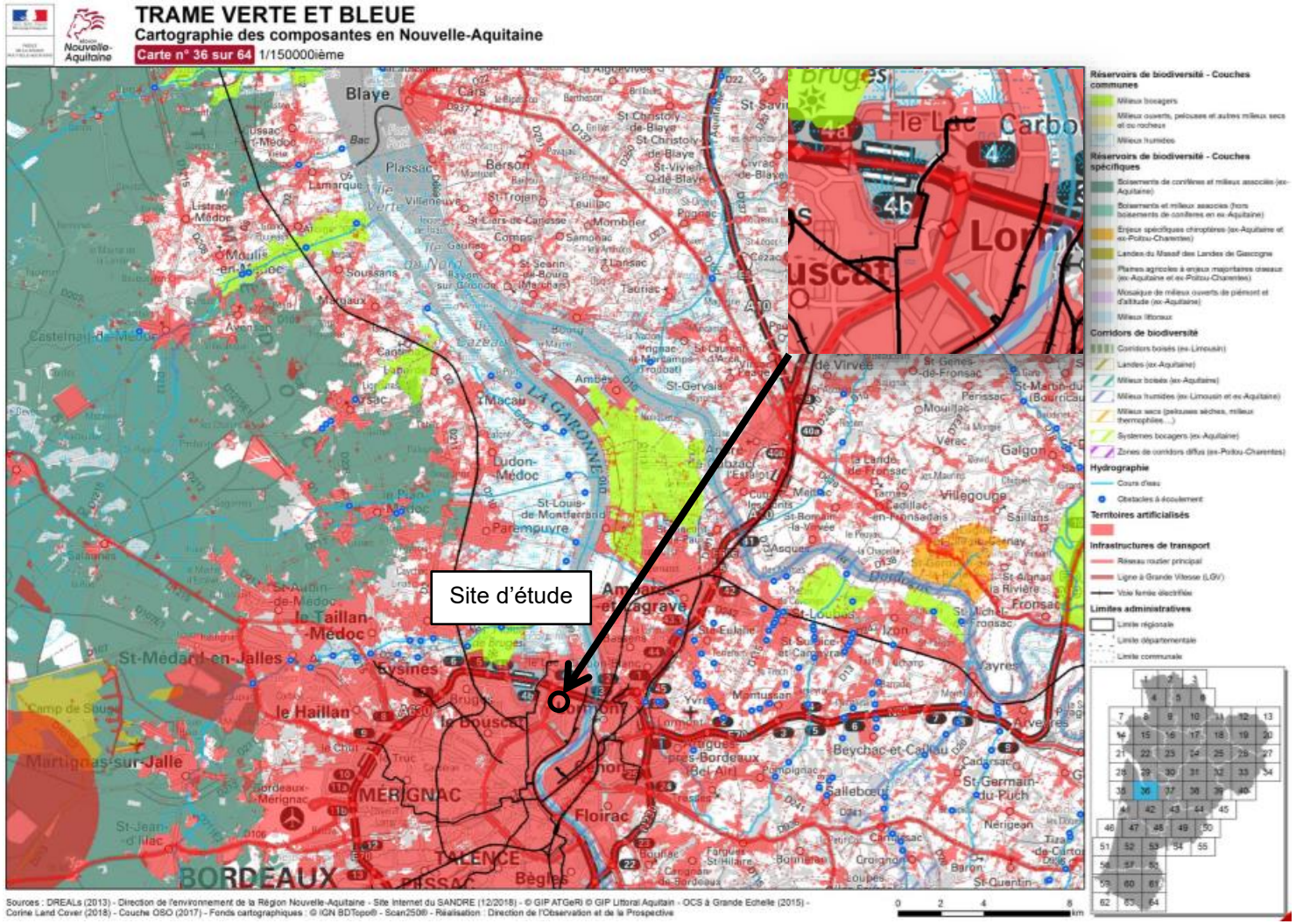


Fig. 41. Cartographie des continuités écologiques régionales – planche 36 (Source : DREAL)

2.3.3. Écologie du site

2.3.3.1. IDENTIFICATION DES ENJEUX A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE

Un diagnostic écologique a été réalisé sur les terrains non aménagés de la zone d'étude par le bureau d'études SIMETHIS et le CPIE Médoc en **novembre 2015.** Les enjeux écologiques de la zone d'étude identifiés dans ce diagnostic sont présentés dans les chapitres suivants. Le diagnostic complet est présenté en annexe 8 du présent document.

Un passage complémentaire par le bureau d'étude ARTELIA a été effectué en 2018, puis un second en janvier 2022, dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact.

Les différents résultats sont présentés ci-après.

2.3.3.1.1. Habitats naturels

A. Diagnostic 2015

Un seul habitat naturel a été identifié au droit de la zone d'étude : Friche rudérale en voie de recolonisation par le Peuplier et le Saule (CB : 87.2).

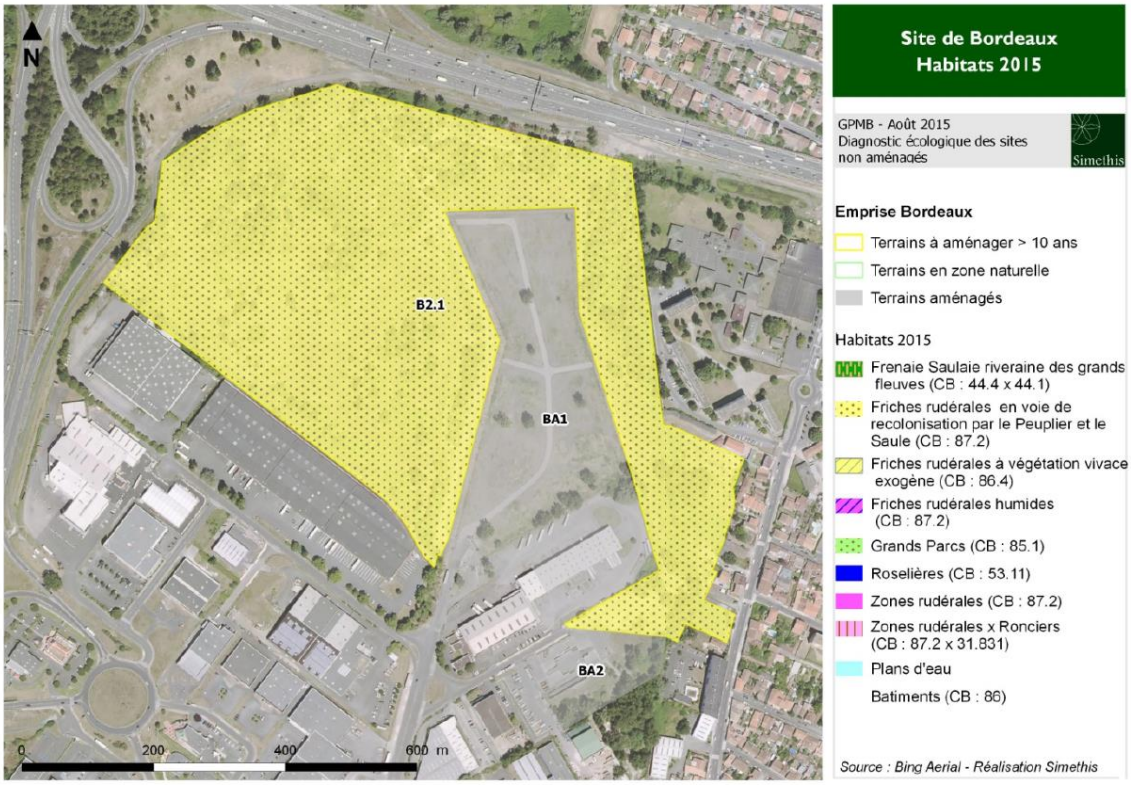


Fig. 42. Habitats naturels 2015 (Source : SIMETHIS)

B. Passage Artelia 2022 :

Un seul habitat naturel a été identifié sur la zone d'étude suite à notre unique passage réalisé le 18 janvier 2022 : Friche rudérale en voie de recolonisation par le Peuplier et le Saule (CB : 87.2). Des zones de remblais / sols remaniés ont également été observées sur la zone d'étude.

Fig. 43. Habitats présents sur site (Source : Artelia janvier 2022)

2.3.3.1.2. **Zones humides**

Aux termes de l'article l. 211-1 (I, 1o) du code de l'environnement, « 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 ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs. Cette définition est reprise dans la circulaire du 18 janvier 2010.

A. Analyse bibliographique et historique du site

- Etudes de sol :

La caractérisation des sols en place a été réalisée au cours des projets successifs sur le site.

2011 :

L'étude d'évaluation de la qualité environnementale des sols d'Arcagée de 2011, réalisée pour le compte de la CUB (projet Avenue de Tourville), propose une analyse diachronique du site, en remontant jusqu'aux années 1920.

Les clichés photographiques (cf. ci-après) montrent clairement que le site présente depuis des décennies des remaniements de sols et d'apports de remblais non propices à l'installation de zones humides.

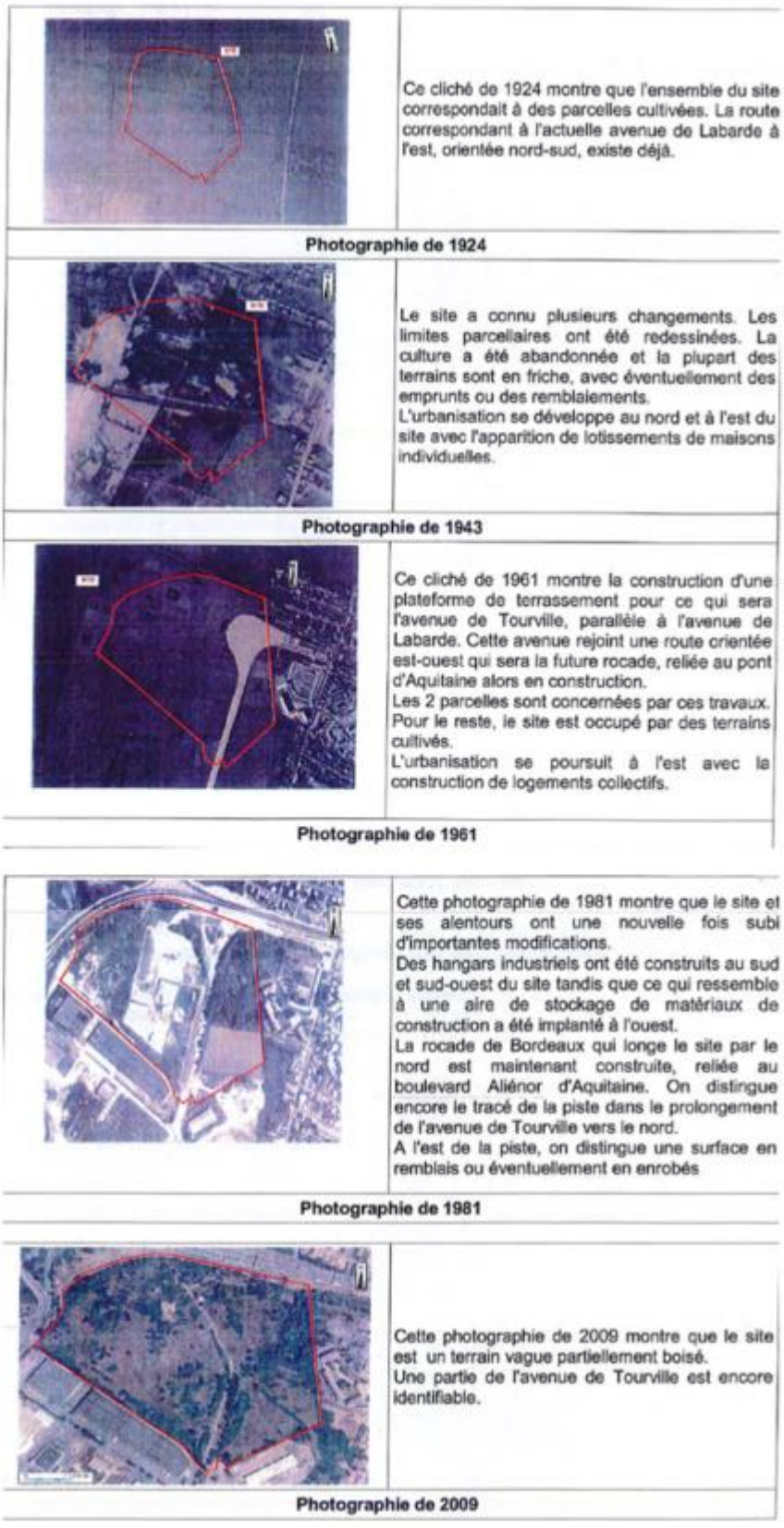


Fig. 44. Extrait du rapport Qualité environnementale des sols – avenue de Tourville (Arcagée 2011)

2015 :

Au sud du site, des investigations de sols ont été réalisées en 2015 par ALIOS ingénierie pour le compte de POSTIMMO.

Fig. 45. Localisation des sondages à la pelle mécanique (projet POSTIMMO-ALIOS ingénierie – 2015)

Sur le site, les coupes lithologiques obtenues au droit des différents sondages rendaient compte de la présence de remblais divers (argile, sables, graves, blocs de béton…) jusqu'à 2,0 m voire 4,20 m de profondeur.

2016 :

D'autres études de sols ont été effectuées par NOVOLLOS au nord du site, pour Résotainer en 2016, qui indiquaient la présence de remblais argilo-sableux avec déchets (blocs, ferrailles, béton, plastiques) jusqu'à 2 m de profondeur sur certains points. Aucune arrivée d'eau n'avait été observées avant 1,50 m de profondeur.

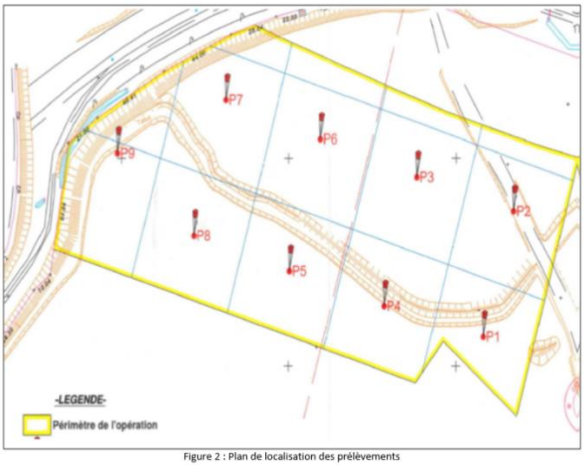


Fig. 46. Localisation des sondages à la pelle mécanique (projet RESOTAINER-COLAS-2016)

Enfin, le site Infoterre du BRGM, aucun sondage n'est recensé sur l'emprise même du site de projet, et les sondages réalisés aux alentours immédiats ne disposent pas de coupe lithologique en ligne.

- Analyse de la végétation :

La zone humide mentionnée dans le rapport cas-par-cas de 2015 de l'hôtel logistique de la Poste, a été identifiée sur la base de données de terrain effectué entre 2011 et 2013, donc relativement anciennes. Elle correspond à une analyse de la végétation avec la caractérisation d'une formation riveraine de saules CB 44.1, correspondant à un habitat H au niveau de l'arrêté.

Compte tenu du remaniement du sol, la naturalité de cet habitat pose question, d'autant plus que le Saule blanc s'accompagne de Robinier faux-acacia, Herbe de la Pampa, Ronce et Raisin d'Amérique (Expertise Envolis de 2014). A noter, que les saules, même s'ils sont communément inféodés aux milieux frais et humides, présentes une plasticité écologique et un caractère pionnier qui facilitent leur développement en contexte de remblais/sols remaniés, sans toujours traduire un milieu naturel et fonctionnel.

De plus, le présent dossier s'appuie sur le dernier rapport en date sur le site de projet, à savoir celui de Simethis, expertise en 2014/2015. Celui-ci n'avait révélé la présence **d'aucune zone humide** sur le site de projet, puisqu'il avait caractérisé la présence de friches rudérales en cours de recolonisation par des peupliers et des saules (habitat 87.2 CB). L'analyse des milieux naturels et de la végétation au regard de l'arrêté n'avait ainsi pas révélé la présence de zone humide.

Fig. 47. Caractérisation des zones humides (Source : SIMETHIS -2015)

B. Diagnostic terrain 2018

Un nouveau diagnostic des zones humides a été réalisé au droit du site le 26 septembre 2018 par le bureau d'études ARTELIA.

Sondages pédologiques :

La méthodologie retenue a été la suivante : afin d'identifier les secteurs humides, des sondages pédologiques ont été réalisés au niveau des futures zones de travaux.

Ainsi, 5 zones ont été identifiées pour réaliser les sondages :

Fig. 48. Localisation des sites pressentis pour les sondages tarière (ARTELIA)

En cas de sondage positif (révélateur de zone humide), la méthodologie employée consiste à réaliser d'autres sondages situés potentiellement de part et d'autre de la frontière supposée, permettant de trouver la limite de la zone humide.

La méthodologie employée est conforme aux références citées :

- observation des traits rédoxiques avant 25 cm,
- observation des traits rédoxiques entre 25 et 50 cm,
- vérification jusqu'à la profondeur de 120 cm si possible (des lit de graviers ou des matériaux anthropiques ont empêché, localement de descendre jusqu'à cette profondeur),
- relevé de la profondeur de la nappe, si elle apparaît.

Cependant, au regard des terrains rencontrés (friches), seules 3 zones se sont avérées accessibles (points rouges sur la carte précédente). En outre, aucun sondage n'a réellement pu être réalisé. En effet, pour les besoins de l'étude, les sondages ont été effectués en période sèche, alors que la saison optimale se situe davantage entre décembre et avril. Les sondages se sont donc traduits par des refus.

Il faut par ailleurs, noter ici la nature des sols (caillouteux) essentiellement constitués de remblais sur lesquels butait la tarière dès les premiers centimètres du sol.

Aucune trace d'hydromorphie n'a donc pu être observée sur site.

<table>
<tr><td> </td><td>refus</td></tr>
<tr><td colspan="2">S1</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td colspan="2">S2</td></tr>
</table>

	refus
S3	

Fig. 49. Photographies des sondages réalisés (ARTELIA 2018)

Description de la végétation présente :

La végétation rencontrée était similaire à celle décrite en 2015. Le site est également colonisé par plusieurs espèces végétales invasives telles que l'Herbe de la Pampa. Enfin, plusieurs spots de pollution (dépôts sauvages de déchets en tout genre) ont aussi été observés.

Le site présente ainsi très peu d'intérêt écologique.

Fig. 50. Peupliers et saules en voie de recolonisation du site

Fig. 51. Peupliers et saules en frange du site étudié

Fig. 52. Sol sec et remblayé

Fig. 53. Remblais sur site

Fig. 54. Herbes de la Pampa et dépôt sauvage de déchets divers

Fig. 55. Dépôt sauvage de pneus

En conclusion, au regard de tous les éléments à disposition présentés ci-avant, le site de projet ne présente pas les caractéristiques de zones humides.

2.3.3.1.3. Flore patrimoniale

A. Diagnostic terrain 2015

D'après la bibliographie réalisée par SIMETHIS, une seule espèce végétale est à cibler lors des prospections : l'Angélique des estuaires, réparties sur l'ensemble des berges du site de Bordeaux, mais pas de manière précise.

Celle-ci n'a pas été détectée au droit du site d'étude.

A noter, en ce qui concerne la flore, une espèce invasive a été identifiée au droit du site d'étude : l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*).

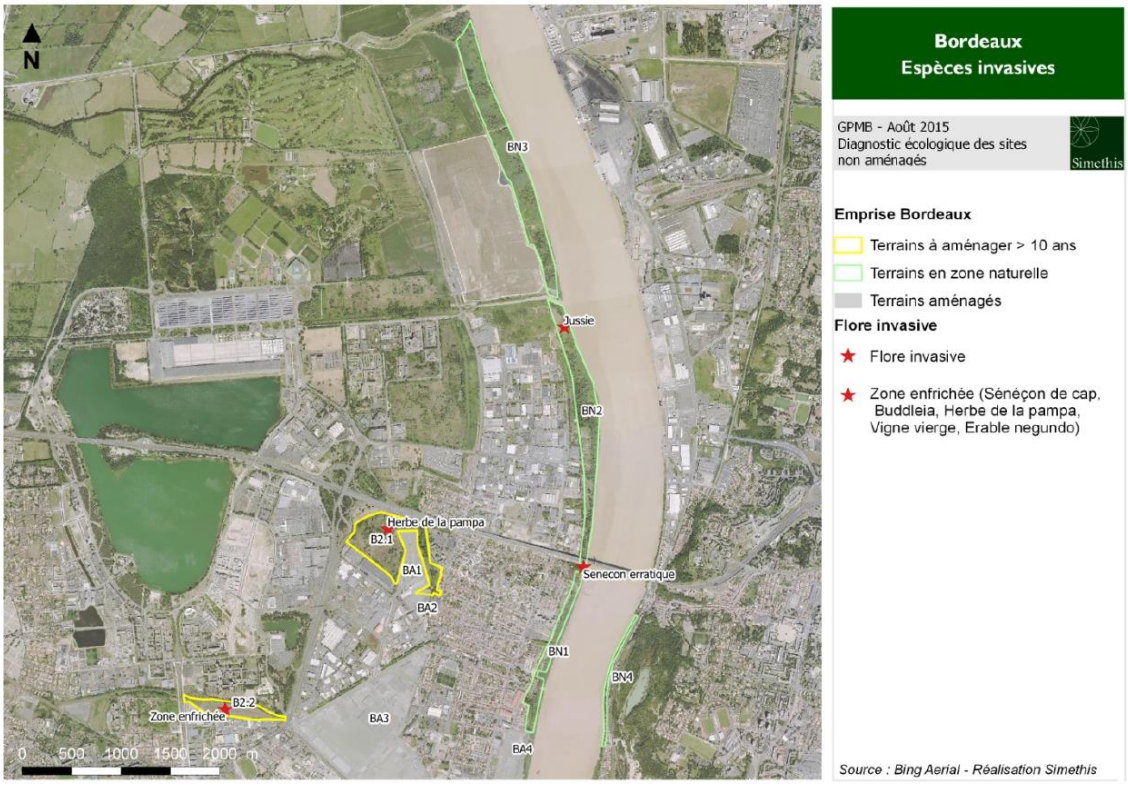


Fig. 56. Localisation des espèces invasives sur le site d'étude ((B2 :1) Source : SIMETHIS -2015)

B. Diagnostic terrain 2018

Aucune autre flore patrimoniale n'a été observée lors du passage de septembre 2018.

C. Diagnostic terrain 2022

Aucune autre flore patrimoniale n'a été observée lors du passage de janvier 2022.

2.3.3.1.4. Faune patrimoniale

A. Données 2015

1) <u>Avifaune</u>

40 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude. Le nombre d'espèces contactées est assez faible, et témoigne de la présence de biotopes homogènes sur la zone d'étude, ne permettant pas la structuration en cortèges différenciés.

Les différents cortèges observés pour la nidification des oiseaux sont les suivants :

- Cortège des milieux forestiers : Pic vert, Pinson des arbres, Troglodyte mignon, etc.
- Cortège des milieux arbustifs (fourrés) : Fauvette à tête noire, Rossignol philomèle, Merle noir, etc.
- Cortèges des milieux humides : Rousserolle effarvate, Cisticole des joncs.

Le caractère reproducteur a été noté pour chaque observation :

Evaluation du caractère reproducteur

Trois classes d'incertitude ont été retenues suite à la collecte des indices de nidification sur le terrain (Source : BOUTET et al, 1987) :

- Nidification possible (P) : oiseau vu en période de nidification ;
- Nidification probable (Pr) : l'un des quatre critères suivants suffit : oiseau chantant en période de nidification (chant territorial), couple tenant un territoire, manifestations de parades nuptiales, démonstrations et/ou défenses du nid ou des jeunes présumés ;
- Nidification certaine (C) : l'un des quatre critères suivants suffit : nid vide, juvéniles non volants, transport de matériaux de construction du nid ou de fèces, nid garni d'oeufs ou de jeunes.

Les espèces contactées sur les points d'écoute sont potentiellement reproductrices sur ou en limite du périmètre projet. On distingue ainsi :

- espèces nicheuses probables sur le périmètre projet : Pic vert, Pouillot véloce,
- espèces nicheuses possible : Leur comportement territorial (défense du territoire et cri d'alerte) ou la présence d'individu juvénile indique la possibilité que ces dernières nichent sur le site : Fauvette à tête noire, Mésanges, etc.,
- espèces non nicheuses : celles-ci utilisent le site à priori comme site de recherche alimentaire uniquement : Cigogne blanche, Milan noir.

Enjeux liés à l'avifaune

Les espèces observées sont communes mais une partie de ces dernières bénéficie d'une protection nationale qui soumet toute destruction ou dégradation des habitats de nidification et d'hibernation à une demande de dérogation.

Deux espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été observés sur le site en train de se nourrir, tel que le Milan noir.

Enfin, les inventaires ont révélé la présence de rapaces nocturnes, tel que la Chouette Hulotte qui sont protégés.

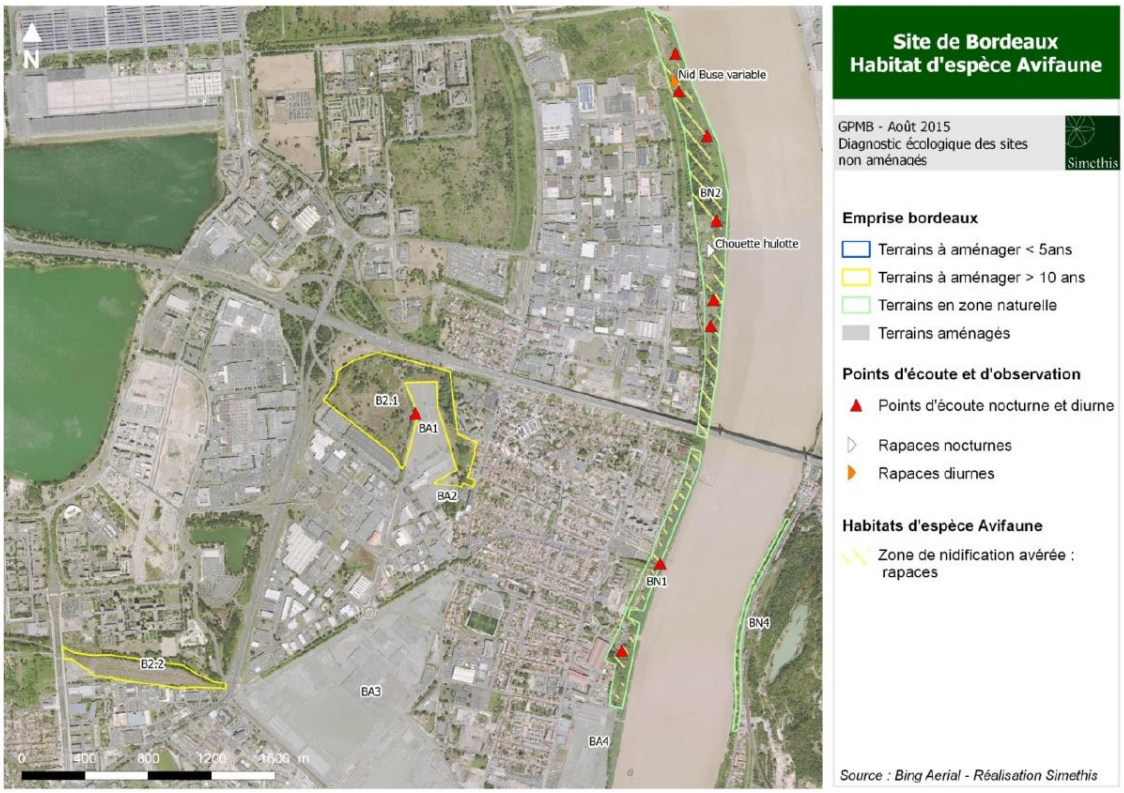


Fig. 57. Localisation de l'Avifaune remarquable au droit du site d'étude ((B2 :1) Source : SIMETHIS -2015)

Les résultats des prospections terrains de l'Avifaune au droit du site d'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Tabl. 9 - Résultats des prospections terrains Avifaune au droite du site d'étude ((B2 :1) Source : SIMETHIS -2015)

Avifaune		Valeur réglementaire		Valeur patrimoniale Liste rouge		Secteurs à aménager
Nom commun	Nom latin	DH	PN	LRF	ZNIEFF	
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	II		LC	-	Pr
Mésange bleue	*Parus caeruleus*		Art. 3	LC	-	Pr
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	II et III		LC	-	Pr
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		Art. 3	LC	-	Pr

***Légende** : DO (Directive Oiseaux), PN (Protection nationale), LRF (Liste rouge nationale), LC (Préoccupation mineure, (Nidification : NN = non nicheuse, Pr = probable, P =potentielle), Enjeu Faible (vert), Moyen (jaune), Fort (orange)*

2) Herpétofaune

En ce qui concerne les reptiles, une seule espèce a été observée sur la zone d'étude : le Lézard des murailles qui est très commun ne présente pas d'enjeu de conservation particulier.

Aucune espèce d'amphibien n'a été identifiée sur le site d'étude.

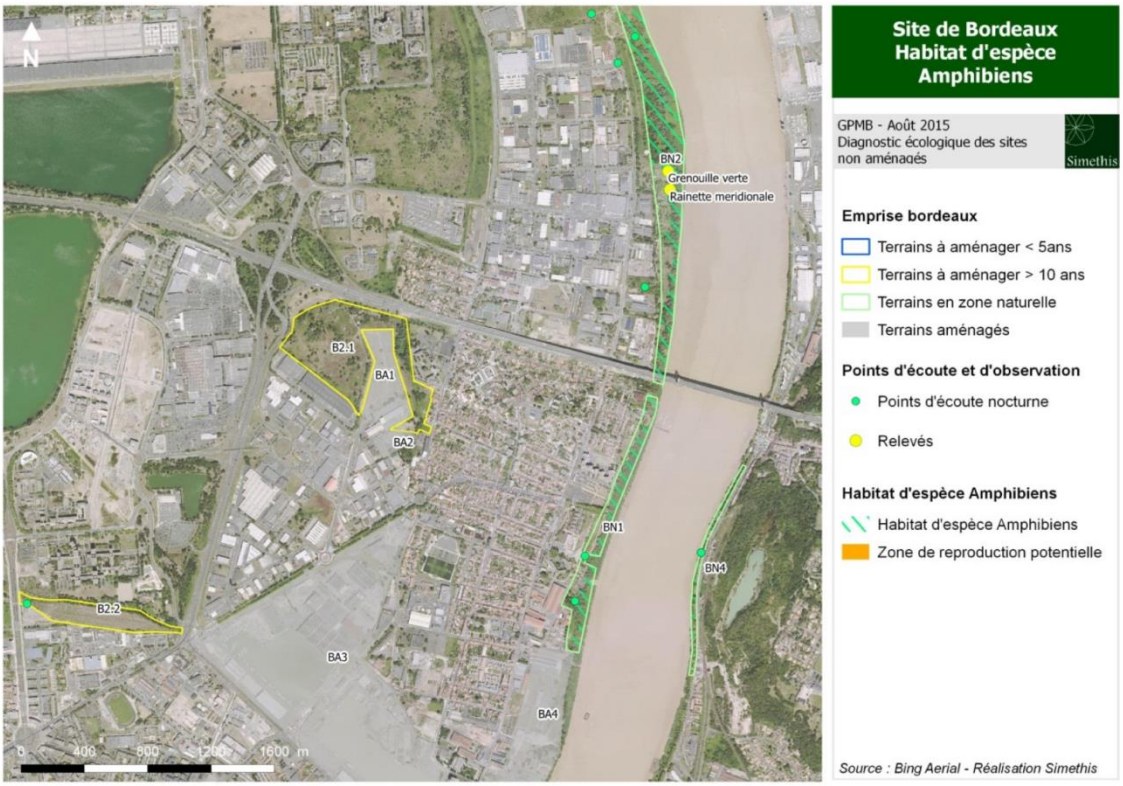


Fig. 58. Localisation de l'herpétofaune remarquable sur le site d'étude ((B2 :1) Source : SIMETHIS -2015)

3) Entomofaune

Cinq espèces ont été identifiées sur les sites prospectés. Il s'agit d'espèces très communes et qui ne présentent pas d'enjeu écologique particulier. Une seule espèce a été identifiée au droit du site d'étude : le Tircis (*Pararge aegeria*), présentant un enjeu écologique faible.

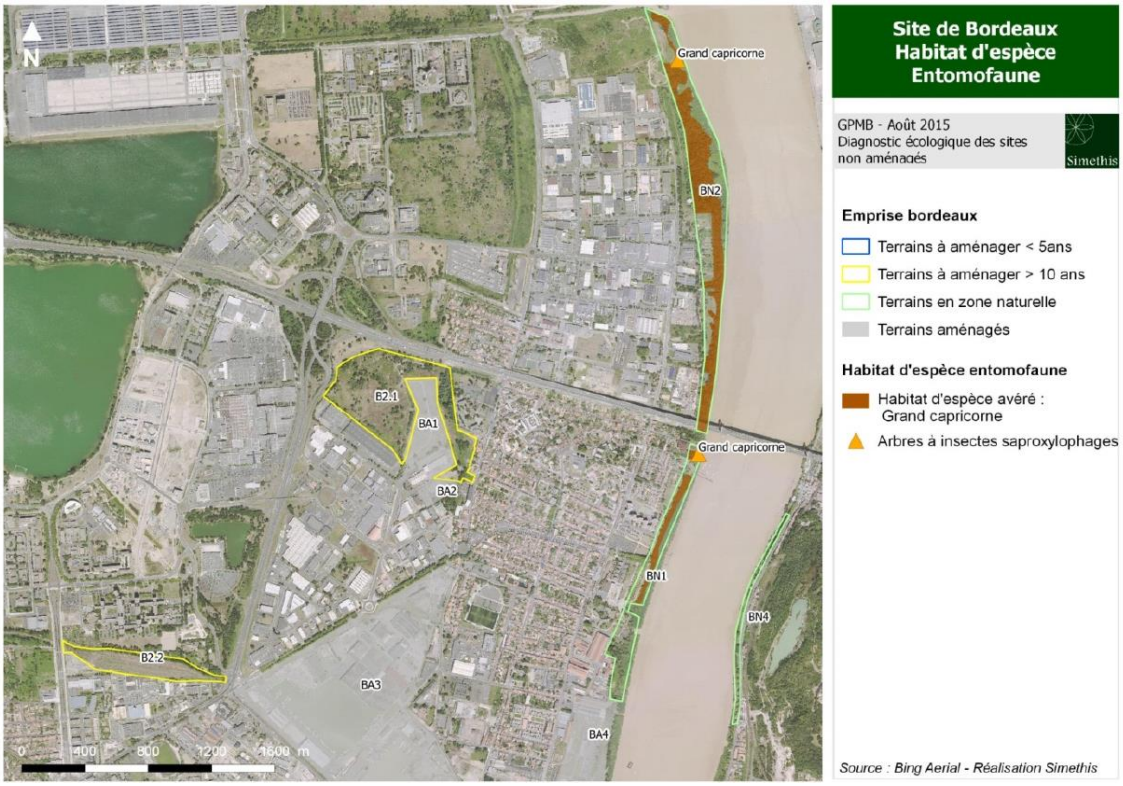


Fig. 59. Localisation de l'entomofaune remarquable sur le site d'étude ((B2 :1) Source : SIMETHIS -2015)

4) Mammifères

Une espèce de mammifère terrestre a été contactée sur le site d'étude : le Lapin de Garenne (*Oryctolagus cuninculus*). Celle-ci possède un enjeu écologique faible.

Aucune espèce de chiroptère n'a été contactée dans l'emprise de l'étude.

B. Données 2014 et 2018

Le volet Biodiversité s'appuie également sur les expertises écologiques réalisées dans le cadre de la demande de cas par cas du projet de la Poste (Envolis 2014) et de Porter A Connaissance de l'extension de la Poste (Amonia 2018). L'expertise Artelia de 2018 est venue compléter cette approche, ainsi qu'un recueil des données disponibles sur Faune-Aquitaine.

1) Avifaune

En ce qui concerne les oiseaux à enjeu présents aux abords immédiats du site, seuls deux rapaces (Chouette hulotte et Milan noir) ont pu être identifiés sur les berges de Garonne, soit à 1,5 km environ du site de Tourville. Le site projet ne semble donc pas propice aux cycles biologiques de ces espèces.

Notons que la Cisticole des joncs, bien que devenue menacée, a été observée plus au nord du site d'étude, également en berges de Garonne, puisqu'elle affectionne particulièrement les milieux humides (marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés au bord des routes et les bordures des marécages) en tant qu'habitat de reproduction et d'alimentation.

Sur le site du projet, les espèces observées relèvent principalement des cortèges forestiers, de milieux ouverts et anthropisés. Les différentes expertises (Envolis, Simethis, Amonia et Artelia) avec

notamment des passages propices et en avril/mai n'ont pas conclu à la présence d'espèces nicheuses avérées sur le site.

La nature des aménagements projetés n'est pas de nature à impacter les espèces recensées aux alentours du site, ni leurs habitats de prédilection.

2) Amphibiens

Les passages d'écologues (SIMETHIS avec passages nocturnes, ARTELIA) sur le site d'étude, n'ont relevé la présence d'aucun individu ; tous comme les expertises Envolis et Amonia. Par ailleurs, l'analyse des données Faune-Aquitaine depuis 2010 n'a pas révélé la présence de l'espèce sur les lieux dit à proximité immédiate de la zone d'étude.

En outre, si certains individus ont pu être observés au niveau du quartier Ginko, et malgré la faible distance qui sépare l'éco-quartier de notre site de projet, il est très peu probable que ces derniers aient pu parcourir cette distance. Rappelons en effet que les deux secteurs en question sont séparés par l'imposant centre commercial Auchan Bordeaux lac, puis par le boulevard Aliénor d'Aquitaine, au trafic relativement dense. De plus, aucune connexion hydraulique qui aurait pu contribuer à des déplacements éventuels n'est également présente entre le site d'étude et l'éco-quartier Ginko. Ces conditions ne sont pas favorables aux déplacements du crapaud calamite, des ruptures de continuités écologiques existant entre les deux secteurs mentionnés.

3) Mammifères :

Concernant les mammifères, aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été observé. Le site n'accueille pas d'arbres sénescents, présentant des cavités potentiellement intéressantes pour les chiroptères. Les essences pionnières, principalement de Saule, sont en effet très peu propices à la formation de cavité favorable.

4) Entomofaune :

Les espèces de l'entomofaune contactées sur le site dans le cadre des différentes expertises sont communes à très communes et non protégées : Aucune espèce protégée ni patrimoniale, ni d'arbre présentant des traces d'insectes xylophages patrimoniaux n'a été observé. Compte des milieux présents et du contexte anthropisé, aucun habitat d'espèce protégé n'est présent.

5) Reptiles

Pour les reptiles, seul le Lézard des murailles a été observé sur le site. Une donnée de Couleuvre verte et jaune est également mentionnée par Amonia en partie Sud. Bien que protégées, ces espèces sont communes en Nouvelle-Aquitaine et leur plasticité écologique leur permet une capacité d'adaptation importante. Ceci les conduit à constituer un enjeu écologique faible.

C. Données 2022

L'expertise écologique porte sur un passage hivernal réalisé le 18 janvier 2022.

Avifaune :

Ce passage a permis de mettre en évidence 12 espèces d'oiseaux dont **7 protégées à l'échelle nationale** et une qui présente un enjeu régional « notable » : Moineau domestique.

Les espèces observées appartiennent à différents cortèges :

- Cortège des milieux ouverts ;
- Cortège des milieux boisés ;
- Cortège des milieux urbains.

La liste des espèces observées est présentée ci-dessous. Néanmoins, au vu de notre passage en période inter-nuptiale, il est important de se référer aux statuts indiqués sur la colonne des oiseaux non-nicheurs hivernants.

Tabl. 10 - Liste des espèces d'oiseaux avérées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité			Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DO	PN	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)	**Liste rouge des oiseaux non nicheurs hivernants de France métropolitaine (2011)**	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	LC	**NA**	-	Modéré
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	An. II	-	LC	**LC**	-	Modéré
Merle noir	*Turdus merula*	An. II	-	LC	**NA**	-	Modéré
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	-	Art. 3	LC	**NE**	-	Modéré
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	-	Art. 3	LC	**NE**	-	Modéré
Mésange charbonnière	*Parus major*	-	Art. 3	LC	**NA**	-	Modéré
Moineau domestique	*Passer domesticus*	-	Art. 3	LC	**NE**	-	Notable
Pie bavarde	*Pica pica*	An. II	-	LC	**NE**	-	Modéré
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	An. II et III	-	LC	**LC**	-	Modéré
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	-	Art. 3	LC	**NA**	-	Modéré
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	-	Art. 3	LC	**NA**	-	Modéré
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	-	Art. 3	LC	**NA**	-	Modéré
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	An. II	-	LC	**NE**	-	Modéré

Légende : Protection : DO = Directive Oiseaux, PN = Protection Nationale ; **Liste rouge :** LC = préoccupation mineure, NE = non évalué, NA = non applicable

Ce passage a permis de mettre en évidence plusieurs nids vestigiaux témoignant de l'attractivité du site comme zone de nidification pour certaines espèces non protégées telles que la Pie bavarde ou la Corneille noire.

Fig. 60. Nid observés sur la friche rudérale à l'est de la zone d'étude (Artelia, 2022)

Ainsi les oiseaux présentent un enjeu faible dans le cadre du projet au regard des données bibliographiques et de notre passage terrain.

Amphibiens :

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée durant la visite terrain en raison de la période de passage précoce et du contexte très urbanisé limitant l'attractivité de la zone d'étude pour ce groupe d'espèces.

Ainsi les amphibiens présentent un enjeu faible dans le cadre du projet au regard des données bibliographiques, des relevés précédents et de notre passage terrain.

Mammifères :

Ce passage a permis de mettre en évidence 1 espèce de mammifère : Lapin de Garenne. Bien que cette espèce ne soit pas protégée, elle présente un statut national « quasi-menacé » et un enjeu régional « notable ».

Concernant les chiroptères, la zone d'étude ne présente pas d'arbres sénescents ou présentant des cavités potentiellement utilisables en tant que gîte par les chiroptères.

Tabl. 11 - Liste des espèces de mammifères avérées sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection		Patrimonialité		Enjeu en Nouvelle-Aquitaine
		DH	PN	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)	Déterminante ZNIEFF en ex Aquitaine (2012)	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	NT	-	Notable

Légende : Protection : DH = Directive Habitats, PN = Protection Nationale ; **Liste rouge :** NT = quasi-menacé

Ainsi les mammifères présentent un enjeu faible dans le cadre du projet au regard des données bibliographiques et de notre passage terrain.

Entomofaune :

Aucune espèce d'insectes ni traces d'insectes saproxylophages n'a été identifiée durant la visite terrain en raison du passage en dehors des périodes favorables d'observations et contexte très urbanisé limitant l'attractivité de la zone d'étude pour ce groupe d'espèces.

Ainsi les insectes présentent un enjeu faible dans le cadre du projet au regard des données bibliographiques, des relevés précédents et de notre passage terrain.

Reptiles :

Aucune espèce de reptiles n'a été identifiée durant la visite terrain en raison de la période de passage précoce et du contexte très urbanisé limitant l'attractivité de la zone d'étude pour ce groupe d'espèces.

Ainsi les reptiles présentent un enjeu faible dans le cadre du projet au regard des données bibliographiques et de notre passage terrain.

Le secteur d'étude ne présente qu'un seul type d'habitat, il s'agit d'une friche rudérale. Aucun enjeu écologique particulier n'a été détecté sur cette zone.

Les différents passages d'écologue effectués sur site et la localisation du site de projet, enclavé dans un contexte très urbanisé et donc très artificialisé, permettent de conclure à l'absence d'enjeux forts vis-à-vis de la biodiversité.

Tabl. 12 - Evaluation écologique des biotopes au droit du site d'étude (Source : SIMETHIS – 2015)

BORDEAUX

SECTEUR B2.1 — SURFACE 17,5 ha

BD ortho 2015

© Simethis

Carte des habitats 2015 - Simethis

N°	Légende	Intitulé habitat	Surface	Enjeu Habitats	Enjeu Flore	Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères
1		Friche rudérale en voie de recolonisation par le Peuplier et le Saule	17, 5 ha	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

N°	Intitulé habitat	Enjeu	Statut européen	Origine du substrat	Composition floristique (typicité)	Dynamique évolutive	Pression anthropique	Détérioration par les esp. Invasives	Morcellement
1	Friche rudérale en voie de recolonisation par le Peuplier et le Saule	-	Aucun	Naturelle	Faible	progressive	moyenne	Moyenne	faible

2.3.4. Synthèse des enjeux liés au milieu naturel

Le site d'étude n'est inclus dans aucune zone naturelle protégée. Néanmoins, il est localisé à proximité de plusieurs zones protégées, présentées dans le tableau suivant.

Tabl. 13 - Tableau de synthèse des zones protégées situées à proximité du site (Source : DREAL Aquitaine)

Zone naturelle protégée	Code	Distance de la zone d'étude
Natura 2000		
La Garonne	FR7200700	1,05 km
Marais de Bruges	FR7210029	2,9 km
Marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre	FR7200687	2,9 km
ZNIEFF de type 1		
Réserve naturelle des marais de Bruges	720002383	2,9 km
Coteaux de Lormont	720008231	2 km
ZNIEFF de type 2		
Réseau hydrographique de la jalle, du camp de Souge à la Garonne, et marais de Bruges	720030039	1,1 km
Coteaux de Lormont, Cenon et Floirac	720020119	2 km
ZICO		
Marais du nord de Bordeaux et marais du Bordelais	Zone AN19	2,5 km
Réserve naturelle nationale		
Marais de Bruges	FR3600064	2,9 km

Au vu de l'occupation des sols, **aucune continuité écologique** n'existe au droit de la zone d'étude.

Le secteur d'étude ne présente qu'un seul type d'habitat, il s'agit d'une friche rudérale. **Aucun enjeu écologique** particulier n'a été détecté sur cette zone. **Aucune zone humide** n'a été identifiée lors des différents passages.

2.4. MILIEU HUMAIN

Cette partie vise à appréhender les grandes dimensions du milieu humain afin de mieux connaître la zone dans laquelle le projet va être implanté, à savoir :

- la socio-démographie,
- l'habitat,
- l'économie,
- les équipements publics,
- les déplacements,
- les réseaux.

2.4.1. Occupation du sol

D'après la nomenclature de l'occupation des sols de Corine Land Cover (cf. carte suivante), le site d'étude est localisé en **zone urbaine** (n°122) et en **zone industrielles et commerciales** (n°121).

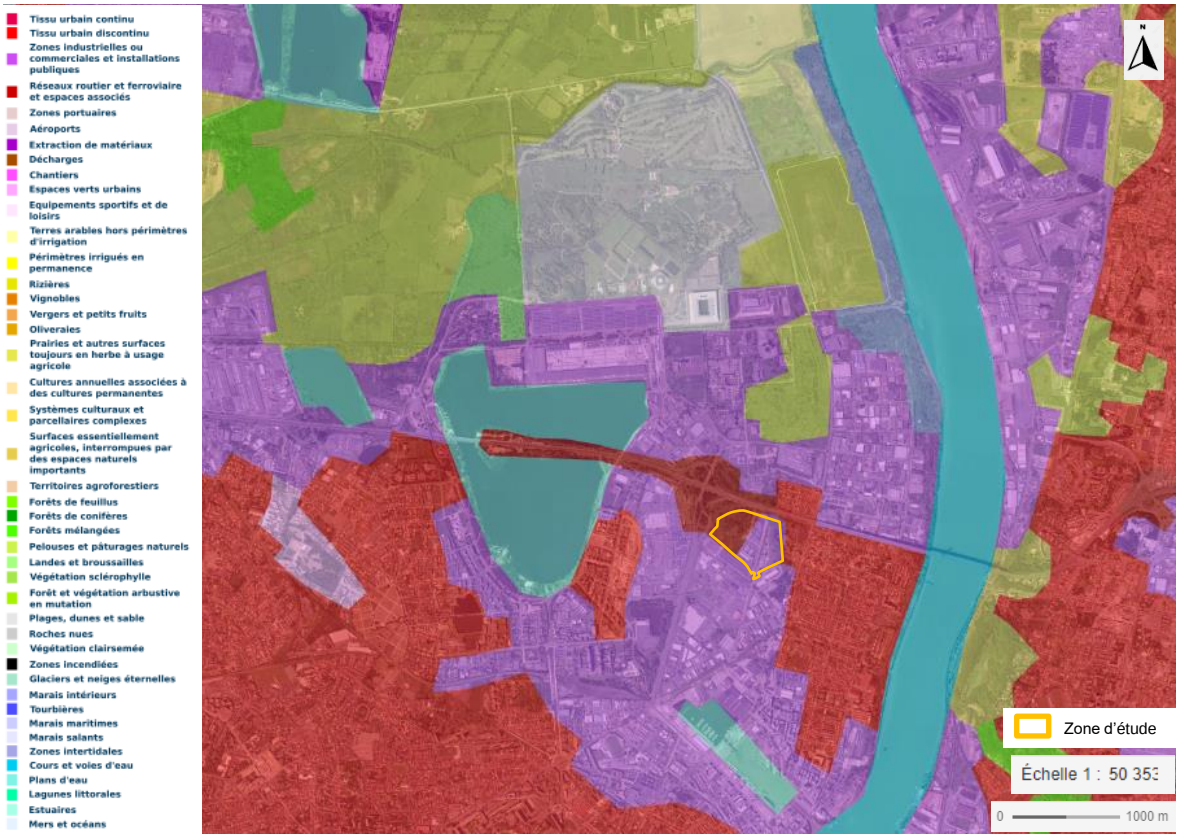


Fig. 61. Occupation des sols de l'aire d'étude (Source : Géoportail-Corine Land Cover 2018)

Le site d'étude** est localisé à la fois en zone urbaine (n°122) et en zone industrielles et commerciales (n°121). **Il est localisé dans la zone urbaine du nord de Bordeaux.

2.4.2. Documents d'urbanisme

2.4.2.1. PLU 3.1 BORDEAUX METROPOLE

2.4.2.1.1. Zonage

Selon le plan de zonage référencé au règlement et aux documents graphiques du PLU 3.1 de Bordeaux Métropole, le site concerné par le projet est classé en deux zones, notamment :

- **Zone US3-3 « Industrie et plateforme logistique » ;**
- **Zone US4-3 « Artisanat et industrie légère » ;**

Par ailleurs, les parcelles présentent la mention IP renvoyant à l'article 1.3.4 du règlement intitulé « conditions particulières relatives à la salubrité, à la prévention des risques et à la protection contre les nuisances » (risques naturels et technologiques, installations classées, protection contre le ruissellement des eaux pluviales, affouillements et exhaussements, protection des aqueducs et ressources naturelles, bruit de l'aéroport et des infrastructures). En effet, une partie du site est en zone inondable (voir chapitre 2.5.2.1).

Le détail du règlement des zones US3-3 et US4-3 concernées par le projet, est présenté en annexe 9.

Un **emplacement réservé (S350)** traverse le centre du site d'étude. Il correspond à la **création d'une nouvelle voie dans le prolongement de la rue de Tourville**. Cette future voirie permettra de desservir le site du projet par l'intermédiaire d'une voie de desserte. Or, le PLU précise également que les bandes d'accès sont interdites.

NB :

Rappelons ici que l'emplacement réservé (ER - n°S350) localisé au centre du site, ne semble plus d'actualité. Il fait actuellement l'objet d'une demande de suppression par le GPMB auprès des services de Bordeaux Métropole (cf. courrier en annexe 5).

Bordeaux Métropole devrait demander la suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU. L'enquête publique est programmée au second semestre 2022.

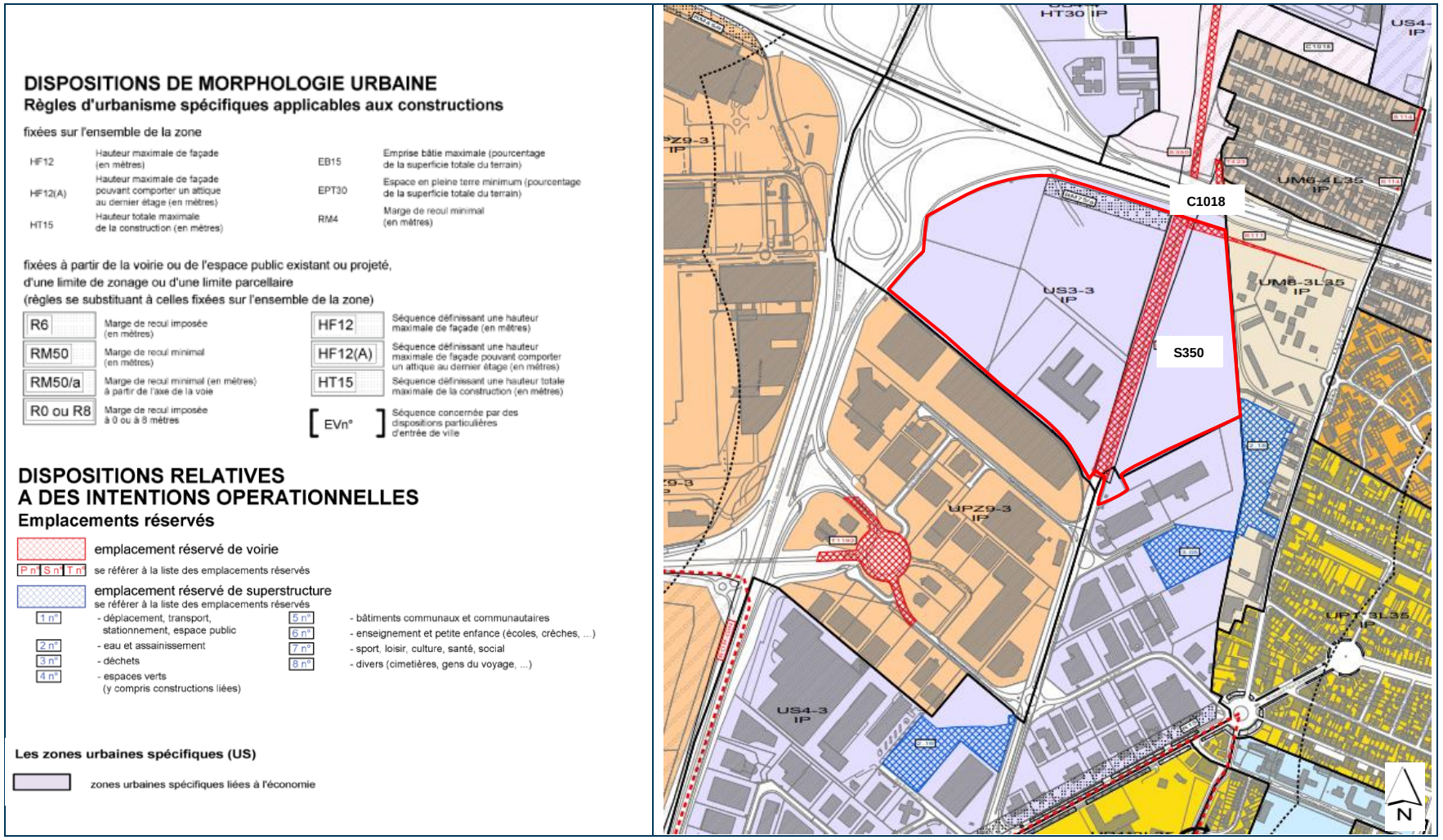


Fig. 62. Extraits du plan de zonage du PLU (source : PLU 3.1)

2.4.2.1.2. Dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques, aux paysages et au patrimoine

Des dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques aux paysages et au patrimoine sont également prescrites au sein de l'emprise de l'emplacement réservé de voirie présenté ci-avant.

Il s'agit de la **disposition C1018, relative à la trame verte**. Elle vise à préserver la biodiversité présente sur le territoire de Bordeaux Nord. Cette disposition note la **présence d'une trame verte arborée d'accompagnement des voiries qui se développe à partir du territoire urbanisé**. Cette trame doit être confortée et développée du sud vers le nord et se transformer en trame bocagère sur les espaces encore en friche. Elle doit être l'élément fort, structurant l'urbanisation de ce secteur.

Les prescriptions sur l'ensemble du périmètre sont les suivantes :

- Proposer un volet paysager de qualité et qui aura du sens avec le contexte paysager global du secteur de Bordeaux Nord.
- Permettre la conservation de la trame bocagère existante et proposer le développement et l'extension de celle-ci. Les végétaux constituants ce bocage seront à dominante indigènes, afin de leur assurer la meilleure pérennité, une bonne intégration paysagère, ainsi que le développement de la biodiversité.
- Préserver le lit et l'écoulement des cours d'eau à ciel ouvert.
- Privilégier la préservation des arbres remarquables présents sur le site.
- Limiter l'imperméabilisation au strict nécessaire.
- Favoriser la récupération des eaux de ruissellement et/ou, leur rejet dans les surfaces en pleine terre.

Le secteur concerné par ces dispositions environnementales correspond particulièrement à l'emprise de l'emplacement réservé de voierie.

2.4.2.1.3. Servitudes d'utilité publique

Le site est localisé au droit d'une zone de servitude d'utilité publique **PT1 ZP « protection des transmissions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques »**. Il est situé dans la zone de protection (1500 m) d'un centre de réception de deuxième catégorie. Aussi, il y a interdiction aux propriétaires ou usagers d'installations électriques de produire ou de propager des perturbations se plaçant dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre et présentant pour ces appareils un degré de gravité supérieur à la valeur compatible avec l'exploitation du centre (art.R.30 du code des postes et des télécommunications). Possibilité pour les propriétaires de mettre en service des installations électriques en se conformant aux servitudes établies pour la zone (document ANFR/DR-08 titre III).

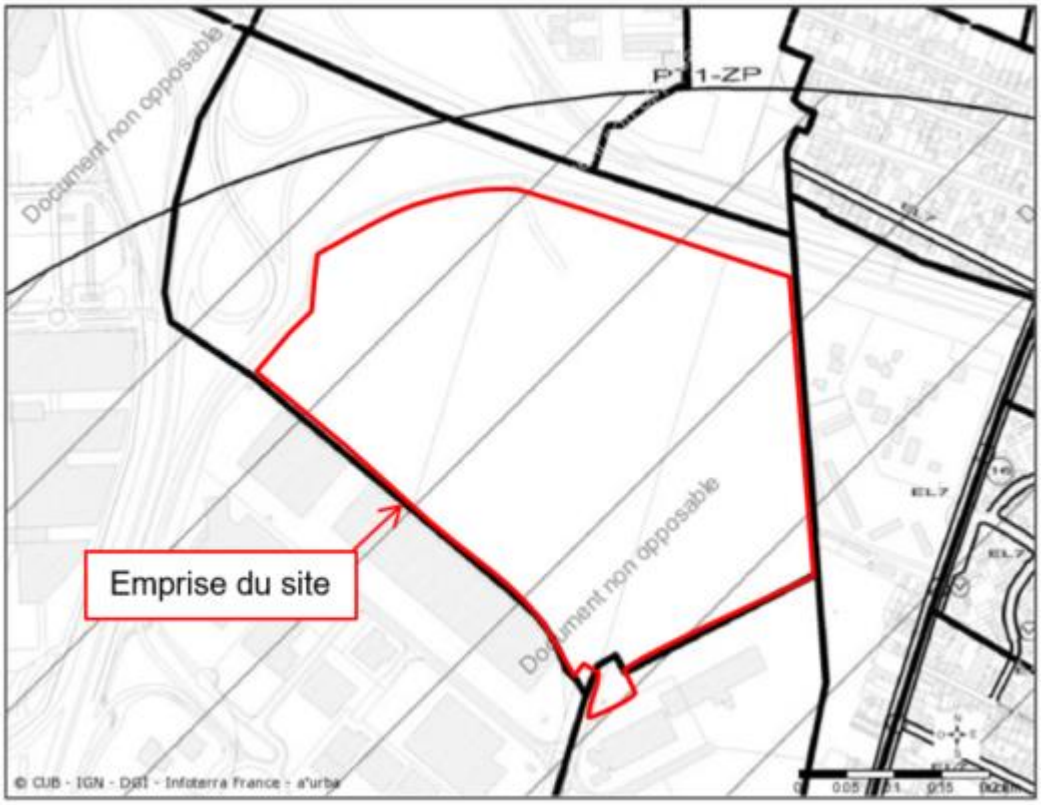


Fig. 63. Extraits de la carte des servitudes d'utilité publique du PLU (source : PLU 3.1)

2.4.2.1.4. **Périmètre divers**

Le site est localisé au sein d'un **périmètre d'isolement acoustique,** car il est concerné par les secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres.

Les nuisances sonores dues au trafic routier sont présentées dans le chapitre 2.4.7.1.

2.4.2.1.5. **Projet Bordeaux Nord**

Le PLU 3.1 de Bordeaux Métropole présente les grands projets des quartiers de l'agglomération. L'un d'entre eux correspond au projet « Bordeaux Nord », dans lequel se trouve le site d'étude.

Le territoire de Bordeaux Nord couvre plus de 3000 hectares. **Il est composé de plusieurs secteurs monofonctionnels, supports d'activités et d'usages variés** : activités tertiaires, zones commerciales, zones d'activités, quartiers anciens et neufs, habitats individuels et collectifs, équipements de loisirs et de services.

Doté d'un important potentiel paysager et foncier, ce territoire est déjà le lieu de développement d'équipements majeurs d'agglomération de superstructure (Stade, ateliers du tramway, etc.), d'infrastructure et de mobilités (pont Chaban-Delmas, lignes de tramway, aménagement de voiries et d'espaces publics, mise à 2x3 voies de la rocade, etc.) et d'importantes opérations mixtes d'aménagement urbain à dominante d'habitat (Ginko et Bassins à flot en particulier) ou de renouvellement urbain (Aubiers, Claveau..).

Ainsi, à la fois territoire morcelé aux fonctions très spécialisées, bassin majeur d'emplois et d'activités diverses à l'échelle de l'agglomération, lieu de nombreux projets de développement et espace de réserves foncières préservées, Bordeaux Nord constitue pour la métropole et pour la commune de

Bordeaux un vaste territoire aux enjeux de développement multiples sur lesquels les mutations en cours doivent être accompagnées et celles à venir anticipées.

Il s'agit notamment de pouvoir articuler entre eux les nombreux projets en cours qui font l'objet d'orientations d'aménagement particulières plus précises dans le PLU :

- BOR-BAF Bassins à Flot
- BOR-GIN Ecoquartier Ginko - quartier des Aubiers
- BOR-CLA Claveau

Il s'agit ainsi de dessiner les évolutions futures de ce vaste territoire en cherchant à la fois à relier entre eux l'ensemble des quartiers, anciens ou nouveaux, d'habitat ou d'activités, en s'appuyant sur les dynamiques déjà à l'œuvre aujourd'hui, de conforter l'identité du site et de valoriser ses qualités, tant du point de vue économique et résidentiel et de redonner toute sa place et sa lisibilité au grand paysage.

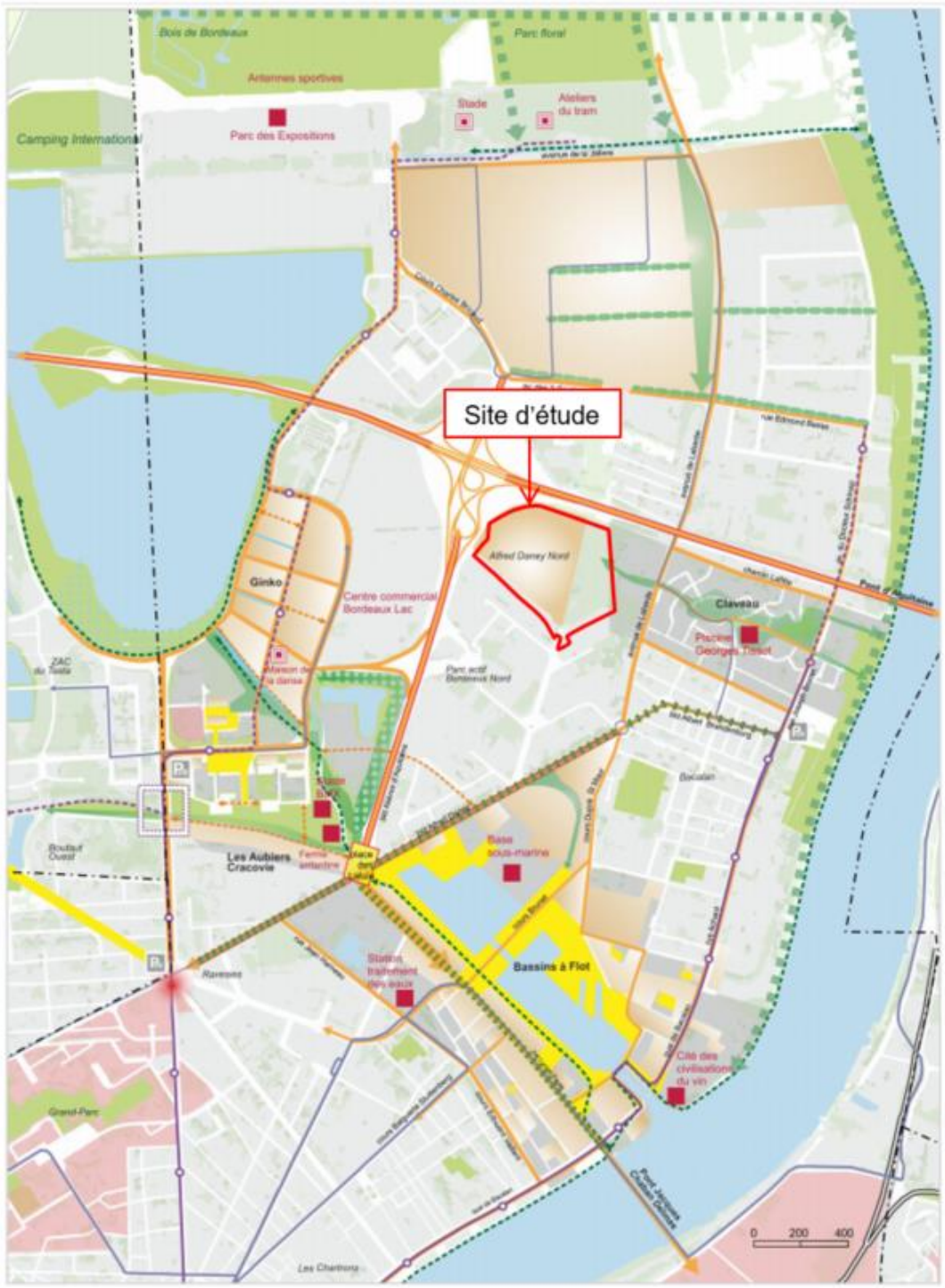
Les objectifs généraux sont les suivants :

- Requalifier cette importante entrée de ville et d'agglomération, et plus particulièrement au droit de la rocade et de l'échangeur de Labarde.
- Aménager et requalifier les axes majeurs de desserte du territoire et permettre un maillage est-ouest et nord-sud plus efficient du site pour l'ensemble des modes de déplacement.
- Structurer l'organisation spatiale des quartiers autour d'un réseau hiérarchisé d'espaces publics donnant de la lisibilité au territoire, mettant en valeur les éléments paysagers structurants, les signaux économiques forts ainsi que les fonctions résidentielles et favorisant les déplacements doux.
- Conforter le pôle de loisirs et des grands équipements d'agglomération au Nord ainsi que la préservation et valorisation du potentiel économique du secteur et de son bassin d'emploi.
- Favoriser, au travers d'une démarche de requalification urbaine à l'échelle du site, l'évolution du pôle commercial métropolitain du Lac vers une meilleure accessibilité et une intégration urbaine, architecturale et paysagère.
- Traiter les interfaces entre les différents quartiers au travers d'ambitions fortes en termes de qualité architecturale et d'intégration des nouveaux programmes et de traitement des espaces publics.
- Accompagner sur le long terme l'évolution dans le temps de certains tissus vers une plus grande mixité fonctionnelle, permettant à la fois la production de logements de qualité et l'accueil de fonctions complémentaires à celles déjà existantes et sans remettre complètement en question les fonctions économiques du site.
- Promouvoir et valoriser les qualités écologiques et potentialités paysagères du site (zones humides, espaces naturels protégés, parcs, berges du lac et de la Garonne, parc de la Jallère, parc Floral), structurer le paysage et conforter les continuités paysagères et écologiques du territoire existantes.
- Favoriser une continuité est-ouest paysagère et d'usage entre la Garonne, le bois de Bordeaux, le parc floral et le parc des Jalles, au profit d'un grand parc métropolitain.
- Favoriser les continuités paysagères entre la Garonne, les Bassins à flot, le jardin promenade, les Aubiers, et le Lac, permettant l'établissement d'une promenade urbaine au travers de ces éléments structurants du paysage.

- Maintenir et affirmer une continuité nord sud paysagère entre le grand paysage du nord autour des grands équipements et le cœur du site tant en termes d'usages que de structuration urbaine pour l'urbanisation future des grandes réserves foncières existantes.
- Valoriser les berges du Lac dans ses dimensions tant écologiques que de loisirs.
- Reconstruire, au gré des aménagements urbains extra rocade, une trame bocagère est-ouest structurante support de circulations, notamment douces.

Ces objectifs sont représentés sur la carte suivante. **L'objectif principal du site d'étude est bien identifié comme étant un site de développement urbain**.

Les voies principales entourant le site (boulevard Aliénor d'Aquitaine et rocade A630) sont présentées comme voies à requalifier.


Site d'étude
Bois de Bordeaux
Parc floral
Antennes sportives
Stade
Ateliers du tram
Camping International
Parc des Expositions
Alfred Daney Nord
Ginko
Centre commercial Bordeaux Lac
Claveau
Piscine Georges Vallerey
Parc actif Bordeaux Nord
Les Aubiers Cracovie
Base sous-marine
Bassins à Flot
Cité des civilisations du vin
Grand-Parc
0 200 400

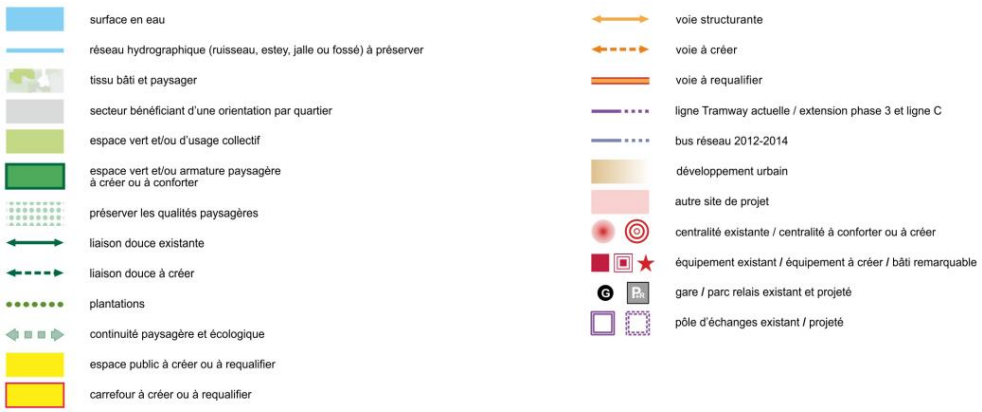


Fig. 64. Carte des objectifs du projet « Bordeaux Nord » (Source : PLU 3.1 Bordeaux)

2.4.2.2. SCOT 2030 DE L'AIRE METROPOLITAINE BORDELAISE

Selon le document d'orientation et d'objectif du SCoT 2030 de l'aire métropolitaine bordelaise (D2O), regroupant l'ensemble des prescriptions réglementaires pour la mise en œuvre du SCoT, le site concerné par le projet a pour objectif de « **contenir l'urbanisation dans les enveloppes urbaines** ».

L'urbanisation des parcelles du projet est considérée comme allant dans la continuité de l'urbanisation actuelle des sites environnants, constituant une enveloppe urbaine (cf. figure suivante). L'urbanisation du site d'étude ne nécessite pas d'encadrer l'évolution des secteurs de constructions isolées, ni de préserver le socle agricole, naturel et forestier du territoire, ni de protéger des espaces agricoles, naturels et forestiers majeurs ou de préserver et valoriser des terroirs viticoles ; ni même de valoriser des espaces de nature urbains.

Il est ici considéré que la réalisation du projet sur le site d'étude est compatible avec les objectifs du SCoT 2030 à l'aire métropolitaine bordelaise.

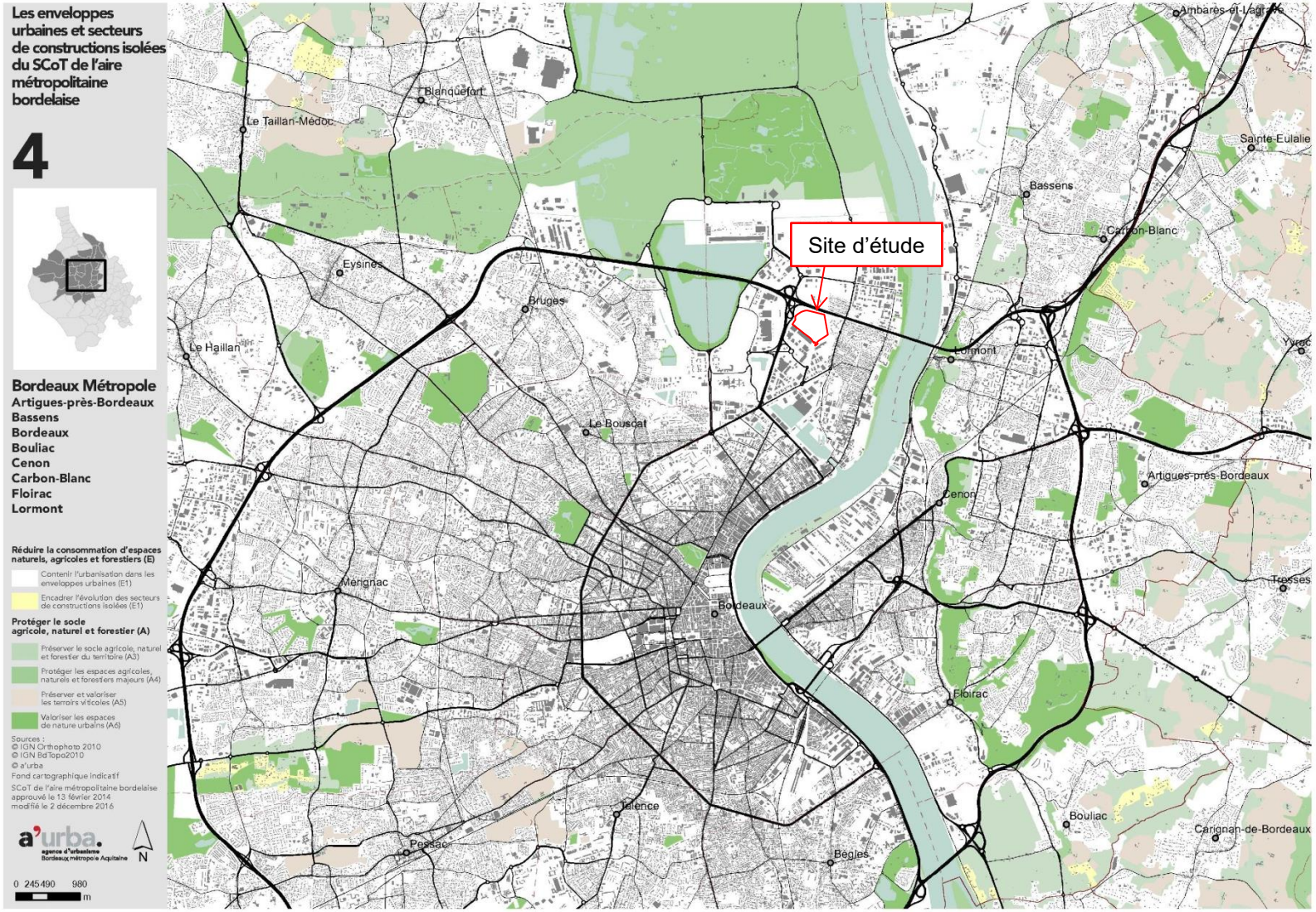


Fig. 65. Objectif du SCoT 2030 à l'aire métropolitaine bordelaise concernant le site d'étude

Le site d'étude est situé en zones US3-3 « industrie et plateforme logistique » et US4-3 « Artisanat et industrie légère ».

Un emplacement réservé (S350) traverse le centre du site d'étude. Il correspond à la création d'une nouvelle voie dans le prolongement de la rue de Tourville. Cependant, ce projet ne semblant plus d'actualité, Bordeaux Métropole a d'ores-et-déjà engagé une demande de suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU.

Des dispositions relatives à l'environnement et aux continuités écologiques aux paysages et au patrimoine, référencées C1018, sont également prescrites au sein de la même emprise que l'emplacement réservé. Elles visent à préserver la biodiversité présente sur le territoire de Bordeaux Nord.

Le site est localisé au droit d'une zone de servitude d'utilité publique PT1 ZP « protection des transmissions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques ». Il est situé dans la zone de protection (1500 m) d'un centre de réception de deuxième catégorie.

Le site est également situé au sein d'un périmètre d'isolement acoustique, car il est concerné par les secteurs situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres.

Le site d'étude est inclus dans le projet du quartier Bordeaux Nord, présenté dans le PLU de Bordeaux Métropole. L'objectif principal du site d'étude est bien identifié comme étant un site de développement urbain.

Selon le document d'orientation et d'objectif du SCoT 2030 de l'aire métropolitaine bordelaise (D2O), le site concerné par le projet a pour objectif de « contenir l'urbanisation dans les enveloppes urbaines ».

2.4.3. Environnement socio-économique

Le site d'étude est localisé au sein de la zone d'entrepôts Alfred Daney, à proximité directe du quartier Bacalan à Bordeaux. Les usages retenus au sein de cette zone sont récréatifs et axés autour d'une **fonction industrialo-commerciale**.

De très nombreuses enseignes à caractères industriel et commercial sont présentes, comme les chaines de magasins, ou les magasins d'usines. Le site d'étude est localisé à l'Est centre commerciale de Bordeaux-Lac comprenant certaines enseignes emblématiques telles qu'IKEA, Auchan, Décathlon, Boulanger, Leroy Merlin, Norauto…, permettant aux usagers du site de répartir leurs achats de façon « groupée » grâce à la proximité existante entre chacune de ces commerces. Les activités ont ici un but de consommation et de commerce.

A l'Est du site d'étude, se trouve une zone d'habitation, ou les usages correspondent à une fonction de logement et de déambulation. L'espace actuellement en friche constitue un obstacle, une limite entre l'espace habité et l'espace de récréation représenté par la zone tertiaire à l'Ouest. Ainsi, l'espace d'habitation permet à certains individus de se rendre directement sur leur lieu de travail ou de se récréer à proximité directe de leur logement.

A l'Est de l'espace habité se trouve la Garonne, lieu principalement dédié à des usages de promenade, de commerce maritime ou de pêche. Il s'agit ici de fonctions liées à la détente et au bien-être mais aussi à des fonctions industrielles.

Le site concerné par le projet est localisé à l'extrémité Sud d'un échangeur de la rocade, permettant un lien entre l'Autoroute A630, le pont d'Aquitaine menant à la rive droite de Bordeaux, et le Boulevard Aliénor d'Aquitaine favorisant une desserte rapide vers le centre-ville et les quartiers

avoisinant. Le site d'étude constitue donc un point de « relais » entre l'expression des différents usages et fonctions exercées à proximité, qu'il s'agisse de travailler, de consommer, de se récréer, de se loger ou de se déplacer.

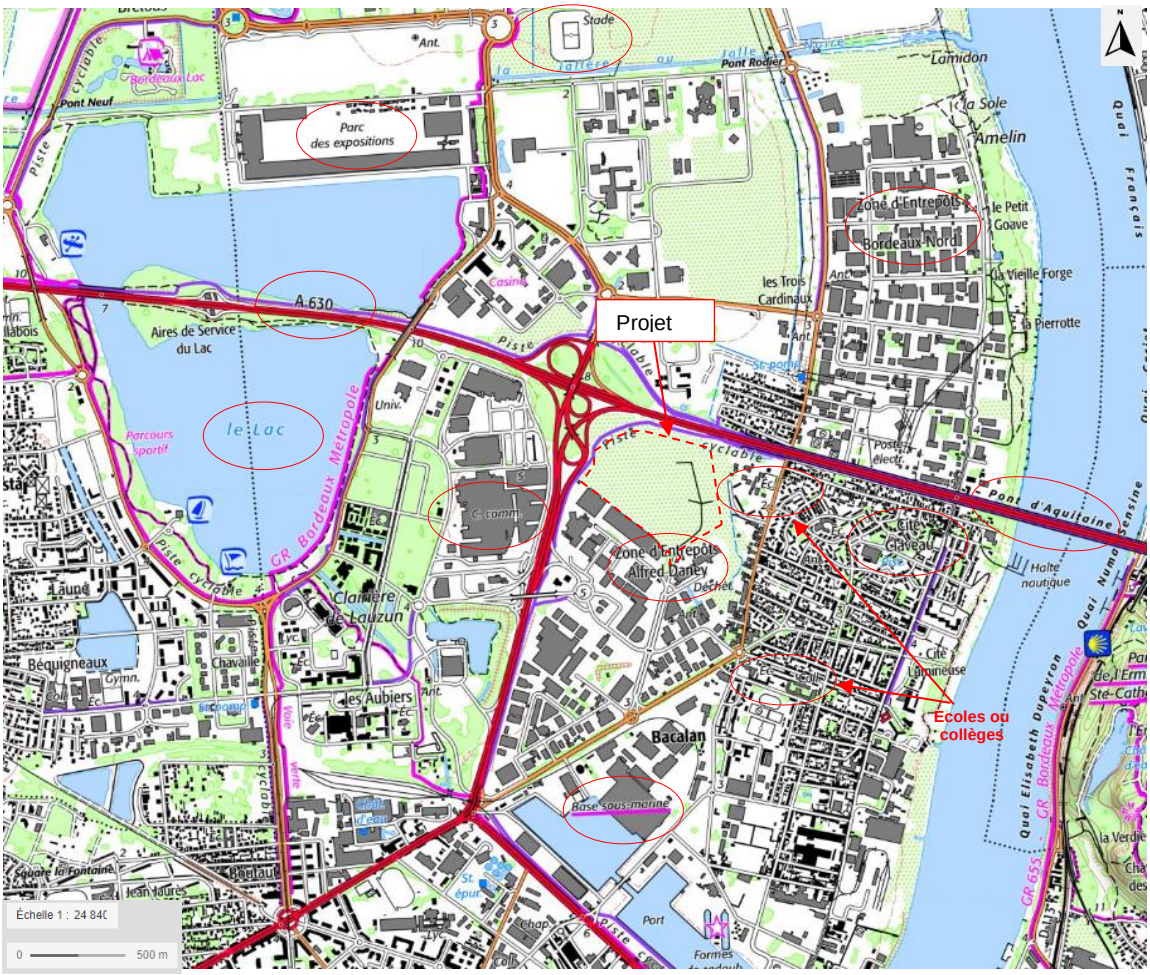


Fig. 66. Localisation de sites importants à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

D'après le PLU de Bordeaux Métropole et les données INSEE, la structuration de l'emploi de la Métropole se caractérise par la sous-représentation des activités industrielles et par une présence plus soutenue d'emplois dans le secteur du commerce et des services aux entreprises.

En effet, le secteur de l'industrie ne représente que 3,9 % du total des activités de la Métropole (cf. figure ci-dessous).

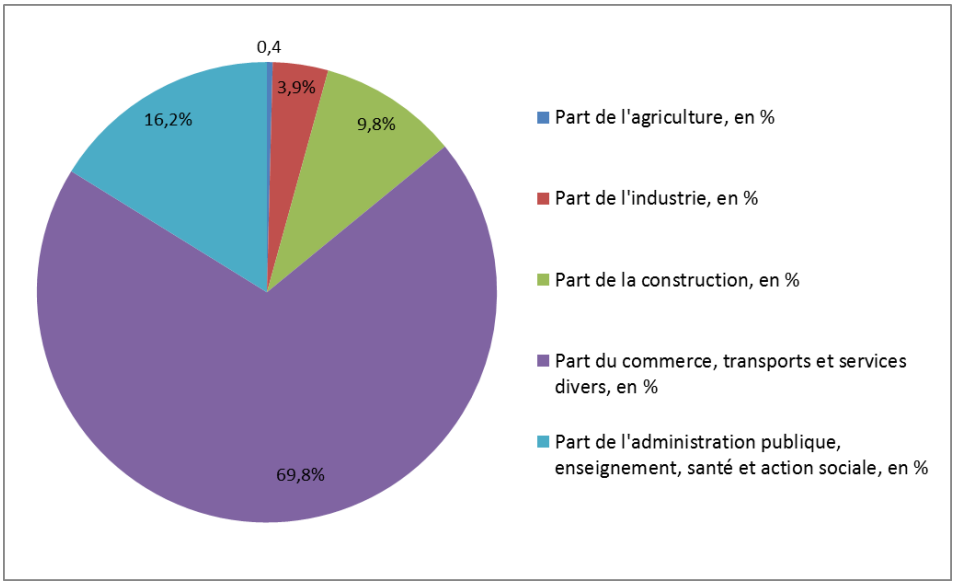


Fig. 67. Structuration de l'emploi au sein de Bordeaux Métropole (Source : INSEE 2018)

Le site de Tourville rassemble au total 372 employés : L'Hôtel Logistique Urbain de La Poste accueille en son sein 360 employés et la société Resotainer compte 12 employés.

La zone d'étude est ancrée dans un parc d'activités industrielles et commerciales déjà bien développé.

Sa situation, à l'interface entre une zone d'habitation à l'est et une zone commerciale à l'ouest, lui permet de devenir un lieu d'échanges, et de développement de l'économie du secteur entre les deux usages exercés.

La part de l'activité industrielle au sein de la Métropole est faible.

Le site de Tourville rassemble au total 372 employés qui travaillent au sein du HLU de la Poste et de la société Résotainer.

2.4.4. Mobilité

2.4.4.1. INFRASTRUCTURES ROUTIERES

La carte suivante indique les infrastructures routières de la zone d'étude.

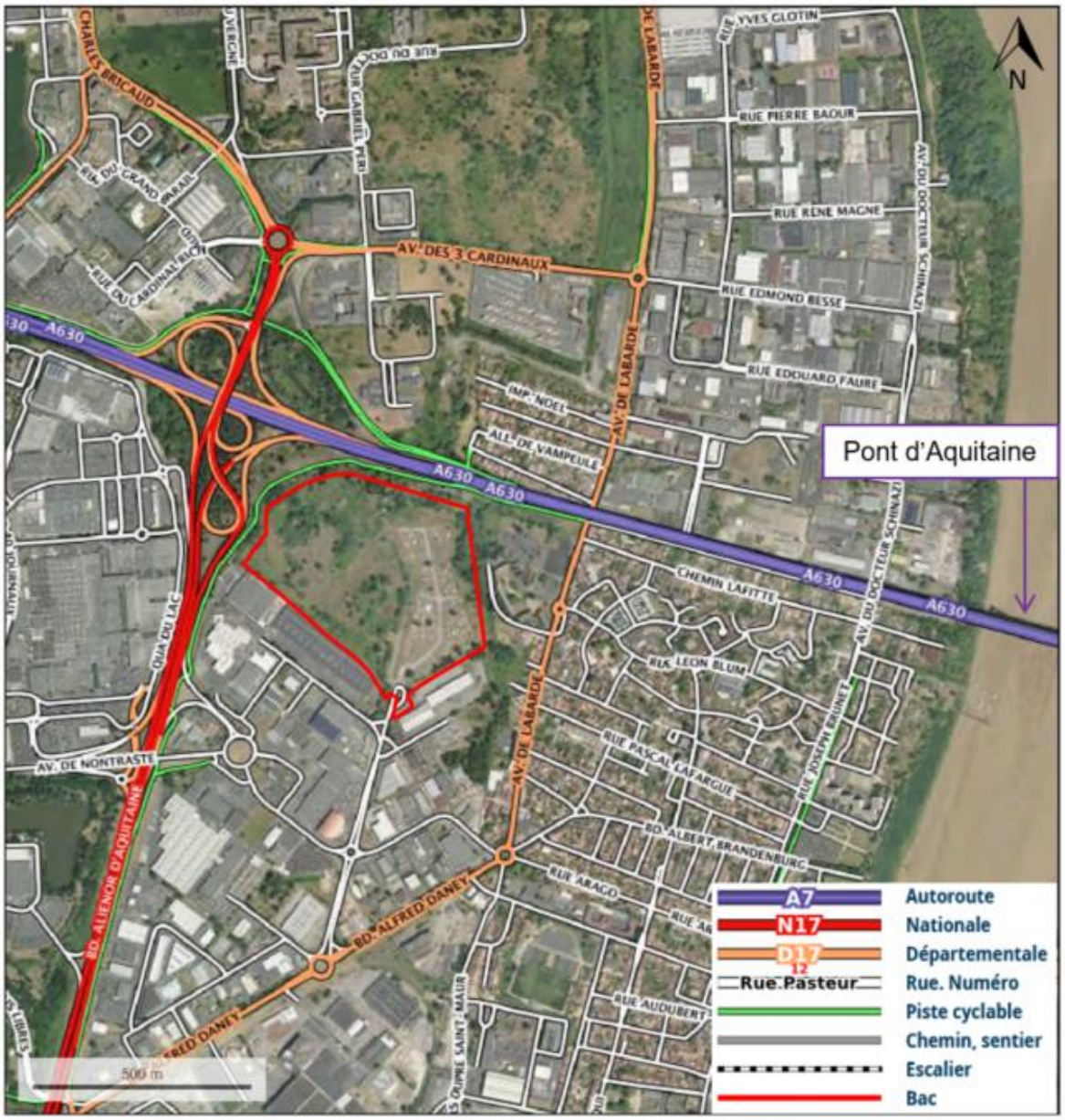


Fig. 68. Infrastructures routières de la zone d'étude (source : Géoportail)

Le site d'étude est desservi par des routes communales à l'Est et au Sud. Une piste cyclable contourne le site à l'Ouest et au Nord.

Au nord du site se trouve l'A630, correspondant à la rocade Bordelaise. L'accès à la rive droite est direct par le pont d'Aquitaine, qui traverse la Garonne à l'Est du site.

A l'Ouest est situé le boulevard d'Aliénor, reliant le boulevard desservant le centre de Bordeaux à la rocade.

A l'Est se trouve l'avenue de Labarde, permettant la liaison entre Bordeaux et le Médoc.

Ainsi, le site d'étude est doté d'une position stratégique au Nord de la commune de Bordeaux, à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération, et au grand axe régional que représente l'autoroute.

2.4.4.2. TRAFIC ROUTIER

Le site d'étude est situé dans une zone urbaine, industrielle et commerciale. Ainsi, le trafic routier y est important.

Le projet est localisé à proximité de l'échangeur n°4 de la rocade bordelaise, et du pont d'Aquitaine. Ce secteur est saturé aux heures de pointes (7h-9h et 17h-19h).

Le boulevard d'Aliénor d'Aquitaine, reliant le boulevard Alfred Daney et la rue Lucien Faure, est également saturé aux heures de pointes. La circulation dans le centre de Bordeaux est ainsi difficile dans ces horaires.

D'après l'annexe de l'arrêté préfectoral du 2 juin 2016, relatif au classement sonore des infrastructures routières de transports terrestres, le trafic moyen journalier annuel des principaux axes présents à proximité du site est le suivant :

- la rocade comprend environ 105 000 véhicules par jour, dont 6,20 % de poids lourds ;
- le boulevard Aliénor d'Aquitaine (entre le boulevard Alfred Daney et l'échangeur n°4) comprend environ 65 000 véhicules par jour.

La zone d'étude est donc concernée par un important trafic routier à proximité.

2.4.4.3. TRANSPORTS EN COMMUN

A proximité de la zone d'étude, sont dénombrés :

- La ligne de bus 32, qui entoure le site du sud au nord. Elle circule de l'avenue Lucien Faure au centre de Bordeaux, puis sur l'avenue de Tourville pour enfin passer par la rocade pour rejoindre la rive droite.
- La ligne de bus 7, à l'ouest du site. Elle circule sur l'avenue de Laroque avant de rejoindre l'avenue des 40 Journaux.
- La ligne de bus 15 direction Centre commercial du Lac – Ambares Parabelle et Ambares Quinsus, se situe à l'ouest du site et circule sur l'avenue Marcel Dassault.
- La ligne 76, à l'est du site. Elle circule du quartier Bacalan, passe par l'avenue Labarde pour se diriger vers le Médoc.
- La ligne de bus 25 direction Parc des expositions Porte D - Brandenburg. Elle circule à l'est du site, sur l'avenue de Labarde et au nord sur l'avenue des Trois Cardinaux.
- L'extrémité nord de la ligne de tramway B à l'est, qui circule sur les quais de Bacalan et la rue Achard,
- La ligne de tramway C à environ 1 km à l'ouest du site, qui longe le lac de Bordeaux.

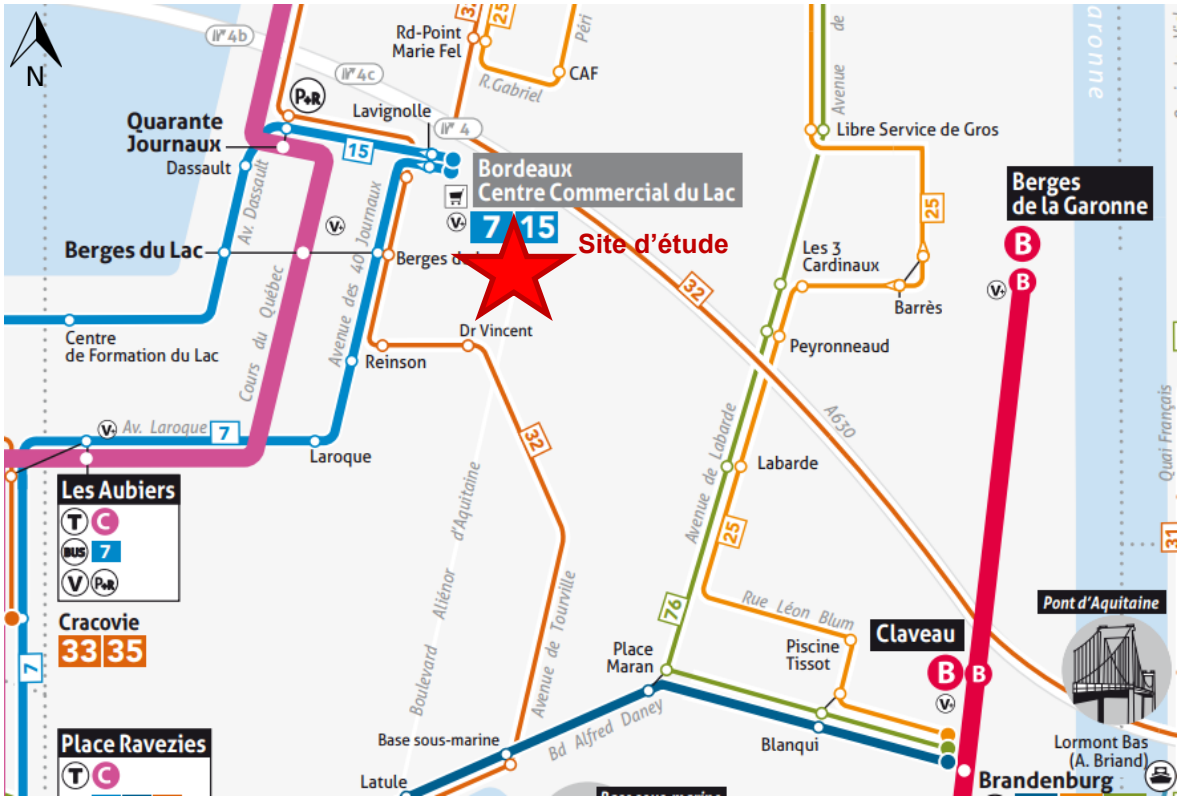


Fig. 69. Desserte du site d'étude en transports en commun (Source : TBM)

La zone d'étude est desservie par de très nombreux transports en communs, tels que les lignes de bus 32, 76, 7, 15 et 25 et deux lignes de tramways à moins environ un kilomètre à l'est et à l'ouest.

2.4.4.4. MOBILITE DOUCE

Comme vu précédemment, le site est entouré à l'ouest et au nord par une piste cyclable bidirectionnelle. Celle-ci longe le boulevard Aliénor et la rocade.

Au sud du site du projet, il existe également une bande cyclable bilatérale le long de l'avenue de Tourville.

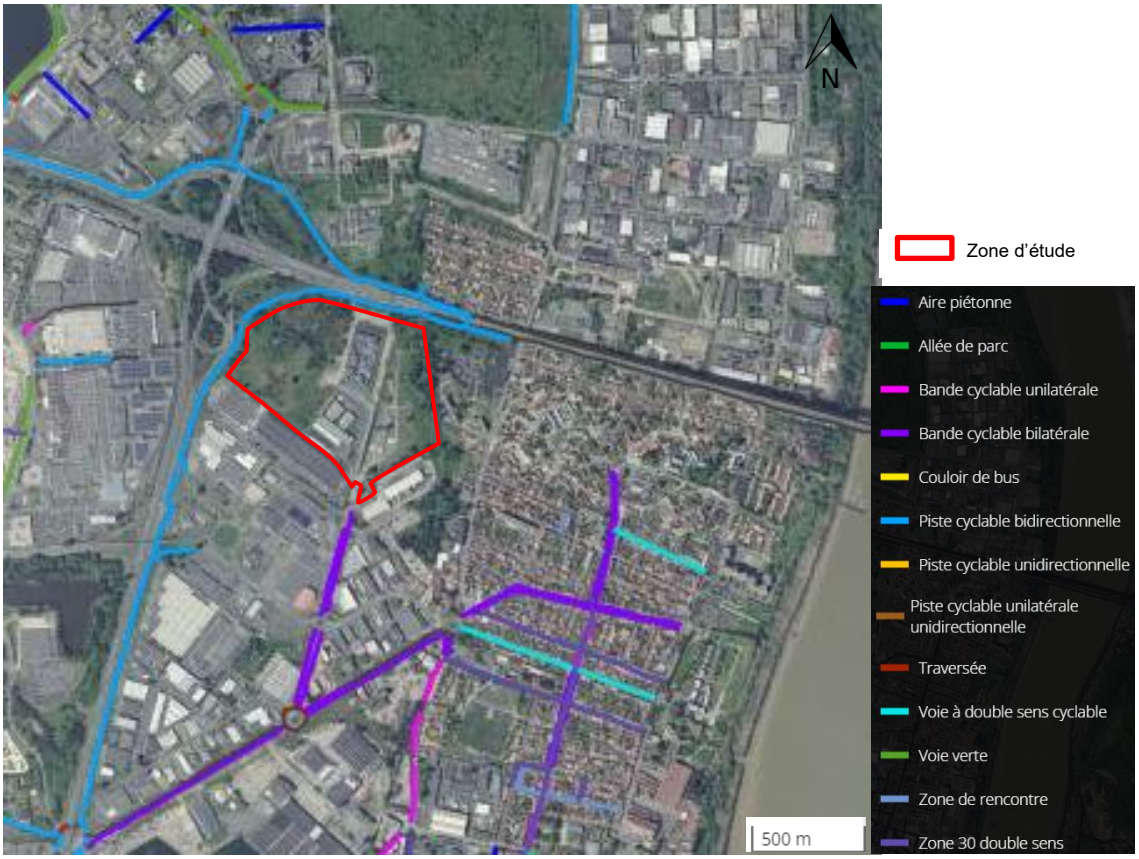


Fig. 70. Plan des pistes cyclables et bandes cyclables dans la zone d'étude (Source : Bordeaux Plans)

Il n'existe pas de station VCUB au sein du site, mais 7 stations se trouvent moins de 2 km (cf. figure suivante). La plus proche correspond à la station « Centre commercial du Lac », localisée à environ 500 m à l'ouest du site.

Fig. 71. Station VCUB au droit du site (Source : TBM)

Le site d'étude est doté d'une position stratégique au Nord de la commune de Bordeaux, à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération. Il est desservi par plusieurs lignes de bus et localisé à proximité de 2 tramways (B et C). Une piste cyclable bidirectionnelle longe le site à l'ouest et au Nord. Au sud du site du projet, il existe également une bande cyclable bilatérale le long de l'avenue de Tourville. Plusieurs stations VCUB sont localisées à moins de 2 km du site, dont la plus proche est à environ 500 m à l'ouest du site.

2.4.5. Densité de la population

La densité démographique est relativement élevée à l'ouest et au sud-ouest du projet (environ 150 000 habitants/km²), et moins importante au nord et au sud (environ 10 000 habitants/km²). Les carreaux (cf. figure suivante) situés à proximité immédiate du projet comptent au total 498 habitants et la densité d'individus est inférieure à 15 000 habitants/ km².

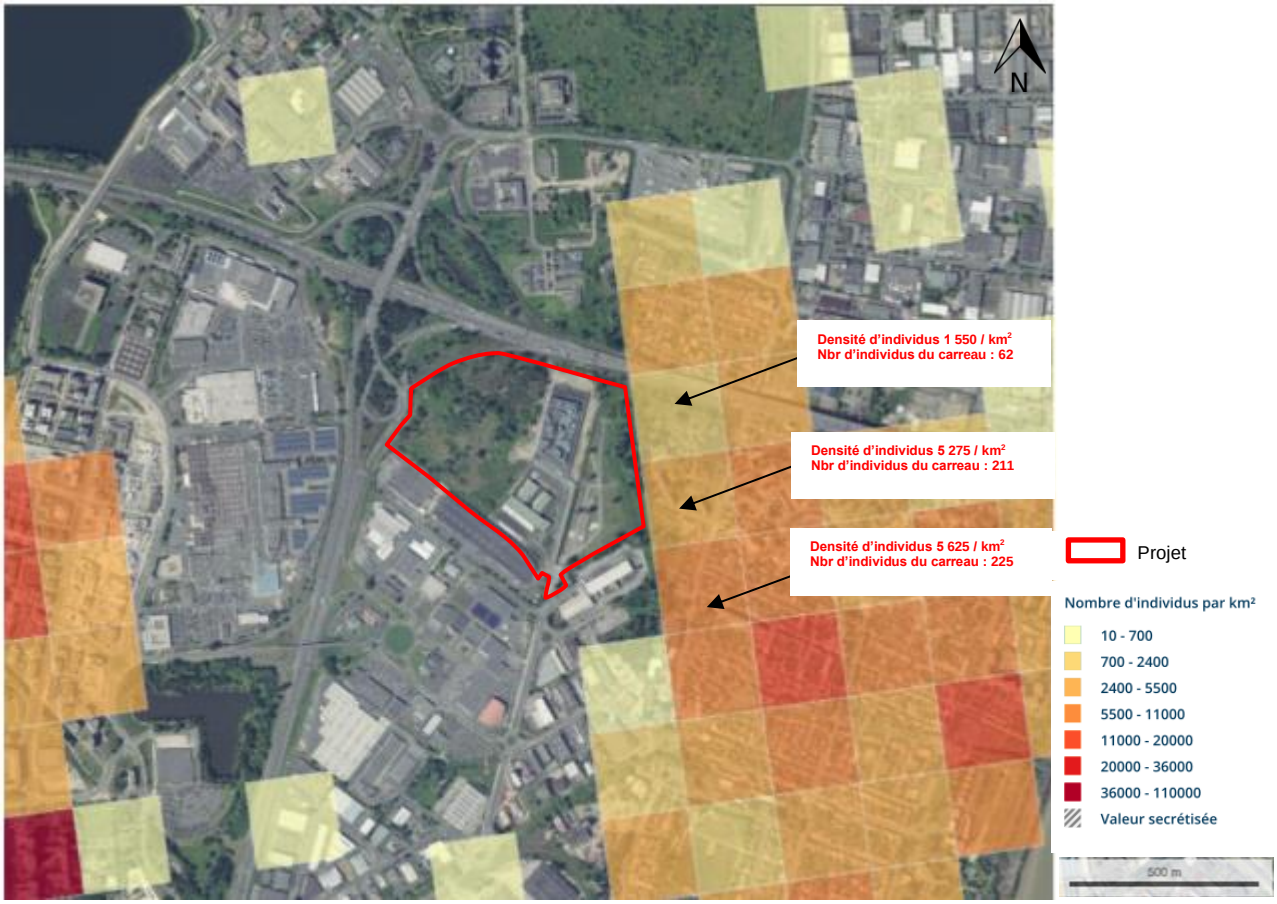


Fig. 72. Densité de la population dans la zone d'étude (Source : Géoportail)

Par ailleurs, l'aire de grand passage des Gens du Voyage (AGP) a une capacité d'accueil de 150 caravanes. En période de pleine fréquentation, sur une base de 130 caravanes il faut estimer à environ 400 le nombre de personnes pouvant être présentes sur site par périodes de 15 jours en rotation durant la saison.

Les habitations riveraines au projet comptent un peu moins de 500 habitants et la densité d'individus est inférieure à 15 000 habitants/ km².

L'AGP compte quant à elle jusqu'à 400 personnes sur site par périodes de 15 jours, en pleine fréquentation.

2.4.6. Gestion des déchets

La gestion des déchets est de compétence communautaire.

2.4.6.1. COLLECTE DES DECHETS

La collecte des déchets ménagers est assurée en régie par BM, deux fois par semaine à Bordeaux.

La collecte des déchets recyclables destinée aux emballages alimentaires, papiers, magazines et emballages métalliques, s'effectue en porte-à-porte, une fois par semaine dans les 28 communes de Bordeaux Métropole. Seuls les conteneurs mis à disposition par la BM sont pris en considération.

Le verre fonctionne quant à lui en apport volontaire. Des conteneurs de récupération du verre de 1,5 m3 à 4 m3 sont placés sur le domaine public à la disposition des usagers. La densité du parc est de l'ordre de 1 conteneur pour 700 usagers.

Par ailleurs, un centre de recyclage se trouve à proximité immédiate, au sud de la zone d'étude, rue Surcouf. Les déchets admis sont les suivants : Bois, Cartons, Métaux, Déchets verts, Verre, Tout-venant incinérable, Tout-venant non incinérable, Gravats, Piles, Batteries, Déchets d'équipements électriques et électroniques. Les déchets suivants sont refusés : Déchets ménagers spéciaux, Huiles, Bouteilles plastiques, Pots de peinture.

2.4.6.2. TRAITEMENT ET VALORISATION DES DECHETS

BM dispose de trois délégataires de service public pour traiter une partie de ses déchets :

- la société *Astria*, qui a signé un Bail Emphytéotique Administratif (BEA), avec convention d'exploitation non détachable, pour l'incinération des ordures ménagères résiduelles non traitées à Cenon et une partie du tout-venant provenant des centres de recyclage, et qui assure également le tri des produits des collectes sélectives, à l'exception du verre,
- la société *La Grande Jaugue* qui a également signé un BEA, avec convention d'exploitation non détachable, pour le compostage collectif des déchets verts,
- la société *Rive Droite Environnement* qui est le délégataire du complexe thermique des Hauts de Garonne à Cenon et qui s'occupe de l'incinération des ordures ménagères résiduelles.

2.4.6.3. PROBLEMATIQUE DE LA GESTION DES DECHETS AU NIVEAU DU SITE

Comme en attestent les photographies suivantes, de nombreux déchets sauvages sont laissés à l'abandon dans le quartier.

Fig. 73. Problématique de dépôt sauvage de déchets au niveau du site (Source : ARTELIA)

La collecte des déchets est gérée par Bordeaux Métropole, à hauteur de 2 fois par semaine pour la collecte des déchets ménagers et d'1 fois par semaine pour la collecte des déchets recyclables. La présence d'un centre de recyclage à proximité du site permet également de prendre en charge les déchets non collectés et notamment les déchets industriels.

Toutefois, sur le terrain, il s'avère que de nombreux déchets sont laissés à l'abandon du fait de la présence de friches et peuvent être à l'origine d'une pollution des sols et des eaux.

2.4.7. Nuisances

2.4.7.1. NUISANCES SONORES

Les nuisances sonores du secteur émanent des activités industrielles et des infrastructures routières principales. Elles sont appréciées ici via le classement sonore des infrastructures routières et les cartes de bruit réalisées par BM. Pour rappel, l'échelle de bruit est la suivante.

Fig. 74. Echelle du bruit (unité : dB(a))

Les indicateurs utilisés :

Les indicateurs de niveaux sonores généralement utilisés en France sont définis dans l'arrêté du 5 mai 1995 et la NFS 31-110 : ce sont les niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A par période de référence, noté LAeq.

Le LAeq par période () correspond au niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu pendant la même période :

- LAeq (6h-22h) pour la période diurne, niveau calculé de 6 heures à 22 heures,
- LAeq (22h-6h) pour la période nocturne, niveau calculé de 22 heures à 6 heures.

Les cartes de bruit produites sont éditées selon deux autres indicateurs acoustiques européens exprimés en dB(A) :

- **Le Lden[1]*** : bruit pondéré sur 24 heures en moyenne sur l'année. L'indicateur Lden est un indicateur qui traduit la gêne tout au long de la journée. Les calculs du bruit sur 24h (Lden) intègrent des surpondérations, pour prendre en compte les attentes de confort sonore des individus suivant les moments de la journée (sensibilité au bruit plus grande le soir et la nuit).

  Des facteurs de majoration de 5 dB(A) et 10 dB(A) sont affectés aux périodes de soirée et de nuit respectivement.

- **Le Ln[1]*** : bruit de nuit de 22h à 6h du matin en moyenne sur l'année. L'indicateur Ln renvoie à la seule période de nuit 22h-6h.

Des seuils limites au-delà desquels les niveaux de bruit sont jugés excessifs ont été fixés par la réglementation pour chaque type de source de manière à pouvoir évaluer l'exposition au bruit de la population (Décret n°2006-361 du 24 mars 2006).

Les seuils limites sont rappelés ci-dessous par sources de bruit sur une échelle de niveau de bruit.

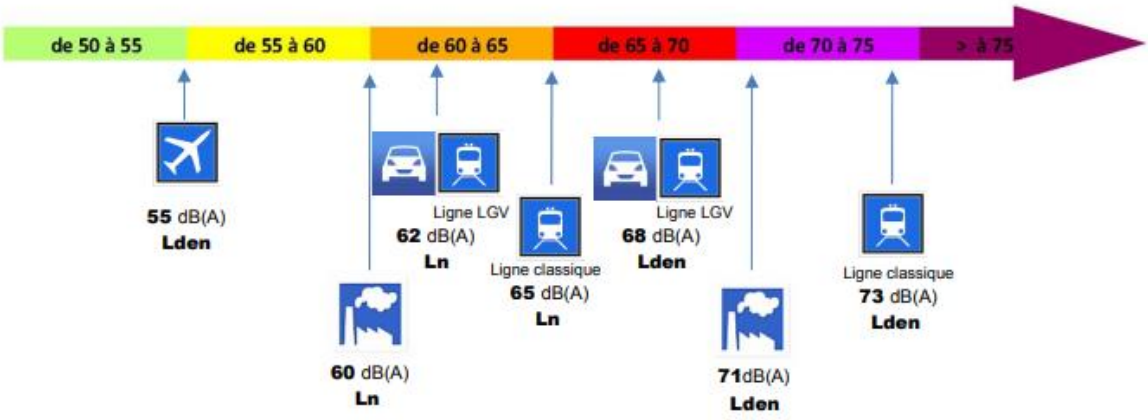


Fig. 75. Seuils limites par source de bruit (Source : BM)

Pour les infrastructures routières, ferroviaires et les installations classées, 4 cartes sont réalisées par commune et à l'échelle de la métropole :

[1]*Les intitulés des indicateurs proviennent de la langue anglaise : d=day=jour / e=evening=soirée / n=night=nuit

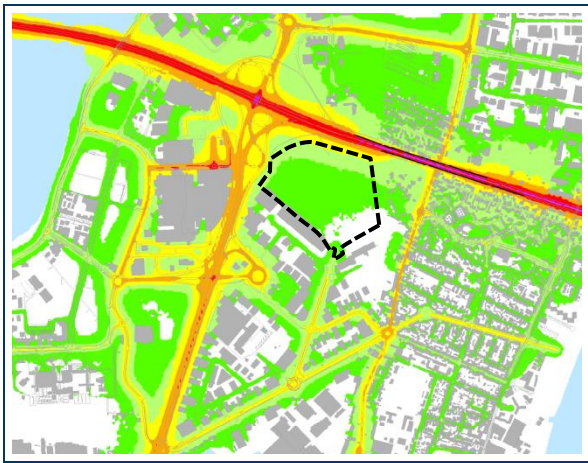
- Deux cartes de conflit, c'est-à-dire représentant les dépassements des seuils réglementaires sur périodes 24 h (indicateur Level day-evening-night : Lden) et nuit (entre 22 h et 6 h – indicateur Level nigth : Ln).

- Deux cartes techniques, ou isophones, représentant les niveaux de bruit de 5 en 5 décibels, sur les périodes 24 h (indiateur Level day-evening-night : Lden) et nuit (22h à 6h – indicatuer Level night : Ln).

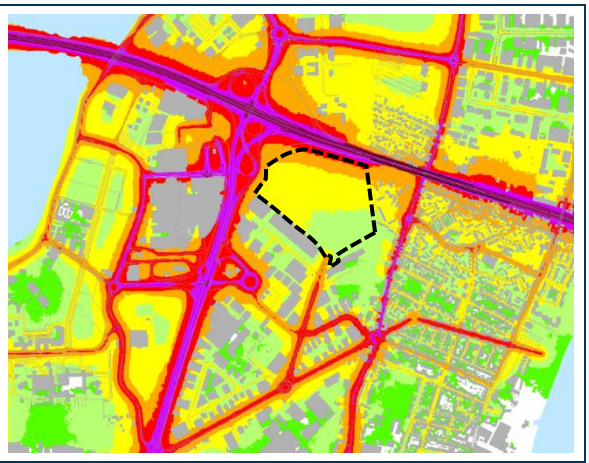
2.4.7.1.1. Le bruit routier

La source de bruit principale sur le territoire de Bordeaux Métropole est le bruit routier, en période nocturne et en période 24 h.

Les cartes suivantes présentes les cartes techniques et de conflit pour les infrastructures routières au droit du site.



Ln technique Bordeaux

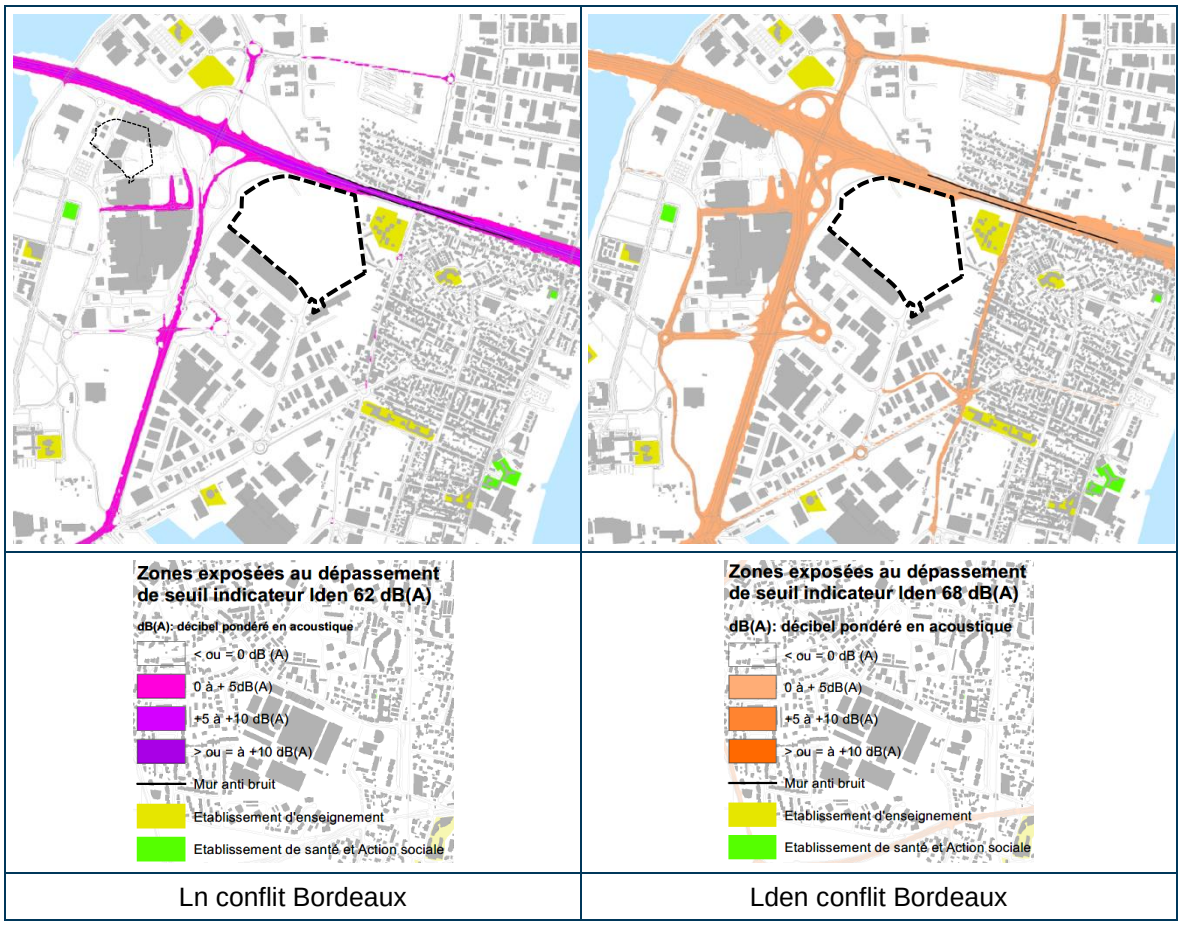


Lden technique Bordeaux

Fig. 76. Cartes techniques des niveaux de bruit routier sur 24h (Source : BM - 2017)

Au regard de ces cartes, il ressort que les secteurs les plus affectés par le bruit se situent principalement au niveau du boulevard Aliénor, à l'ouest du site, et au niveau de la rocade, au nord du site. **Au droit du site, les niveaux sonores peuvent attendre 60 à 65 dB(A) (Lden).** De tels niveaux sonores traduisent un **bruit génant, mais non dangereux**. En effet, les seuils indicateurs Lden ne sont pas dépassés au droit du site.

Les cartes suivantes identifient précisément les zones exposées au dépassement du seuil indicateur Lden.



Ln conflit Bordeaux	Lden conflit Bordeaux

Fig. 77. Cartes de conflit des niveaux de bruit routier sur 24h (Source : BM)

Ces cartes sont en accord avec celles du Département de la Gironde :

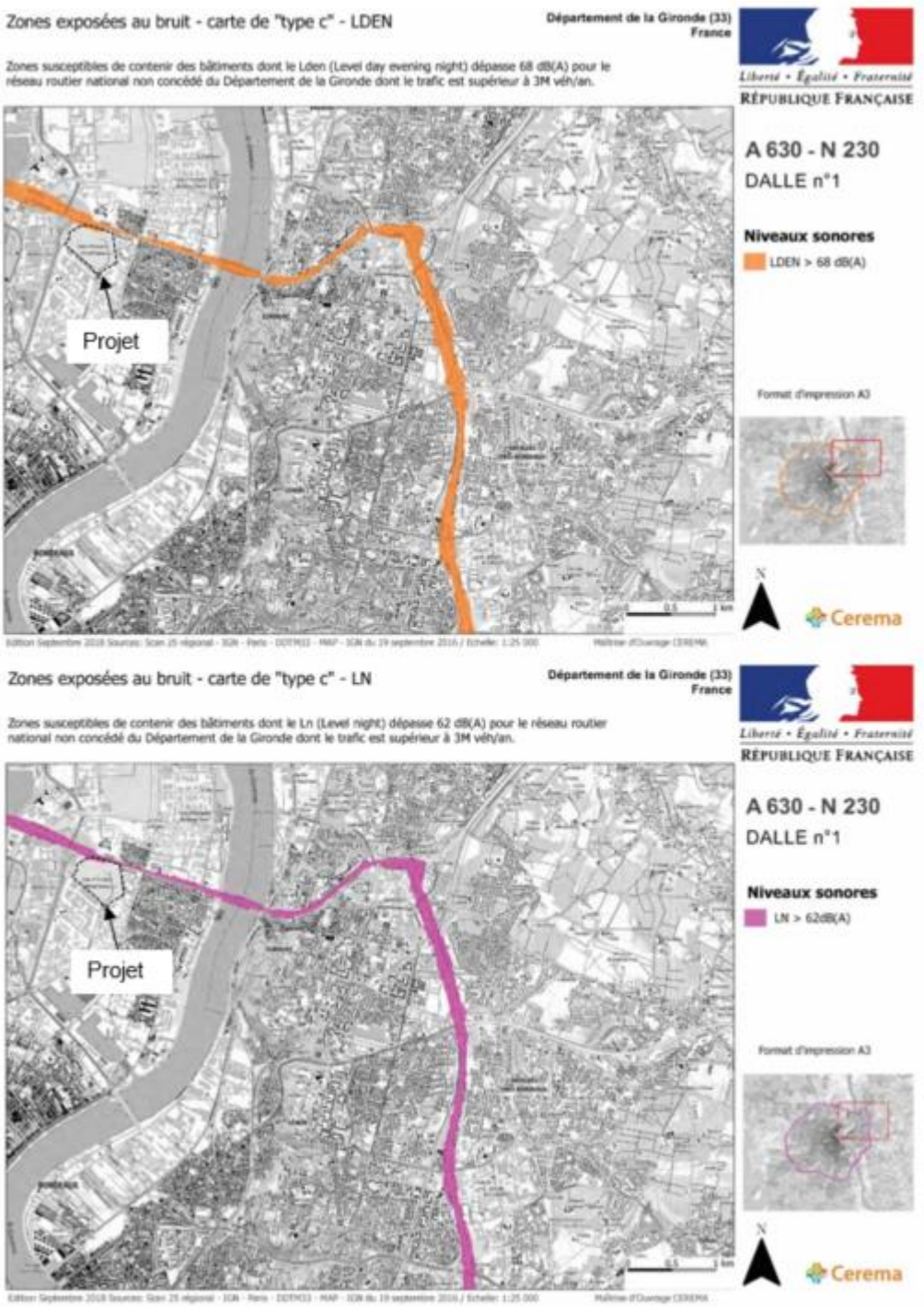


Fig. 78. Zones exposées au bruit – cartes de « type c » – LDEN et LN (Source : Département de la Gironde)

Le site d'étude est exposé au bruit routier. Néanmoins, les zones exposées au dépassement des seuils indicateur Lden et Ln sont localisées au droit des axes routiers importants

(boulevard Aliénor, rocade). Le site est exposé à du bruit routier à des niveaux inférieurs aux seuils indicateurs, excepté à l'extrême nord où des dépassements peuvent s'observer.

Classement sonore des infrastructures routières de la zone d'étude :

Le Préfet de département définit, par arrêté (*Arrêté préfectoral du 2 juin 2016*) publié en mairie ainsi qu'au recueil des actes administratifs du département :

- la catégorie sonore des infrastructures de transports terrestres,
- les secteurs affectés par le bruit de ces infrastructures,
- les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.

En outre, les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de l'infrastructure classée, dans lequel des prescriptions d'isolation acoustiques sont à respecter.

La carte suivante indique le classement sonore routier de la zone d'étude.

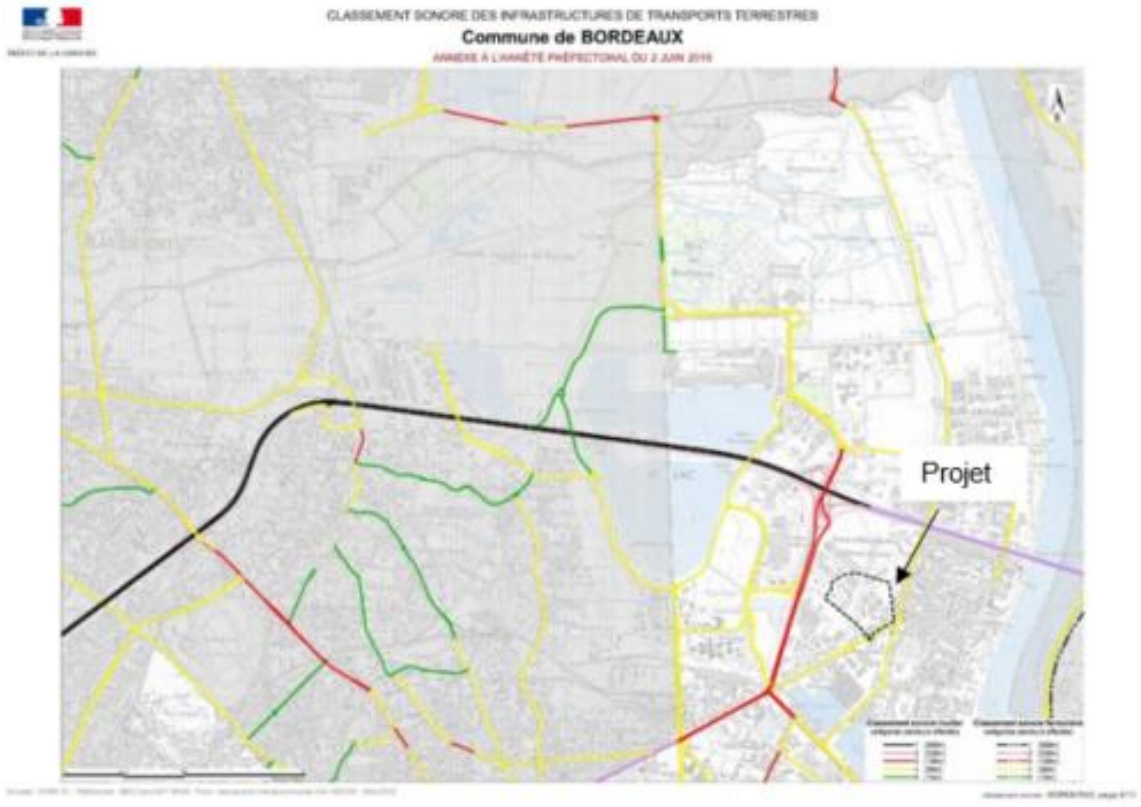


Fig. 79. Classement sonore des infrastructures routières à proximité du site d'étude (Source : Arrêté préfectoral du 2 juin 2016)

La rocade au nord du site est classée en catégories 1 et 2. Le boulevard Aliénor, à l'ouest du site est en catégorie 3. L'avenue de Labarde à l'est du site est classée en catégorie 4.

Le tableau suivant précise pour chaque infrastructure routière du site d'étude son classement sonore et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit.

Tabl. 14 - Classement sonore des infrastructures routières à proximité du site d'étude (Source : Arrêté préfectoral du 2 juin 2016)

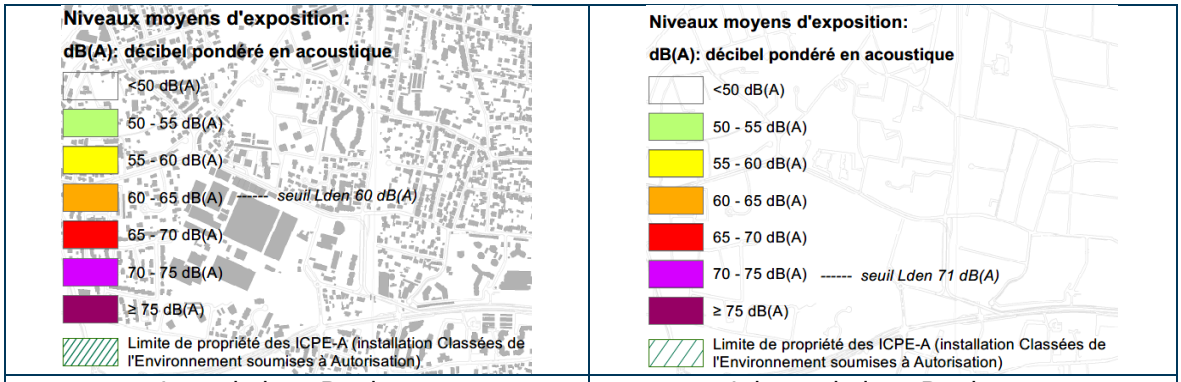
Infrastructure routière	Classement sonore	Largeur maximale des secteurs affectés
A630	1 et 2	25 m
Boulevard Aliénor d'Aquitaine	3	23 m
Avenue Labarde	4	9 m

Le secteur d'étude est bien concerné par le bruit des infrastructures routières adjacentes. Il est ainsi localisé au sein d'un périmètre d'isolement acoustique.

2.4.7.1.2. Le bruit industriel

Le bruit industriel est localisé. Il est pris en charge dans le cadre de la réglementation française, plus contraignante (elle est basée sur la notion d'émergence du bruit industriel par rapport au bruit ambiant) que la réglementation européenne (valeurs limites absolues).

Les cartes suivantes indiquent les niveaux moyens d'exposition au bruit industriel à proximité du site.



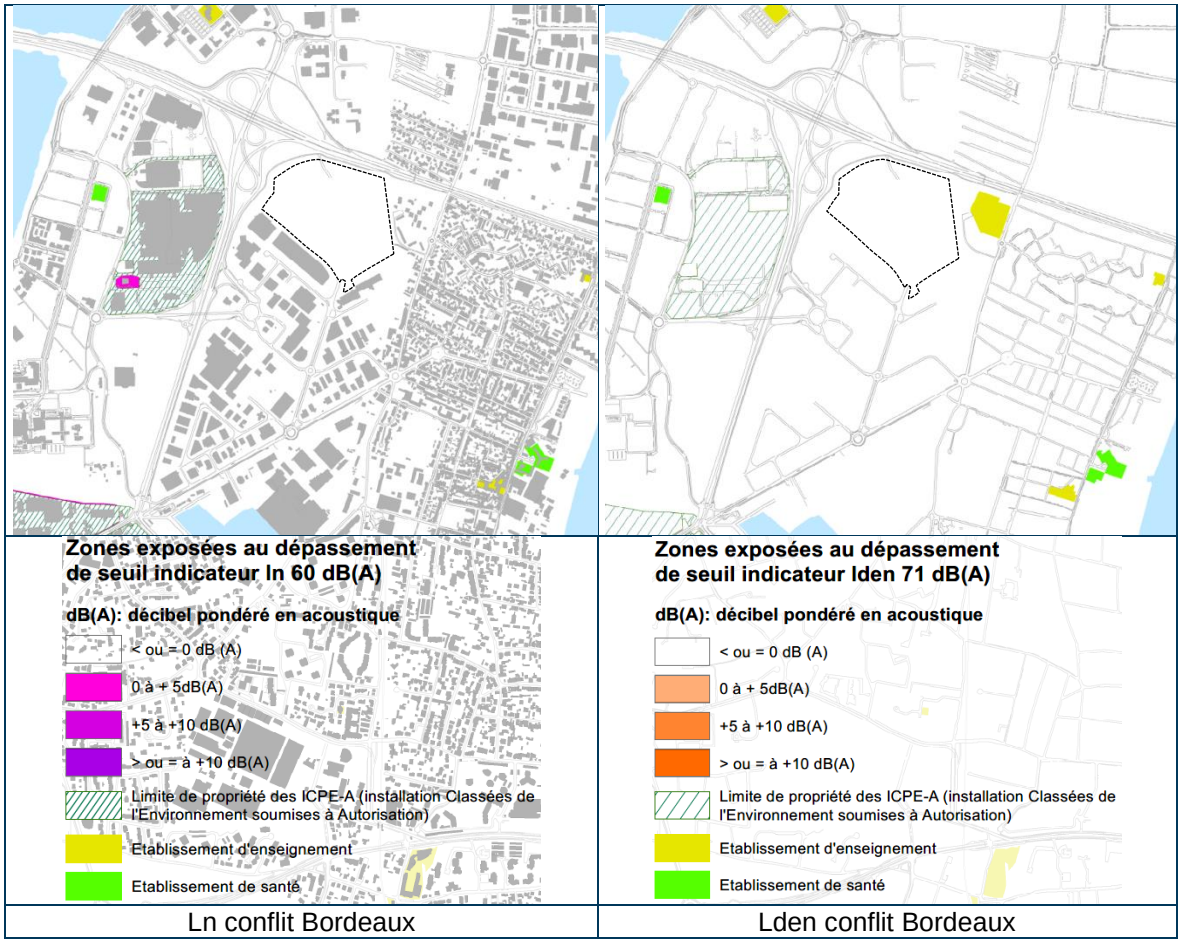
Ln technique Bordeaux	Lden technique Bordeaux

Fig. 80. Cartes techniques des niveaux de bruit industriel sur 24h (Source : BM)

Le site n'est pas exposé au bruit industriel.

A proximité du site, à environ 500 m à l'ouest, se trouve le site ICPE du centre commercial d'Auchan Bordeaux Lac. Celui-ci génère du bruit, mais localisé dans son emprise et ne dépassant pas le seuil indicateur lden.

Les cartes suivantes, identifiant précisément les zones exposées au dépassement du seuil indicateur Lden, confirment ces données.



Ln conflit Bordeaux	Lden conflit Bordeaux

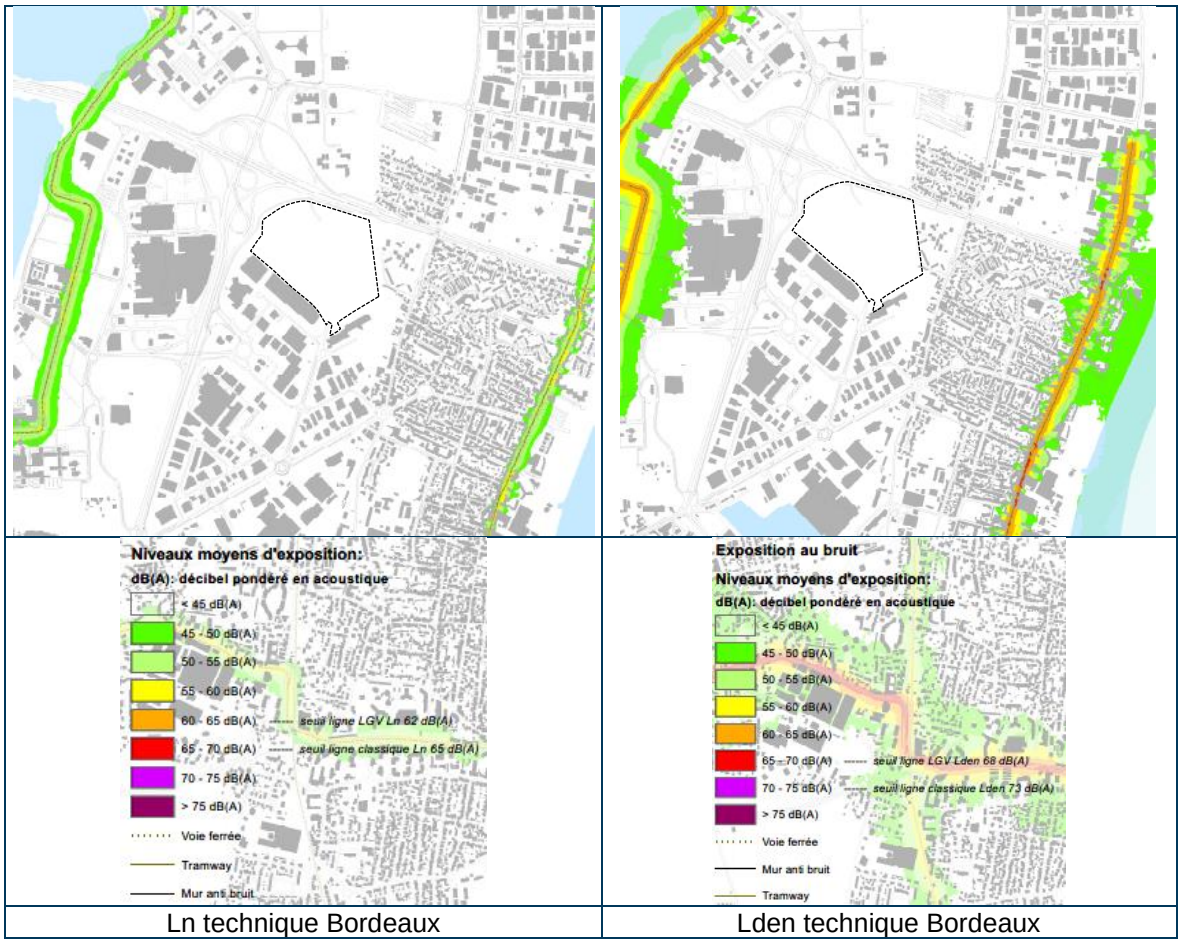
Fig. 81. Cartes de conflit des niveaux de bruit industriel sur 24h (Source : BM)

Malgré sa localisation au sein de nombreux sites industriels, la zone d'étude n'est pas exposée au bruit industriel. En effet, celui-ci est très localisé, notamment dans les emprises des installations classées.

2.4.7.1.3. **Le bruit ferroviaire**

Le bruit ferroviaire est également localisé, seules 7 communes présentent plus de 100 personnes exposées à des niveaux sonores élevés en période 24 h.

Les cartes suivantes indiquent les niveaux moyens d'exposition au bruit ferroviaire à proximité du site.

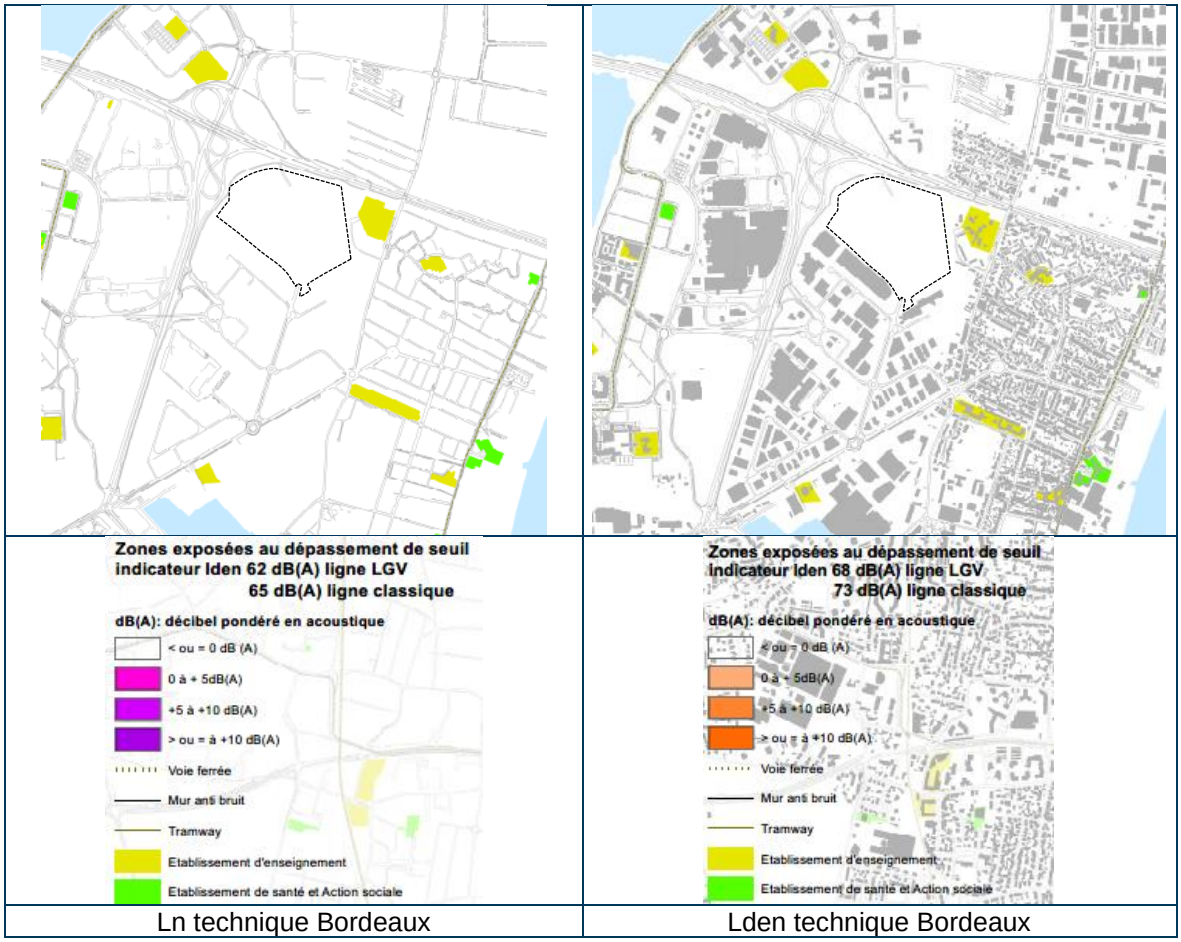


Ln technique Bordeaux	Lden technique Bordeaux

Fig. 82. Cartes techniques des niveaux de bruit ferroviaire sur 24h (Source : BM)

Le site d'étude n'est pas exposé au bruit ferroviaire. Les zones d'exposition les plus proches correspondent aux lignes de tramways B et C, localisées à moins d'1 km à l'est et à l'ouest du site.

Les cartes suivantes, identifiant précisément les zones exposées au dépassement du seuil indicateur Lden, confirment que le site n'est pas exposé au bruit ferroviaire. De plus, les lignes de tramways à proximité du site ne présent pas de dépassement du seuil indicateur Lden.



Ln technique Bordeaux	Lden technique Bordeaux

Fig. 83. Cartes de conflit des niveaux de bruit ferroviaire sur 24h (Source : BM)

Le site n'est pas exposé au bruit industriel.

2.4.7.1.4. Le bruit aéroportuaire

3 communes de Bordeaux Métropole sont concernées par des niveaux de bruit > 55 dB(A) période 24 h de l'aéroport de Bordeaux-Mérignac, à l'intérieur desquelles la construction et la densification d'habitation sont réglementées (interdites ou limitées).

Bordeaux ne fait pas partie des communes concernées par ces niveaux de bruit.

Ainsi, le site n'est pas exposé au bruit aéroportuaire, il n'est pas contraint par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport.

Globalement, les niveaux sonores au droit du site sont compris entre 50 dB et 65 dB, traduisant un bruit léger à gênant.

Ces niveaux sonores sont fortement influencés par le trafic des voies routières de communication majeures telles que les boulevards Aliénor d'Aquitaine et la rocade, classées en catégorie 1, 2 et 3 par l'arrêté du classement sonore des infrastructures routières.

2.4.8. Santé, sécurité et salubrité publique

2.4.8.1. POLLUTION DES SOLS

L'évaluation de la qualité des sols s'appuie sur les données du BRGM, et sur les diagnostics de pollution des sols réalisés sur les parcelles déjà aménagées du site (HLU de La Poste, Resotainer).

A. Données bibliographiques

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour l'homme ou l'environnement.

La Base de données BASOL présente les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Cette base est à mettre en relation avec la base BASIAS qui recense, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Cette base va aussi permettre de conserver la mémoire de ces sites et fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La carte et le tableau ci-dessous regroupent les sites référencés dans la banque de données BASIAS localisés autour de la zone d'étude (rayon d'un kilomètre). A noter qu'**aucun site BASOL n'est présent à proximité du site.**

Fig. 84. Localisation des sites BASOL et BASIAS au niveau de la zone d'étude (Source : BRGM)

Tabl. 15 - Caractéristiques des sites BASIAS au niveau de la zone d'étude (Rayon 1km - Source : BRGM)

REFERENCE	ETAT DU SITE	RAISON SOCIALE	ACTIVITES
AQI3302025	Activité terminée	SAURAT et Cie	Fabrication et/ou stockage de pesticides et d'autres produits agrochimiques (phytosanitaires, fongicides, insecticides, ...)
AQI3301992	Activité terminée	DECHARGE DES TROIS CARDINAUX CUB	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.)|
AQI3302026	Activité terminée	BERGUIN et ROUSSEAU	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales (huile végétale et animale, y compris fonderie de suif), hors huile minérale (Voir C19.20Z) ; Fabrication de savons, de produits d'entretien et de parfums|
AQI3303259	Activité terminée	Sté Rémoise des Vins SOREVI	Production de vin (de raisin), cidre et bière|
AQI3301021	Activité terminée	Carrosserie Patrick	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)|
AQI3303290	Activité terminée	Carrosserie ROBERT	
AQI3303291	Activité terminée	Garage DUVACQUIER	Garages, ateliers, mécanique et soudure; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé

REFERENCE	ETAT DU SITE	RAISON SOCIALE	ACTIVITES
			(station-service de toute capacité de stockage)|
AQI3303306	Activité terminée	Service des Essences des Armées	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
AQI3301513	Activité terminée	TOTAL Cie Fr. de Raffinage	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)|
AQI3303000	En activité	METRO	
AQI3300438	Activité terminée	Fabre	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)|
AQI3303003	Activité terminée	FORT PIERRE	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
AQI3300710	En activité et partiellement réaménagé	Société d'Economie Mixte-Gaz de BORDEAUX	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z|
AQI3303004	En activité et partiellement réaménagé	USINE D'INCINERATION DES ORDURES MENAGERES DE LA VILLE DE BORDEAUX	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) ;Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.);Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène)
AQI3300711	En activité et partiellement réaménagé	Usine d'incinération des ordures ménagères de Bordeaux	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) |
AQI3303018	Activité terminée	LAJOURNADE	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
AQI3301128	En activité	ROBERT Carrosserie	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)|
AQI3303031	Ne sait pas	USINE MUNICIPALE D'INCINERATION DE GADOUES	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries)
AQI3301124	En activité et partiellement réaménagé	Base sous-marine	Construction navale
AQI3300499	Activité terminée	Lignac	Fabrication de produits azotés et d'engrais|
AQI3300535	Activité terminée	SA NATURAL, LE COULTRE et Cie	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)|
AQI3300434	Ne sait pas	Usines BUGATTI	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)|
AQI3301311	En activité	POUEYDEBASQUE	Sciage et rabotage du bois, hors imprégnation|
AQI3301338	Ne sait pas	DROGUERIE BORDELAISE	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)|
AQI3301518	Activité terminée	ESSO	Garages, ateliers, mécanique et soudure; Commerce de gros, de détail, de desserte

REFERENCE	ETAT DU SITE	RAISON SOCIALE	ACTIVITES
AQI3301520	Activité terminée	DUVAQUIER Guy	de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)|
AQI3301547	Activité terminée	NATURAL LECOULTRE et Cie	Production de boissons alcooliques distillées et liqueurs|
AQI3301561	En activité	AUCHAN LE LAC - Station-service	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)|
AQI3302029	Ne sait pas	SA des Produits tartriques et chimiques	Industrie chimique|
AQI3301998	Activité terminée	MENPITSCHEN AINE	Ennoblissement textile (teinture, impression,...)|
AQI3301999	Ne sait pas	STATION SERVICE TOTAL	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)|
AQI3302370	Activité terminée	Sté Générale pour l'Auto, Ets Galinié Portané (1), SA DEL PRETE EUROPE	
AQI3302023	Activité terminée	Sté des Engrais et amandements Bactereau	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)|
AQI3302024	Activité terminée	CRESPY	Fabrication et préparation de produits abrasifs et de produits minéraux non métalliques n.c.a.|

A noter que l'ancienne station-service située avenue de Tourville à proximité du site du projet, n'est pas recensée dans la base de données BASIAS.

Le site s'inscrit dans un secteur à caractère industriel, avec de nombreux sites BASIAS mais dont la plupart des activités sont aujourd'hui terminées.

A. Etudes sur site

Des études environnementales ont été réalisées par ANTEA, en 2002 et 2015, afin d'évaluer le niveau de pollution des sols suite aux remblaiements successifs de la zone, et de définir les contraintes environnementales liées à la présence potentielle de pollutions, afin de sécuriser la faisabilité du projet.

L'étude menée en 2002 sur un secteur de 22 ha comprenant l'ensemble du secteur nord non aménagé de la zone d'entrepôt Alfred Daney, a révélé que **les parcelles ont été remblayées jusqu'à une profondeur d'environ 2 mètres et exploitées pour la dépose de divers déchets de démolition.** Les analyses des échantillons de sol n'ont montré **aucun dépassement des valeurs guides** (VCI² en usage non sensible). Les analyses des échantillons d'eau prélevées n'ont également mis en évidence aucun dépassement de la VCI en usage non sensible. Sur la base des résultats de ces investigations, aucune mesure curative particulière n'avait été recommandée.

L'étude menée en 2015 se concentre uniquement sur l'emprise du projet réalisé du HLU de La Poste : « Les résultats des investigations ont montré au sein des remblais la présence d'anomalies hétérogènes et ponctuelles en métaux (principalement en plomb et en zinc et de façon moindre en mercure). Aucune problématique significative en composés organiques n'a été identifiée, seuls des impacts modérés ont été observés en hydrocarbures (HCT, HAP) et en PCB. ». Un stockage de déchets amiantés a également été observé en partie sud-est du site.

En outre, les études de pollution réalisées par la société Colas SO en 2016 pour le compte de Résotainer ont permis de démontrer la présence de terres polluées au droit du site :

- En effet, les terres localisées au niveau des mailles P1, entre 1 et 2 m, P6, P2, P4, entre 0,3 et 0,7 m, P9, P8 et P5 ne sont pas conformes aux critères d'admission des terres en ISDI devront être éliminées en filière agréée de type ISDND,

- En revanche les terres localisées au niveau des mailles P1, entre 0,2 et 1 m, P3, P4, entre 0,7et 1,8 m, sont conformes aux critères d'admission en ISDI mais contiennent des déchets qui peuvent les rendre inacceptables sans tri préalable des déchets contenus à l'intérieur en ISDI.

Fig. 85. Localisation des sondages à la pelle mécanique (projet RESOTAINER-COLAS-2016)

Le secteur s'inscrit dans un secteur à caractère industriel, avec de nombreux sites BASIAS mais dont la plupart des activités sont aujourd'hui terminées. Des études de pollution des sols ont été menées sur le secteur. Il a été révélé que les parcelles ont été remblayées jusqu'à une profondeur d'environ 2 mètres et exploitées pour la dépose de divers déchets de démolition. Les analyses des échantillons de sol ont montré la présence de terres polluées sur le site de Tourville.

2.4.8.2. POLLUTION ATMOSPHERIQUE

A. Etat initial de la qualité de l'air dans le secteur géographique du projet

La qualité de l'air est suivie par le réseau Atmo Nouvelle Aquitaine qui dispose de mesures pour les polluants de l'air suivants :

- monoxyde d'azote (NO),
- dioxyde d'azote (NO2),

- dioxyde de soufre (SO2),
- ozone (O3),
- particules fines en suspension PM10, PM2,5.

La réglementation française pour l'air ambiant s'appuie principalement sur des directives européennes : directive 2008/50/CE, directive 96/62/CE, directive 2002/3/CE, directive 2000/69/CE. Ces dernières ont été conçues en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui détermine les seuils à ne pas dépasser d'une vingtaine de polluants, en fonction de leur impact sur la santé humaine.

Etant donné qu'il n'existe pas de station de mesure « trafic» au niveau du secteur géographique concerné par le projet, le choix retenu pour établir l'état initial de la qualité de l'air du site de projet s'est porté sur la « station urbaine de fond » de Grand Parc, localisée rue Robert Schuman à proximité d'une école. L'avantage que cette station présente est sa proximité avec le site et les données très récentes qu'elle fournit

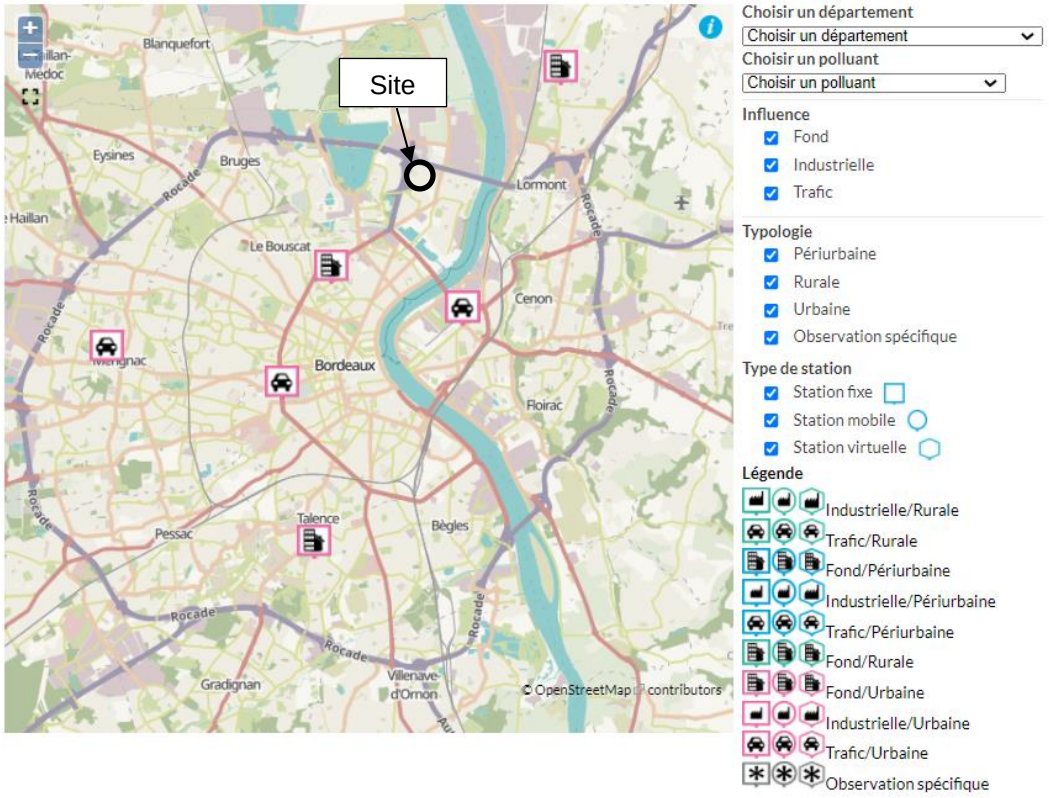


Fig. 86. Figure 1 : Carte du réseau de surveillance de la qualité de l'aire (Atmo Nouvelle Aquitaine)

Pour cette dernière, plusieurs polluants atmosphériques sont mesurés tels que : le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules fines en suspension.

Des mesures de ces différents polluants ont été réalisées tous les mois et sont résumées ci-dessous pour les sept dernières années de 2014 à 2020. Les résultats sont indiqués en **µg/m³**.

Tabl. 16 - Mesures à la station du Grand Parc des différents polluants sur les cinq dernières années (Source : Atmo Nouvelle Aquitaine)

Polluants (µg/m³)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
dioxyde d'azote (NO2)	16	17	16	16	15	14	12
ozone (O3)	56	53	51	53	58	59	52
particules en suspension PM10	20	19	18	19	17	18	16

Les normes (valeurs limites au-dessus desquelles la qualité de l'air est considérée nocive pour la santé publique) pour ces polluants mesurés, sont regroupées dans le tableau suivant.

Tabl. 17 - Rappel des normes pour chaque polluant précité (Source : Directives européennes précitées)

Polluant	Données réglementaires	Norme	Définition de la norme
Dioxyde d'Azote (NO_2)	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	200 µg/m³	Centile 99,8 horaire (18 h de dépassements autorisées par année civile)
	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	40 µg/m³	Moyenne annuelle
Ozone (O_3)	Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120 µg/m³	Maximum journalier de la moyenne sur une plage de 8 heures glissantes (soit 25 jours de dépassements autorisés par année civile, moyenne calculée sur 3 ans)
Particules fines PM10	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	50 µg/m³	Centile 90,4 des moyennes journalières PM_{10} (soit 35 jours de dépassements autorisés par année civile)
	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	40 µg/m³	Moyenne annuelle PM_{10}

En comparant les normes aux valeurs de polluants de l'air mesurées, la valeur limite n'est pas atteinte, ni occasionnellement ni en moyenne annuelle. **Ainsi, il est mis en évidence que sur les sept dernières années, la qualité de l'air est relativement bonne.**

B. Campagne de mesure de la qualité de l'air sur Bordeaux Métropole 2018-2019

Pour compléter l'approche précédente, le site ATMO Nouvelle Aquitaine fournit les informations suivantes, intégrant des données à plus grande échelle et incluant les grands axes routiers de la métropole :

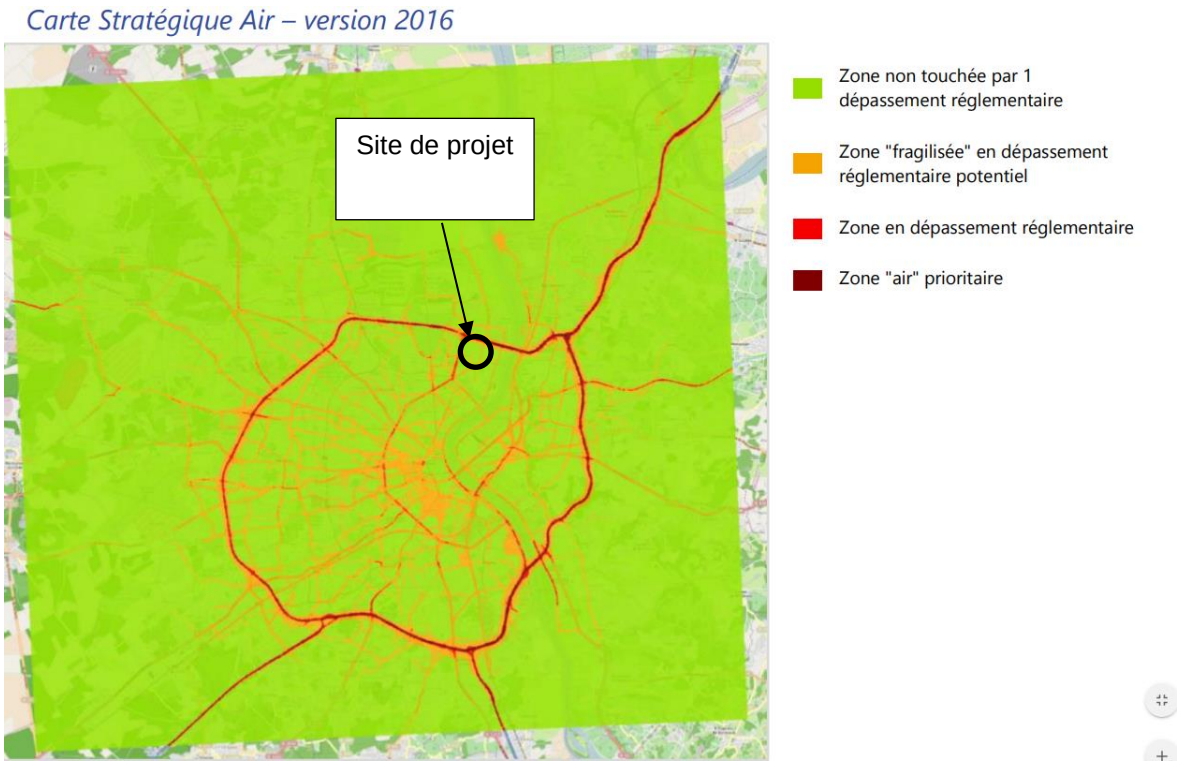


Fig. 87. Carte Stratégique Air sur Bordeaux Métropole (CSA) 2016 (ATMO Nouvelle Aquitaine)

D'après, la carte stratégique de 2016, le site de projet est bien situé en zone de classe 1, donc faiblement polluée.

On note toutefois que le site, localisé au carrefour de plusieurs grands axes routiers, est situé au milieu de zones de classe 2 (boulevards) et de classe 3 (rocade). **Ces dépassements de seuils apparaissent dans une bande pouvant aller jusqu'à 150-250m de part et d'autre des axes, donc peuvent potentiellement impacter le site d'étude dans sa périphérie.**

Carte Indice Pollution Population (IPP) :

La carte d'Indice de Pollution Population (indice IPP) de la Figure suivante rend compte du croisement entre la pollution issue de la carte CSA et la population. Cette carte montre, malgré les zones en dépassements (classe 3 et 4 issues de la carte CSA) majoritairement situées au niveau des axes majeurs de la métropole comme la rocade et les autoroutes, que les zones d'exposition les plus importantes se situent principalement sur la commune de Bordeaux. **Cependant, on observe également que le site de projet et ses abords sont globalement préservés, avec un IPP nul.**

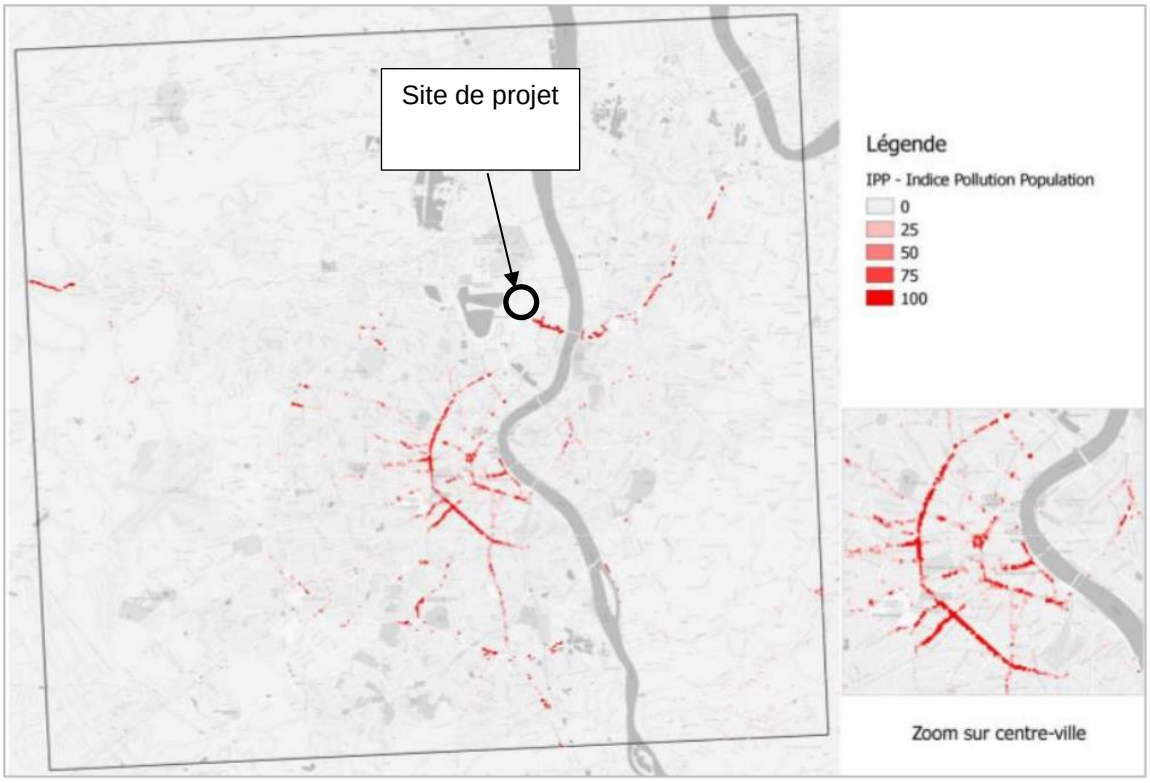


Fig. 88. Carte IPP basé sur la CSA version 2016 de Bordeaux Métropole (ATMO Nouvelle Aquitaine)

Evaluation des niveaux à proximité du trafic routier :

Une synthèse des résultats de la **campagne de mesures de la qualité de l'air sur Bordeaux sur l'hiver 2018/2019** (publié en avril 2019) est ici présentée.
Le but était principalement d'évaluer les niveaux en polluants réglementés (NO2 et PM10) à proximité du trafic routier dans les zones où la modélisation montre des concentrations importantes et où la population y est majoritairement exposée

Période de mesures : du 19 novembre 2018 au 6 février 2019

- NO2 : Le capteur localisé au plus près du site de projet a mesuré des valeurs relativement élevées en NO2, sans toutefois dépasser (à titre indicatif) la valeur règlementaire de 40 µg/m^3 en moyenne annuelle.

  De plus, les résultats montrent que les niveaux en NO2 entre 2010 et 2018 ont baissé d'environ 35% sur les sites de proximité automobile, baisses relatives observées globalement sur la Nouvelle-Aquitaine. Ceci s'explique principalement par les avancées technologiques des moteurs thermiques moins émetteurs d'oxydes d'azote aujourd'hui qu'il y a huit ans.

- PM10 : la station urbaine de fond Grand Parc fait partie des stations analysées. Il n'y en a pas de plus proche. Les niveaux en particules en suspension sur l'ensemble des sites (stations de Bassens, Talence et Bordeaux – Grand Parc) sont très éloignés du seuil d'information et de recommandations fixé à 50 µg/m^3 en moyenne journalière.

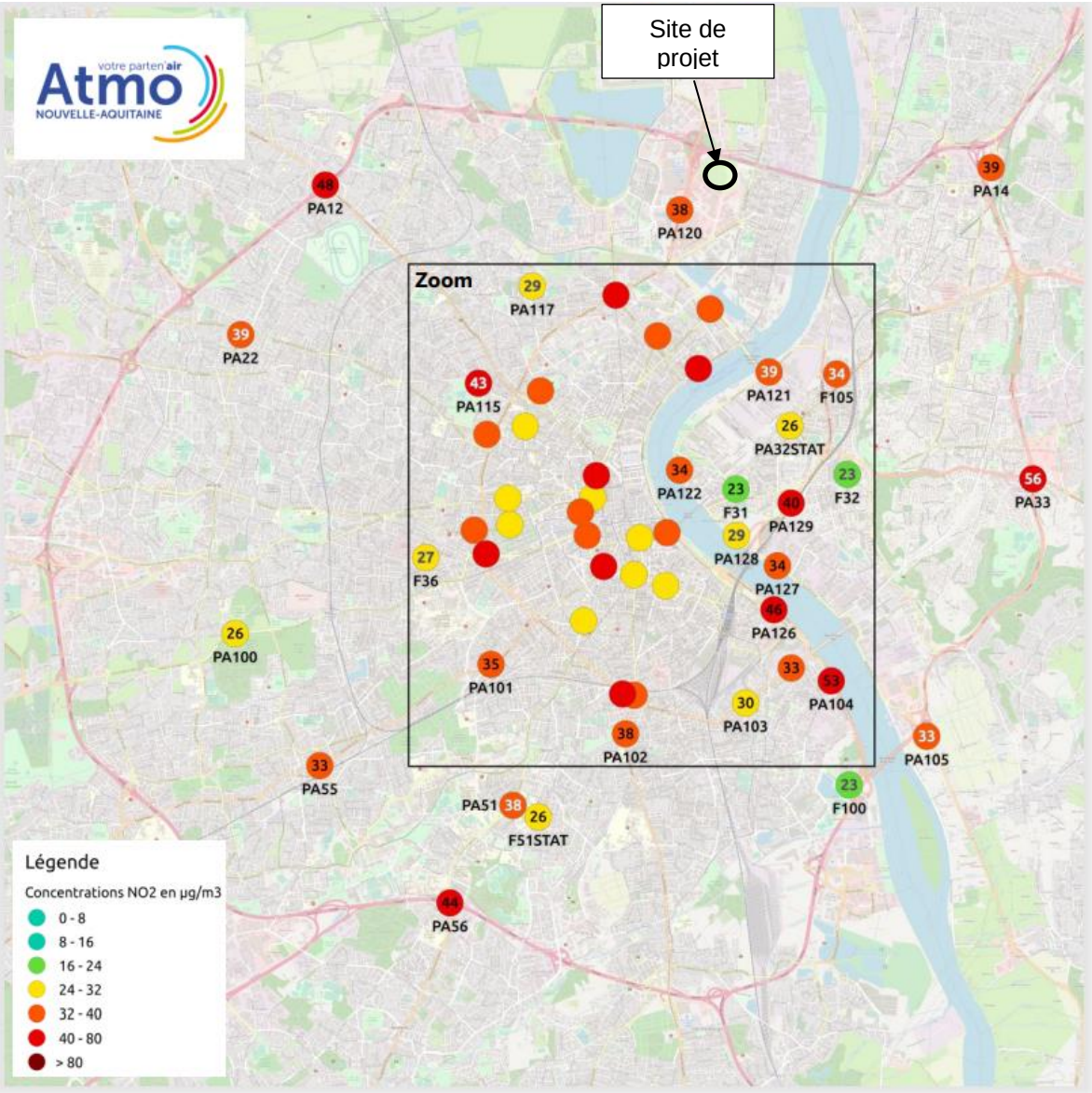


Fig. 89. Figure 2 : Cartographie des moyennes NO2 sur la campagne de mesures par tubes passifs (ATMO Nouvelle Aquitaine)

Au vu des teneurs en dioxyde d'azote, ozone et particules fines mesurées à la station du Grand Parc, la qualité de l'air de la zone d'étude y est considérée comme bonne. Elle peut toutefois présenter des concentrations en polluants parfois élevées en bordure des grands axes routiers, sans toutefois dépasser les seuils règlementaires. Rappelons que le projet prévoit la préservation ou la plantation d'arbres sur tout le périmètre du site, notamment en bordure des axes routiers, ce qui permettra de constituer l'équivalent d'un filtre naturel pour la zone d'activité de Tourville.

2.4.9. Réseaux

Sont présentés en suivant les réseaux et les servitudes d'utilité publique de la zone d'étude et sont précisées le cas échéant, les limitations au droit d'utiliser les sols.

2.4.9.1. RESEAUX HUMIDES

La gestion de l'eau est de la compétence de Bordeaux Métropole. Depuis le 1er janvier 2013, les services publics d'eau potable et d'assainissement collectif de Bordeaux Métropole portent la marque L'Eau Bordeaux Métropole. Depuis janvier 1992, Bordeaux Métropole a concédé le service de la distribution d'eau à Suez Eau France (anciennement Lyonnaise des Eaux) dans le cadre d'un contrat de concession dans 23 des 28 communes du territoire.

2.4.9.1.1. Eau potable

L'eau potable de Bordeaux provient exclusivement de sources, de captages et forages profonds, elle nécessite peu de traitements.

Le secteur se caractérise un maillage dense de conduites. Le réseau sera raccordé sur le réseau existant DN 200mm en attente à l'extrémité sud de l'avenue Tourville actuelle (cf. carte suivante).

Fig. 90. Réseau d'eau potable (Source : Lyonnaise des Eaux)

Pour rappel, un réseau AEP – DN 110mm sera posé sous trottoir pour desservir les futurs îlots et alimenter deux poteaux incendie qui seront positionné au niveau à l'intersection du prolongement de l'avenue de Tourville et de la desserte et dans la zone de retournement de la desserte. Il devra être implanté à plus de 40 cm des autres réseaux.

Les extensions et branchements au réseau d'alimentation en eau potable seront effectués conformément à la réglementation en vigueur relative notamment à la pression et à la qualité. Le raccordement s'effectuera avec le réseau AEP présent au droit de l'avenue de Tourville. Une

demande de raccordement sera effectuée par le pétitionnaire auprès des services de la Lyonnaise des Eaux.

2.4.9.1.2. Eaux usées

Le réseau d'assainissement de BM est organisé selon des bassins versants, équipés chacun d'une station d'épuration qui assure le traitement des eaux usées. Sur la ville de Bordeaux, deux stations assurent l'épuration des eaux usées : la station Louis Fargue et la station Clos de Hilde.

Les réseaux d'eaux usées de l'aire d'étude transitent vers la station Louis Fargue, d'une capacité de 477 000 équivalents-habitants (EH). Celle-ci a été agrandit puisqu'en 2010 elle n'épurait que 300 000 EH. La rénovation de la station d'épuration, située à proximité des bassins à flot, à Bordeaux, s'inscrit dans une mutation profonde du site et s'intègre dans un projet d'urbanisme global : traitement de l'eau, traitement des boues, traitement de l'air, valorisation énergétique et environnementale… Ces travaux ont ainsi permis d'optimiser la protection de l'environnement, de limiter les rejets dans le milieu naturel et les nuisances olfactives.

Performance de la STEP :

Le tableau suivant synthétise les données de pollutions entrantes et sortantes de la station d'épuration Louis Fargue pour l'année 2019.

Tableau 1 : Données de pollutions entrantes et sortantes de la STEP Louis Fargue - 2019 (SIE Adour-Garonne)

Paramètres	Pollution entrante			Rendement	Pollution sortante	
	Charge	% Capacité	Concentration		Charge	Concentration
VOL	126 960 m³/j	46 %	-	-	125 033 m³/j	-
DBO5	14 307 Kg/j	50 %	127 mg/l	91 %	1 247 Kg/j	11 mg/l
DCO	34 788 Kg/j	42 %	306 mg/l	86 %	5 027 Kg/j	43 mg/l
MES	18 002 Kg/j	-	156 mg/l	94 %	1 121 Kg/j	9,4 mg/l
NGL	4 356 Kg/j	-	38 mg/l	17 %	3 613 Kg/j	32 mg/l
NTK	4 295 Kg/j	-	37 mg/l	38 %	2 679 Kg/j	24 mg/l
PT	472 Kg/j	-	4,1 mg/l	47 %	250 Kg/j	2,3 mg/l

D'après le zonage de l'assainissement des eaux usées du PLU de Bordeaux, le site est localisé dans une zone d'assainissement collectif des eaux usées. Actuellement, il existe peu de réseaux d'eaux usées au droit du site (cf. carte suivante).

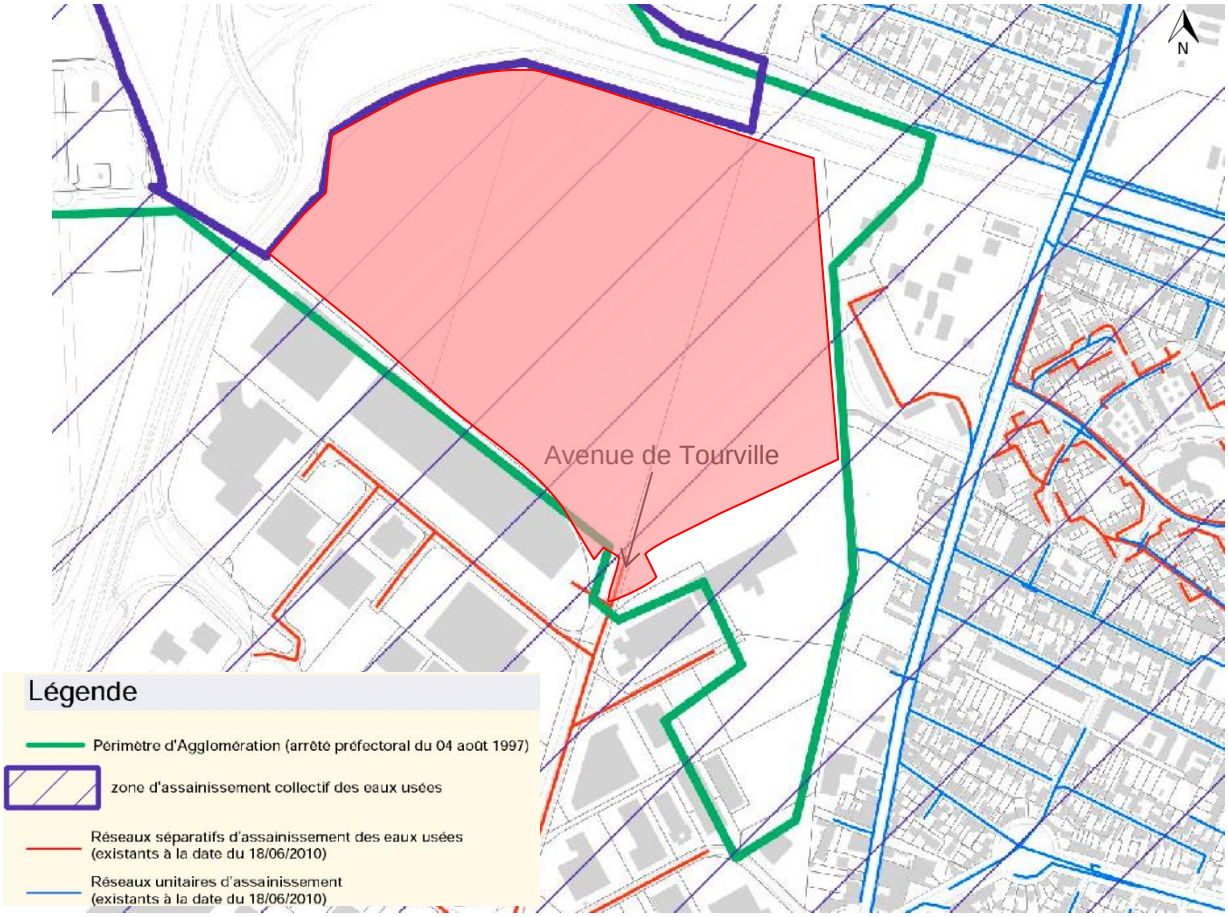


Fig. 91. Zonage de l'assainissement des eaux usées (Source : PLU BM - 2016)

Cependant, pour rappel, les constructions nouvelles seront raccordées au réseau d'eaux usées de l'avenue de Tourville. D'après le zonage de l'assainissement des eaux usées du PLU de Bordeaux, ce réseau est de type séparatif, c'est-à-dire qu'il correspond à un réseau d'eaux usées qui collecte séparément les eaux de pluie et les eaux usées domestiques ou industrielles.

Un réseau gravitaire DN 200mm sera posé sous la chaussée pour reprendre les eaux usées des futurs îlots. Ce réseau se raccordera gravitairement sur le réseau existant en attente à l'extrémité sud de l'avenue Tourville. Des regards de visite seront laissés en attente en limite des parcelles privatives.

2.4.9.1.3. Eaux pluviales

Comme vu précédemment, les réseaux du secteur seront raccordés aux réseaux séparatifs d'assainissement des eaux usées de l'avenue de Tourville. Ainsi, les eaux usées et les eaux pluviales seront séparées et drainées dans différents exutoires, avant rejet à la Garonne.

Pour rappel, dans le cadre des constructions de voiries au droit du site, un réseau pluvial sera créé sous chaussée avec des avaloirs pour recueillir les eaux de ruissellement. Ce réseau EP sera raccordé gravitairement au réseau posé en attente à l'extrémité de l'avenue Tourville existante. Ce réseau reprendra également les débits de fuite des îlots d'activités.

Dans le cadre des constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m², le débit est rejeté gravitairement au réseau public.

Il est plafonné à 3 l/s/ha par la mise en œuvre de toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports pluviaux. Dans tous les cas, l'utilisation d'un système de pompage est proscrite. Des dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales seront mis en place afin de respecter les normes quantitatives (3 l/s/ha) et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville.

Un collecteur Ø 800 permet de gérer les eaux pluviales du site, il est situé au niveau de la rue de Tourville.

Aucun réseau humide n'est actuellement recensé au droit du site d'étude.

Néanmoins, les conduites assurant l'alimentation en eau potable sont denses dans le secteur. Le réseau pourra être raccordé sur le réseau existant DN 200mm à l'extrémité sud de l'avenue Tourville actuelle.

Le réseau d'assainissement au niveau de l'avenue de Tourville est de type séparatif, les eaux usées et pluviales sont donc récupérées dans différentes canalisations. Les eaux usées sont dirigées vers la station d'épuration Louis Fargue.

2.4.9.2. RESEAUX SECS

2.4.9.2.1. Réseaux de télécommunications

Bordeaux Métropole a mis en place un réseau de télécommunication très haut débit baptisé INOLIA. La carte des tronçons de ce réseau à proximité de la zone d'étude est présentée ci-dessous.

Fig. 92. Réseau de télécommunication INOLIA (Source : Data Bordeaux Métropole)

Des réseaux de télécommunication se trouvent à proximité du site, sur l'avenue de Tourville et en limite ouest et nord du site.

2.4.9.2.2. Réseaux électriques

Le secteur est desservi par des lignes souterraines ou aériennes, de moyenne ou haute tension.

Un poste de transformation existe un peu avant l'extrémité de la voie Tourville actuelle. L'alimentation en HTA pourra donc à priori être réalisée depuis ce point. En fonction des besoins électriques de chaque îlot, il conviendra de s'assurer que le poste est en mesure d'assurer la desserte des îlots ou si un autre poste est nécessaire.

2.4.9.2.3. Éclairage public

Plusieurs luminaires sont situés à proximité du site. Ils se concentrent au niveau de l'avenue de Tourville, de la rue de Surcouf et de la rue Dumont d'Urville. Aucun luminaire de l'éclairage public n'est localisé sur le site d'étude. Cependant les activités présentes disposent de leur propre éclairage.

La carte suivante présente les points lumineux de l'éclairage public de la ville de Bordeaux géolocalisés en 2019.

Fig. 93. Points lumineux de l'éclairage public de Bordeaux (source : atelier opendata Bordeaux Métropole 2019)

Aucun réseau sec n'est actuellement recensé au droit du site d'étude.

Néanmoins, des réseaux de télécommunication se trouvent à proximité du site, sur l'avenue de Tourville et en limite ouest et nord du site.

Le secteur est également desservi par des lignes souterraines ou aériennes, de moyenne ou haute tension. Un réseau d'éclairage public et privé est également présent sur site et aux abords.

Ainsi, le projet pourra se raccorder aux réseaux secs existants à proximité.

.

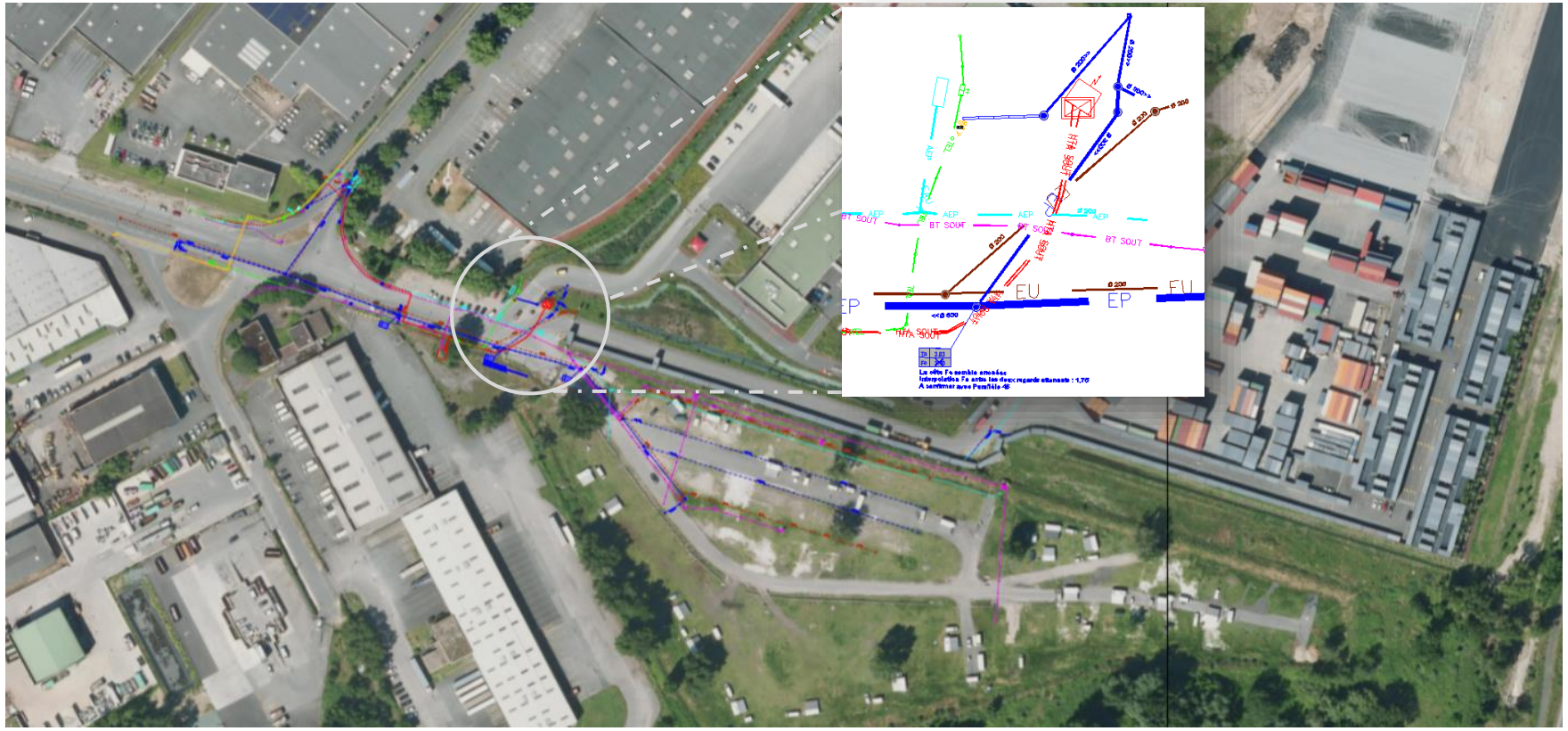


Fig. 94. Plans des réseaux existants au niveau de l'avenue de Tourville (Source : Bordeaux Métropole)

2.4.10. Synthèse des enjeux liés au milieu Humain

Le site d'étude est localisé à la fois en zone urbaine (n°122) et en zone industrielles et commerciales (n°121). Il est localisé dans la **zone urbaine** du nord de Bordeaux.

Le site d'étude est situé en **zones US3-3 « Industrie et plateforme logistique »** et **US4-3 « Artisanat et industrie légère »**.

Un **emplacement réservé (S350)** traverse le centre du site d'étude. Il correspond à la création d'une **nouvelle voie** dans le prolongement de la rue de Tourville. Toutefois, le projet ne semblant plus d'actualité, une demande de suppression de l'ER auprès de Bordeaux Métropole est en cours par le GPMB. Bordeaux Métropole devrait demander la suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU. L'enquête publique est programmée au second semestre 2022.

Des dispositions relatives à l'environnement et aux **continuités écologiques** aux paysages et au patrimoine, référencées C1018, sont également prescrites au sein de l'emprise de l'emplacement réservé. Elle vise à **préserver la biodiversité** présente sur le territoire de Bordeaux Nord.

Le site est localisé au droit d'une **zone de servitude d'utilité publique PT1 ZP** « protection des transmissions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques ». Il est situé dans la zone de protection (1500 m) d'un centre de réception de deuxième catégorie.

Le site d'étude est inclus dans le projet du quartier Bordeaux Nord, présenté dans le PLU de Bordeaux Métropole. L'objectif principal du site d'étude est bien identifié comme étant un site de **développement urbain**.

Selon le document d'orientation et d'objectif du SCoT 2030 de l'aire métropolitaine bordelaise (D2O), le site concerné par le projet a pour objectif de « **contenir l'urbanisation dans les enveloppes urbaine** ».

La zone d'étude est ancrée dans un parc d'activités industrielles et commerciales déjà bien développé. Sa situation, à l'interface entre une zone d'habitation à l'est et une zone commerciale à l'ouest, lui permet de devenir un lieu d'échanges, et de développement de l'économie du secteur entre les deux usages exercés.

Le site de Tourville rassemble au total 372 employés qui travaillent au sein du HLU de la Poste et de la société Résotainer.

Le site d'étude est doté d'une **position stratégique** au Nord de la commune de Bordeaux, à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération. Il est desservi par plusieurs lignes de bus et localisé à proximité de 2 tramways (B et C). Une piste cyclable bidirectionnelle longe le site à l'ouest et au Nord. Au sud du site du projet, il existe également une bande cyclable bilatérale le long de l'avenue de Touville. Plusieurs stations VCUB sont localisées à moins de 2 km du site, dont la plus proche est à environ 500 m à l'ouest du site.

Les habitations riveraines au projet comptent un peu moins de 500 habitants et la densité d'individus est inférieure à 15 000 habitants/ km^2. L'aire de grand passage des Gens du Voyage (AGP) a une capacité d'accueil de 130 caravanes environ soit 400 personnes sur site.

Le site d'étude est **exposé au bruit routier**. Néanmoins, les zones exposées au dépassement des seuils indicateurs Lden et Ln sont localisées au droit des axes routiers importants (boulevard Aliénor, rocade), et non au droit du site.

Malgré sa localisation au sein de nombreux sites industriels, la zone d'étude n'est pas exposée au bruit industriel. En effet, ce bruit est très localisé, notamment dans les emprises des installations classées.

Le site n'est ni exposé au bruit industriel, ni bruit aéroportuaire. Il n'est pas contraint par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport.

La collecte des déchets est gérée par Bordeaux Métropole, à hauteur de 2 fois par semaine pour la collecte des déchets ménagers et d'1 fois par semaine pour la collecte des déchets recyclables. La présence d'un centre de recyclage à proximité du site permet également de prendre en charge les déchets non collectés et notamment les déchets industriels.

Sur le terrain actuel, il s'avère que de nombreux déchets sont laissés à l'abandon du fait de la présence de friches.

Le secteur s'inscrit dans un **secteur à caractère industriel**, avec de nombreux sites BASIAS mais dont la plupart des activités sont aujourd'hui terminées. Des études de pollution des sols ont été menées sur le secteur. Il a été révélé que **les parcelles ont été remblayées** jusqu'à une profondeur d'environ 2 mètres et exploitées pour la dépose de divers déchets de démolition. Les analyses des échantillons de sol ont montré la présence de terres polluées sur le site de Tourville.

Au vu des teneurs en dioxyde d'azote, ozone et particules fines mesurées à la station du Grand Parc, ainsi que les données récentes sur la qualité de l'air aux abords des grands axes routiers de la métropole (rocade), **la qualité de l'air de la zone d'étude y est considérée comme bonne**. Elle peut toutefois présenter des concentrations en polluants parfois élevées en bordure des grands axes routiers, sans toutefois dépasser les seuils règlementaires.

2.5. RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NATURELS

2.5.1. Risques technologiques

Le risque technologique est engendré par l'activité humaine. Il résulte de la manipulation, de la production, du conditionnement ou du transport de produits dangereux.

2.5.1.1. RISQUE INDUSTRIEL

Selon le site Prim.net, seul le risque industriel est recensé sur la commune de Bordeaux. Il s'agit d'un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- ⇨ les industries chimiques : elles produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), des produits pharmaceutiques et de consommation courante,
- ⇨ les industries pétrochimiques : elles produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole.

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

2.5.1.2. INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le site de la DREAL Aquitaine recense 45 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur la commune de Bordeaux.

Les ICPE se trouvant au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Tabl. 18 - Installations Classées pour la Protection de l'Environnement au sein ou à proximité de la zone d'étude (Source : DREAL Aquitaine)

Établissement	Type d'établissement	Régime	Etat d'activité
AUCHAN - BDX LAC-Station-Service	Station-service	Enregistrement	En fonctionnement
AQUITAINE MOTO CASSE	Entreposage, dépollution, démontage ou découpe des véhicules hors d'usage de catégorie « L »	Enregistrement	En fonctionnement
CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS	Non renseigné	Autorisation	En fonctionnement
Bordeaux Métropole Installation Maintenance de bus	Installation Maintenance de bus	Enregistrement	En fonctionnement
Bordeaux Métropole Sourcouf	Centre de recyclage	Enregistrement	En fonctionnement
Bordeaux Métropole Sourcouf	Installation Maintenance de Tramways	Enregistrement	En fonctionnement

Établissement	Type d'établissement	Régime	Etat d'activité
AUCHAN France – Bordeaux Lac	Alimentaires (préparation, conservation, stockage…)	Enregistrement	En fonctionnement
DURAND ALLIZE	Gestion du patrimoine naturel	Inconnu	A l'arrêt
DECONS	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération Dépollution, démontage des véhicules hors d'usage	Enregistrement	En fonctionnement

Ainsi, la présence de 9 ICPE est à signaler dans un rayon d'un kilomètre autour du site. Toutefois, ces installations ne sont pas classées SEVESO.

Parmi les neuf ICPE recensées autour du site du projet, l'une d'entre elles est actuellement à l'arrêt.

L'ICPE la plus proche est située à environ 100 m au sud du site du projet. Il s'agit du centre de recyclage de Bordeaux Métropole (Surcouf).

La carte suivante indique la localisation de ces ICPE.

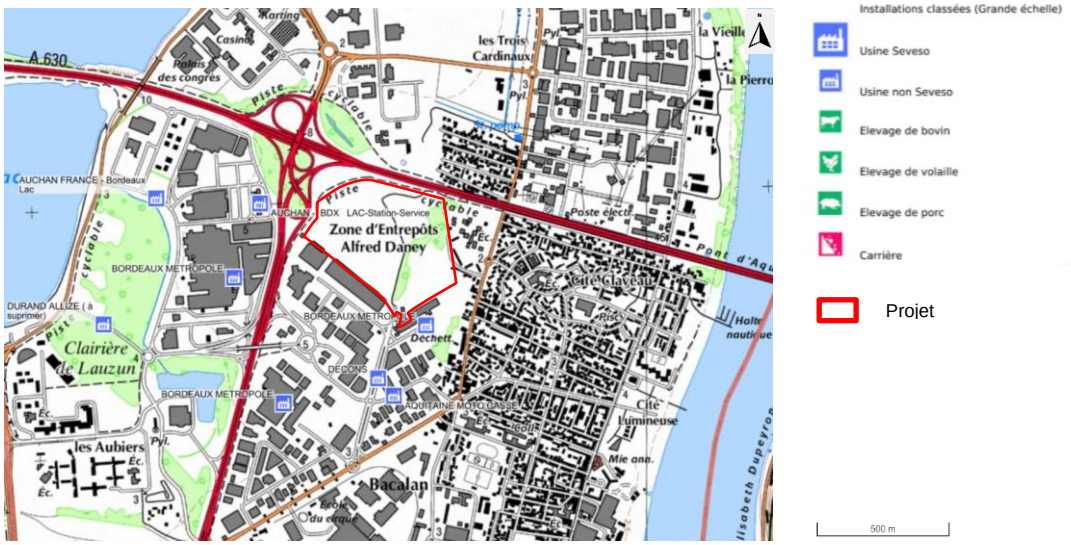


Fig. 95. Localisation des ICPE à proximité de la zone de projet (Source : Géorisques)

Les risques technologiques du secteur sont liés à la présence de sites industriels. 9 ICPE sont localisés à proximité du site, non classées SEVESO, dont une est actuellement à l'arrêt.

2.5.2. Risques naturels

Trois risques majeurs sont recensés sur la commune de Bordeaux :

- le risque inondation,
- le risque mouvement de terrain,
- le risque sismique.

2.5.2.1. RISQUE INONDATION

2.5.2.1.1. Contexte réglementaire

Le contexte réglementaire est principalement défini par le Plan de Prévention contre le Risque Inondation qui est le document réglementaire définissant les règles d'urbanisation des secteurs soumis au risque inondation.

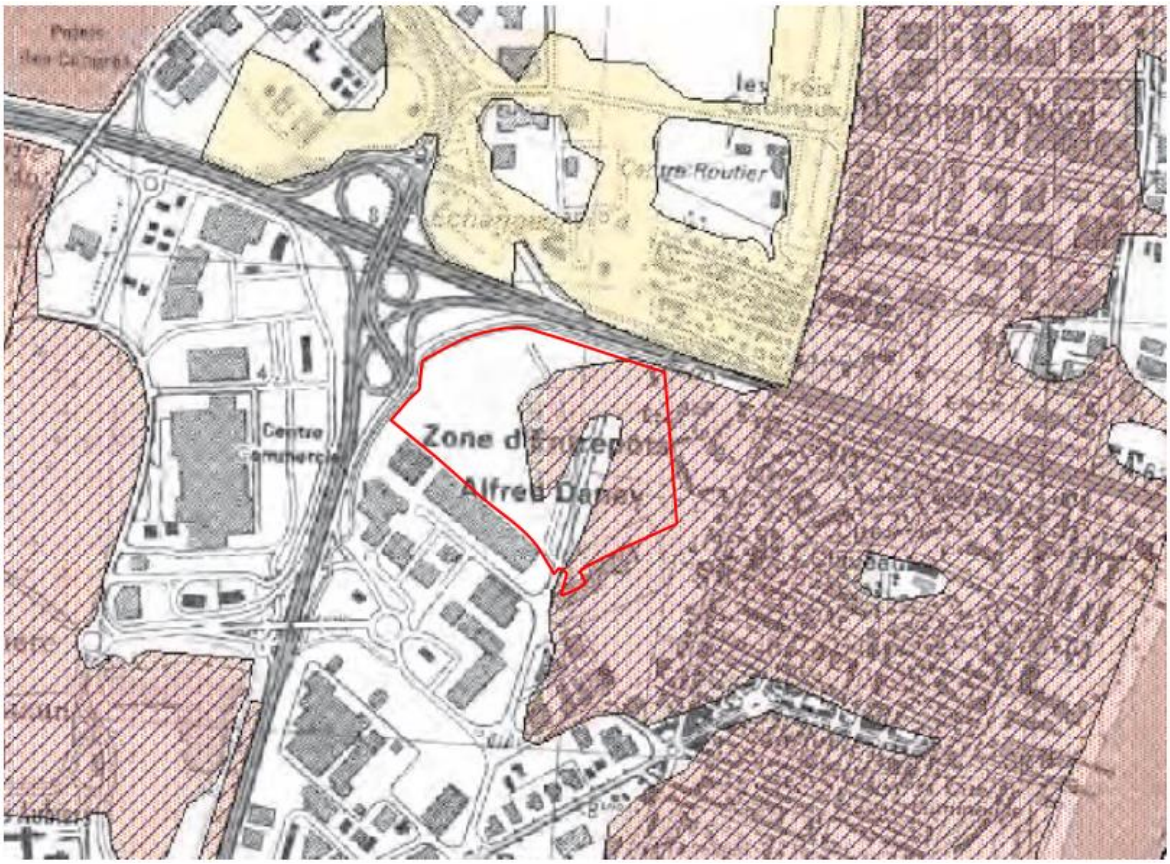
A. Contexte réglementaire du zonage du Plan de Prévention contre le Risque Inondation

Le secteur d'étude est concerné par le Plan de Prévention des Risques Inondation de l'aire élargie de l'agglomération Bordelaise approuvé en juillet 2005.

Deux évènements de référence sont retenus pour définir le risque inondation pour la Garonne :

- l'événement centennal, caractérisé par la concomitance d'une marée de coefficient 115, d'une surcote au Verdon de 0,79 m et de débits centennaux pour la Dordogne et la Garonne,
- l'événement exceptionnel, décidé en concertation entre les différents services de l'État, qui a été défini en 1993 pour cartographier les zones d'expansion dans l'agglomération bordelaise élargie. Il représente la concomitance d'une marée de coefficient 118, d'une surcote au Verdon de 1,19 m, de débit de la Garonne de 7 200 m³/s et d'un vent sur l'estuaire de 54 km/h. Cet évènement possède une période de retour largement supérieure à 100 ans sur l'agglomération bordelaise et en aval.

Un extrait cartographique du zonage réglementaire du PPRI de la commune de Bordeaux est présenté ci-après.



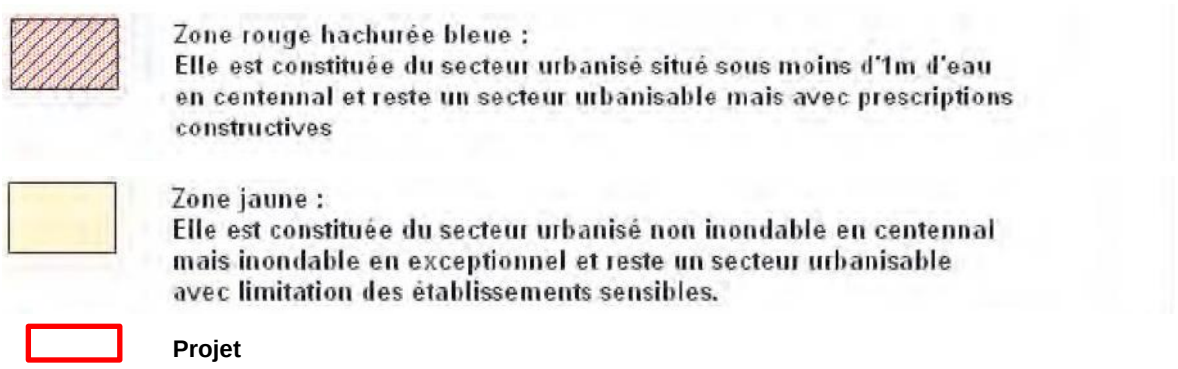


Fig. 96. Zonage réglementaire (Source : PPRI de l'aire élargie de l'agglomération Bordelaise - 2005)

D'après le zonage réglementaire de ce PPRI, la zone d'étude est partiellement située en zone inondable.

Zone blanche :

Le reste des terrains est identifié en zone blanche du PPRI, ils ne sont donc pas soumis au règlement associé.

Zone rouge hachuré bleu :

Cette zone correspond aux secteurs urbanisés situés en zone inondable sous une hauteur d'eau inférieure à 1 m par rapport à la crue centennale modélisée sans rupture des endiguements.

Elle est soumise à un règlement dont l'enjeu principal est de permettre l'urbanisation en intégrant des mesures de réduction de la vulnérabilité.

L'enjeu principal en zone rouge hachuré bleu est de limiter l'implantation des établissements les plus sensibles. Cette zone reste constructible sous réserve de dispositions constructives particulières.

Dans ces zones, les constructions nouvelles doivent être situées au-dessus de la cote de seuil CS100. Elle est définie comme la cote la plus élevée entre :

- la cote centennale de 1,20 m NGF + 0,5 m = 1,70 m NGF,
- la cote du terrain au plus de son implantation + 0,5 m = environ 6 m NGF,
- cote plafond = la cote exceptionnelle de 3,61 m NGF + 0,5 = 4,11 m NGF.

Par conséquent, la cote CS100 définie par le règlement du PPRI est de 4,11 m NGF.

La cartographie des zones inondables pour l'évènement centennal prend en compte les ouvrages de protection (digues) existants, tandis que celle réalisée pour un évènement exceptionnel considère la surverse et le risque de rupture de ces ouvrages.

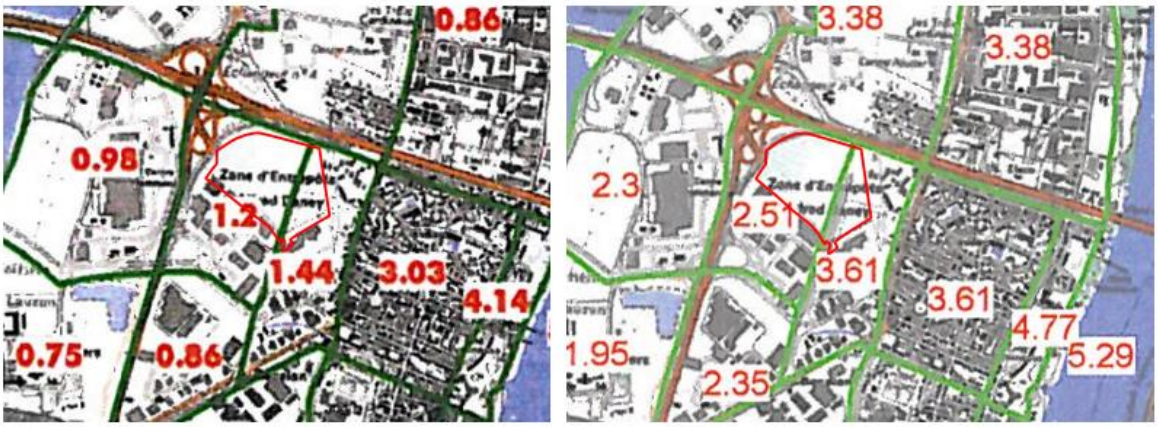


Fig. 97. Extraits des cartes du PPRI pour l'évènement centennal (à gauche) et exceptionnel (à droite)

A noter que les constructions et installations à usages d'activités sont autorisées à condition que les parties des bâtiments nouveaux situées sous la cote de seuil restent inondables (transparents à l'eau).

B. Révision du Plan de Prévention des Risques Naturels littoraux (PPRL)

Une révision du PPRI de 2005 sur la base des données relatives à la tempête de 1999 est en cours de réalisation. Selon le zonage réalisé et diffusé sur le site de la préfecture, l'emprise de la zone inondable sur le site d'étude est réduite en comparaison de celle du PPRI de 2005 (cf. figure suivante).

Les inondations consécutives à la tempête Xynthia de février 2010 ont mis en évidence les limites de la politique de prévention du risque de submersion marine menée jusqu'alors. Dans l'optique de réactualisation du cadre méthodologique de définition de ce risque, qui concerne le territoire de Bordeaux Métropole, **l'État a publié le 27 juillet 2011 une circulaire** définissant les modalités de prise en compte de l'aléa de submersion marine et des ouvrages de protections dans les plans de prévention des risques littoraux.

Sur l'agglomération bordelaise, **le PPRI actuel est en cours de révision par les Services de l'État et va être substitué par un PPRL** (Plan de Prévention des Risques Littoraux), dont les définitions des principes d'élaboration des aléas et du règlement associé sont détaillées dans cette circulaire.

Les Services de l'Etat souhaitent donc que les prescriptions définies dans la circulaire soient intégrées dans les réflexions menées dans le cadre des aménagements en zone inondable sur Bordeaux Métropole.

La carte des aléas du risque inondation dans l'état actuel des sols au droit du site est présentée ci-dessous. Elle met en avant 2 zones basses au Sud et à l'Est du site qui sont bien cohérentes avec les levés topographiques disponibles.

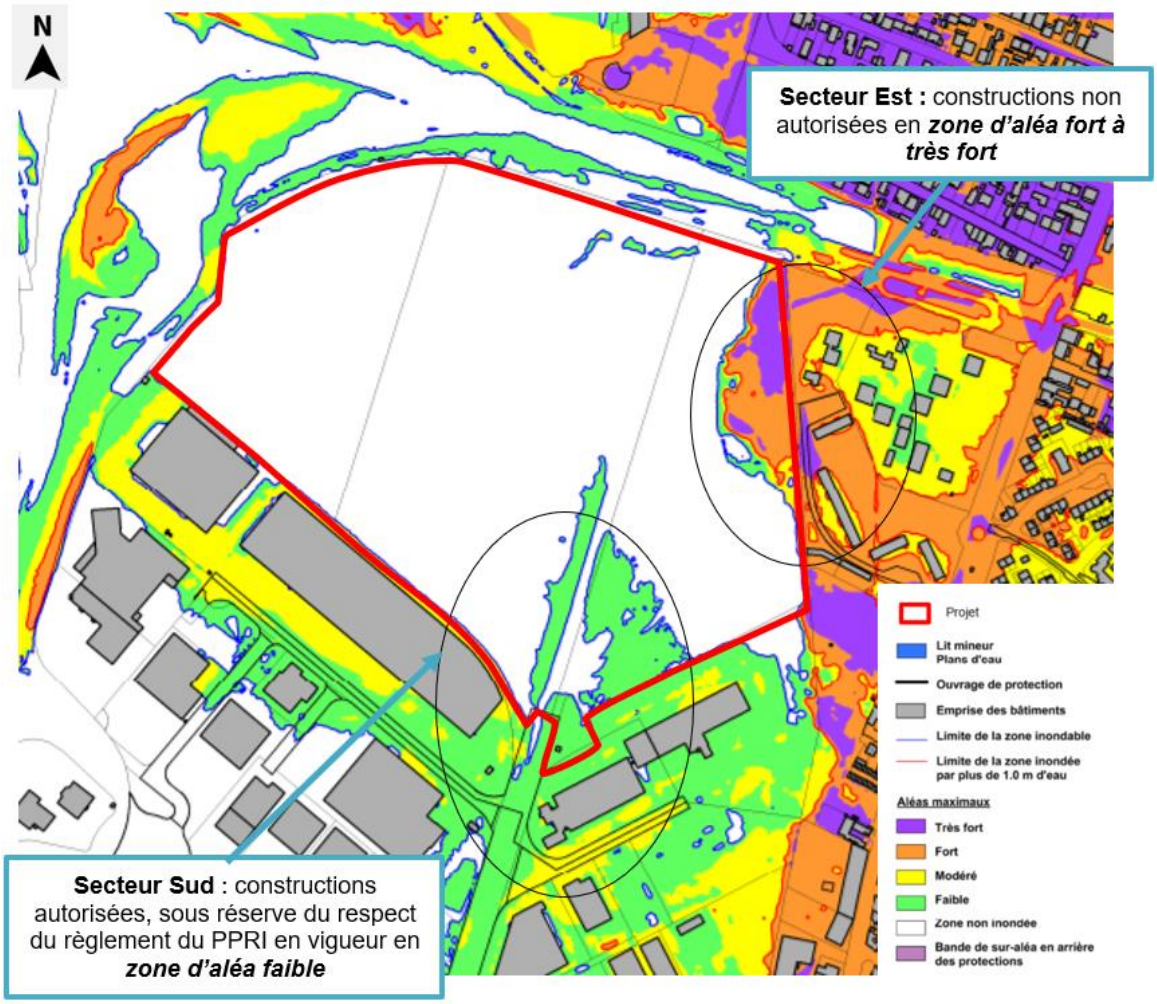


Fig. 98. Cartographie de l'aléa (Révision du PPRI, septembre 2017)

L'évènement pris en compte pour la définition de cette nouvelle cartographie d'aléa est la tempête de 1999 + 20 cm au niveau de l'Estuaire de la Garonne, au Verdon (pour la prise en compte du changement climatique et de la montée des eaux de l'océan).

Les cartographies du risque inondation réalisées dans le cadre de la révision du PPRI se basent sur un levé topographique lidar de 2012 qui est bien représentatif de la topographie au niveau du site d'étude.

En ce qui concerne les 2 secteurs inondés, la partie Est se trouve en zone d'aléa fort à très fort. Elle est considérée comme étant inconstructible (zone assimilée à la zone rouge du PPRI actuel). Dans le secteur inondé au Sud, l'aléa identifié est faible et la zone est donc constructible.

Aucune prescription ne s'ajoute à celles définies dans le règlement de la zone rouge hachurée bleue du PPRI actuel.

Une cartographie du risque inondation à l'horizon 2100, prenant en compte la montée des eaux de l'océan (+60 cm au Verdon) est également réalisée (cf. figure suivante).

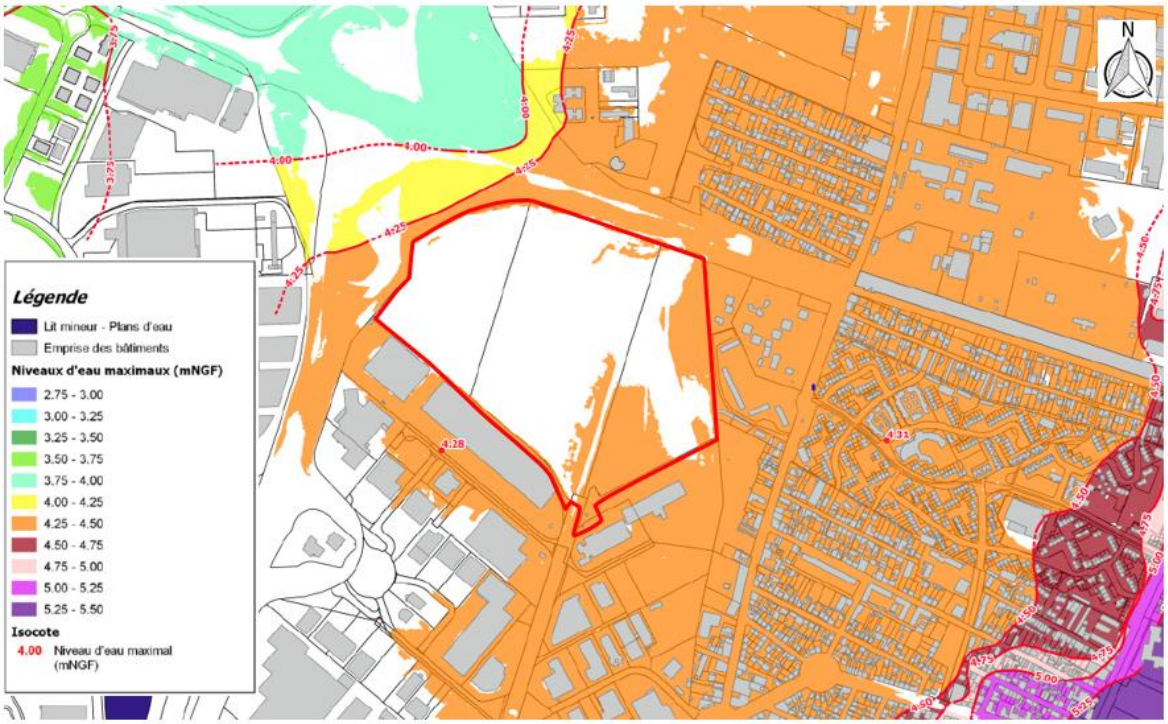


Fig. 99. Cartographie de l'aléa dans le cadre de la révision des PPRI sur 24 communes de l'agglomération bordelaise (09/2017)

Pour l'évènement de référence à l'horizon 2100, la zone inondable reste limitée à la partie Sud et Est du site d'étude. On note un niveau d'eau maximal compris entre 4,25 et 4,50 m NGF. **Nous retenons donc ici une cote de seuil de 4,50 m NGF d'après les exigences actuelles des services instructeurs.**

Cette cote est supérieure à celle définie dans le règlement du PPRI et les règles actuelles imposent de retenir la cote de seuil la plus élevée entre l'ancien et le nouveau PPRI.

La cote de seuil à prendre en compte dans les futurs projets situés dans la zone sud d'aléa faible est donc de 4,50 m NGF.

Globalement, les parcelles du site d'étude sont hors d'eau.

Deux secteurs à l'Est et au Sud sont identifiés en zone inondable. Le secteur Est se trouve en zone d'aléa fort à très fort. Il est considéré comme étant inconstructible (zone assimilée à la zone rouge du PPRI actuel). Dans le secteur inondé au Sud, l'aléa identifié est faible et la zone est donc constructible.

Aucune prescription ne s'ajoute à celles définies dans le règlement de la zone rouge hachurée bleue du PPRI actuel.

Dans le cadre du programme d'aménagement de ce site, la cote seuil à retenir dans la zone sud d'aléa faible, correspond à 4,50 mNGF, d'après les exigences actuelles des services instructeurs.

2.5.2.2. RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'aléa du retrait/gonflement des argiles se manifeste le plus souvent dans les sols argileux mais aussi dans d'autres types de sols : tourbes, vases, lœss, sables liquéfiables…

Il est lié aux variations en eau du terrain :

- lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface et entraîne un phénomène de retrait,
- à l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

La lenteur et la faible amplitude de cet aléa le rendent sans danger pour l'Homme. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

La carte suivante indique la sensibilité du site à l'aléa retrait/gonflement des argiles.

Fig. 100.Sensibilité au risque retrait/gonflement des argiles (Source : BRGM)

L'aléa retrait/gonflement des argiles est de **niveau moyen** sur l'ensemble du périmètre du site étudié.

Un sinistre consécutif au phénomène de retrait-gonflement des argiles peut entraîner des coûts de réparation très lourds et peut même, dans certains cas, aboutir à la démolition d'un bâtiment lorsque les frais nécessaires à son confortement dépassent la valeur de la construction.

Il est donc nécessaire de définir le type et la profondeur requise pour les fondations, ainsi que la nature des aménagements extérieurs spécifiques à prévoir.

2.5.2.3. RISQUE SISMIQUE

La carte ci-après présente le nouveau zonage sismique de la France, entrée en vigueur le 1er mai 2011.

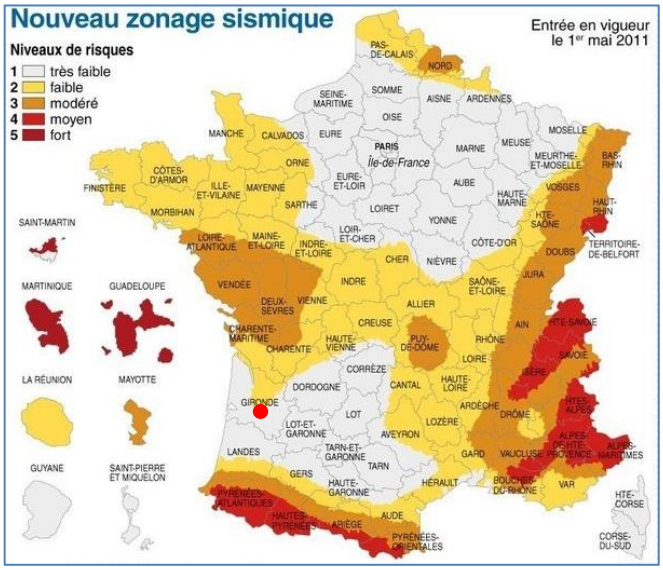


Fig. 101.Zone de sismicité (Source : MEEDDM)

La commune de Bordeaux présente un risque de niveau faible. Elle est classée en effet en zone de sismicité de niveau 2.

2.5.3. Synthèse des enjeux liés au risques

Les risques technologiques du secteur sont liés à la présence de sites industriels. 9 ICPE sont localisés à proximité du site, non classées SEVESO. Parmi les neuf ICPE recensées autour du site du projet, l'une d'entre elles est actuellement à l'arrêt.

Deux secteurs à l'Est et au Sud sont identifiés en zone inondable. Le secteur Est se trouve en zone d'aléa fort à très fort. Il est considéré comme étant inconstructible (zone assimilée à la zone rouge du PPRI actuel). Dans le secteur inondé au Sud, l'aléa identifié est faible et la zone est donc constructible.

Aucune prescription ne s'ajoute à celles définies dans le règlement de la zone rouge hachurée bleue du PPRI actuel.

Dans le cadre du programme d'aménagement de ce site, la cote seuil à retenir correspond à 4,50 mNGF, d'après les exigences actuelles des services instructeurs (**enjeu fort**).

Enfin, l'aléa retrait/gonflement des argiles est de **niveau moyen** sur l'ensemble du périmètre du site étudié.

Trois risques naturels sont recensés sur la commune de Bordeaux : le risque inondation, mouvements de terrain et sismique. Ces risques sont faibles à forts sur le site d'étude.

2.6. PATRIMOINE ET PAYSAGES

Les paragraphes ci-après ont pour objet d'identifier les éléments patrimoniaux et paysagers présentant un intérêt particulier ou apportant une valeur ajoutée au site.

2.6.1. Patrimoine culturel

Le patrimoine culturel regroupe :

- les monuments historiques classés et/ou inscrits à l'inventaire des sites,
- les éléments bâtis remarquables non protégés,
- les sites classés ou inscrits à l'inventaire des sites,
- les sites de vestiges archéologiques.

2.6.1.1. MONUMENTS HISTORIQUES

Le classement sur la liste des monuments historiques concerne les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. L'inscription sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques concerne les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation.

Ce classement et cette inscription ont deux effets principaux :

- un effet sur le bâtiment même : la législation interdit de le détruire ou de le modifier et réglemente les travaux,
- un effet sur les abords du bâtiment : celui-ci bénéficie d'un périmètre de protection arbitraire de 500 m de rayon autour du bâtiment, sauf cas de périmètre modifié ou de création de Zone de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain où le périmètre est défini de manière plus fine, en fonction des enjeux urbains, paysagers et architecturaux locaux.

La commune de Bordeaux renferme de nombreux monuments historiques, notamment autour du centre. En effet, Bordeaux est une ville d'une valeur architecturale remarquable par la continuité de son architecture classique et néoclassique qui s'est perpétrée au début du XVIIIe siècle jusqu'au milieu du XXe siècle.

D'après les informations recueillies auprès de la base de données Architecture-Mérimée du Ministère de la Culture, en 2012, la commune de Bordeaux compte 362 édifices faisant l'objet d'une protection au titre des monuments historiques classés ou inscrits. Trois de ces monuments font également l'objet d'une inscription au Patrimoine Mondial de l'UNESCO depuis 1998, dans le cadre de l'inscription des Chemins de Saint-Jacques de Compostelle en France, à savoir la cathédrale Saint-André, la basilique Saint-Seurin et la basilique Saint-Michel.

Dans le prolongement de cette inscription, l'ensemble urbain du Port de la Lune a été inscrit au Patrimoine Mondial de l'UNESCO en 2007. Cet ensemble s'étend sur 1 810 ha, depuis l'intérieur des boulevards jusqu'à la Garonne incluse.

L'emprise du site n'intercepte aucun monument historique, et aucun périmètre de protection de monument historique.

2.6.1.2. ÉLEMENTS BATIS REMARQUABLES NON PROTEGES

La zone de projet correspond majoritairement à des friches industrielles. **Aucun élément bâti remarquable n'est à signaler**. Selon la DRAC Aquitaine, il s'agit de bâti indifférencié ou de bâti industriel.

2.6.1.3. SITES CLASSES OU INSCRITS

Aucun site classé ni inscrit ne se trouve sur ou à proximité immédiate de la zone d'étude.

2.6.1.4. SITES DES VESTIGES ARCHEOLOGIQUES

Selon le service régional de l'archéologie de la Direction Régionale des Affaires Cultures d'Aquitaine, en l'état actuel des connaissances, **aucune zone de protection archéologique n'est située au droit de la zone d'étude**. Cependant, des sites inédits peuvent être mis au jour lors des travaux.

Le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial.

2.6.2. Les paysages

Sources :
- *Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau – Otéis – 2018*
- *Visite de site Artelia – janvier 2022*

Le site d'étude concerné par le projet est actuellement en friche, composé d'essences telles que le saule ou le peuplier. Il se décompose en 4 séquences :

- La première séquence est à l'interface de la rocade, elle est constituée d'une formation paysagère plutôt construite même si l'entretien semble assez faible.

- A la frange Est du site, entre l'aire de grands passages et la zone habitée, se développe une séquence boisée, des grands sujets se sont développés à la faveur d'un entretien minimal ou inexistant. Cette formation spontanée trouve opportunément toute sa place dans la transition urbaine qu'elle opère avec la séquence paysagère de l'aire de grands passages.

- En effet, cette nouvelle séquence tranche clairement par son parti paysager où de très rares sujets ont été conservés lors de son aménagement au bénéfice d'une surface rase et enherbée assez vaste. Sur plus de 4 hectares, cette aire peut accueillir jusqu'à 150 caravanes (sur la photo, plus de 100 caravanes).

- La dernière séquence paysagère illustre parfaitement la morpho-typologie des zones d'activités où se côtoient hangars et zones de stationnement dans une pauvreté paysagère. Depuis le site, le contexte paysager se décompose en plusieurs unités paysagères, décrites dans les paragraphes suivants.

- **<u>L'aire de grand passage et le HLU de la Poste à l'Est :</u>**

On assiste ici à différents jeux d'échelles, avec le HLU de la Poste actuellement construit, mélangeant différentes hauteurs de bâti, accompagnées d'espaces boisés, puis avec un espace relativement plan à l'arrière-plan. La ligne d'horizon renvoie quant à elle à la zone d'habitation existante derrière l'aire de Grands Passages. Ces deux espaces renvoient au paysage de la périphérie urbaine de Bordeaux, dont l'urbanisation a progressé avec les équipements industriels et commerciaux.

***Fig. 102.** Vue sur l'aire de grand passage et les zones d'habitations (Oteis 2018)*

***Fig. 103.** Vue sur les habitations riveraines depuis l'aire de grand passage (Source : Artelia – 01/2022)*

Fig. 104. Vue sur le HLU depuis la parcelle prévue pour le projet d'extension de Résotainer (Otéis – 01/2018)

- Le site de Résotainer :

Le projet Resotainer a laissé une bande d'environ 38 mètres de large afin de créer une véritable séquence paysagère de qualité. De plus, cet espace permet d'insérer un bassin de rétention des eaux pluviales totalement enherbé. Des plantations de sujets de hautes tiges disposés en bouquets, et de haies mixtes ont été réalisées afin d'uniformiser le paysage.

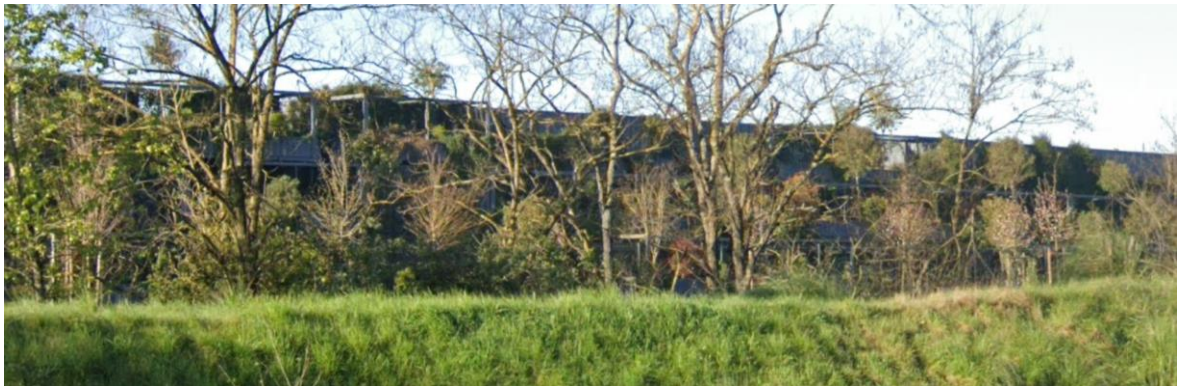


Fig. 105. Vue sur les containers paysagers depuis la piste cyclable longeant la rocade (Source : Artelia – 01/2022)

A cela s'ajoute le traitement paysager des conteneurs eux-mêmes de la société puisque le parti-pris de celle-ci est de créer une enceinte verte.

En effet sur le devant des conteneurs sont plantés des plantes grimpantes et des arbustes en mélanges, l'objectif étant de créer des murs végétaux à partir de leur outil de travail à savoir le conteneur. Le choix des végétaux est issu de la flore locale et permettant d'intégrer très qualitativement le projet dans son paysage.

- **Les réseaux routiers majeurs et axes secondaires Au Nord :**

Sur place, le regard se porte naturellement vers le linéaire induit par les axes routiers majeurs comme l'autoroute A630, le pont d'Aquitaine et la rocade, ainsi que par les axes routiers secondaires permettant de desservir le site. Ce paysage routier, présente un fort dynamisme dû au mouvement constant des automobiles, contrastant avec le linéaire existant.

Fig. 106. Vue sur un paysage « routier » (Otéis 2018)

Fig. 107. Vue sur les hangars Resotainer et sur l'échangeur A60 (Oteis 2018)

- **Un « front » commercial au Sud :**

Au Sud du site projet, le paysage s'apparente à un « front » construit, à caractère commercial, avec la présence de clubs de remise en forme comme Sport Bordeaux Lac, Gigagym, ou Soccar Park Bordeaux, ainsi que de l'enseigne Leroy Merlin. Ce front est caractéristique des bâtiments industriels et commerciaux, et fait écho à la fonction industrialo-commerciale qui prédomine dans le quartier. Ici, le regard ne peut pas se porter vers l'horizon, mais est au contraire limité à ces deux bâtiments qui lui font obstacle.

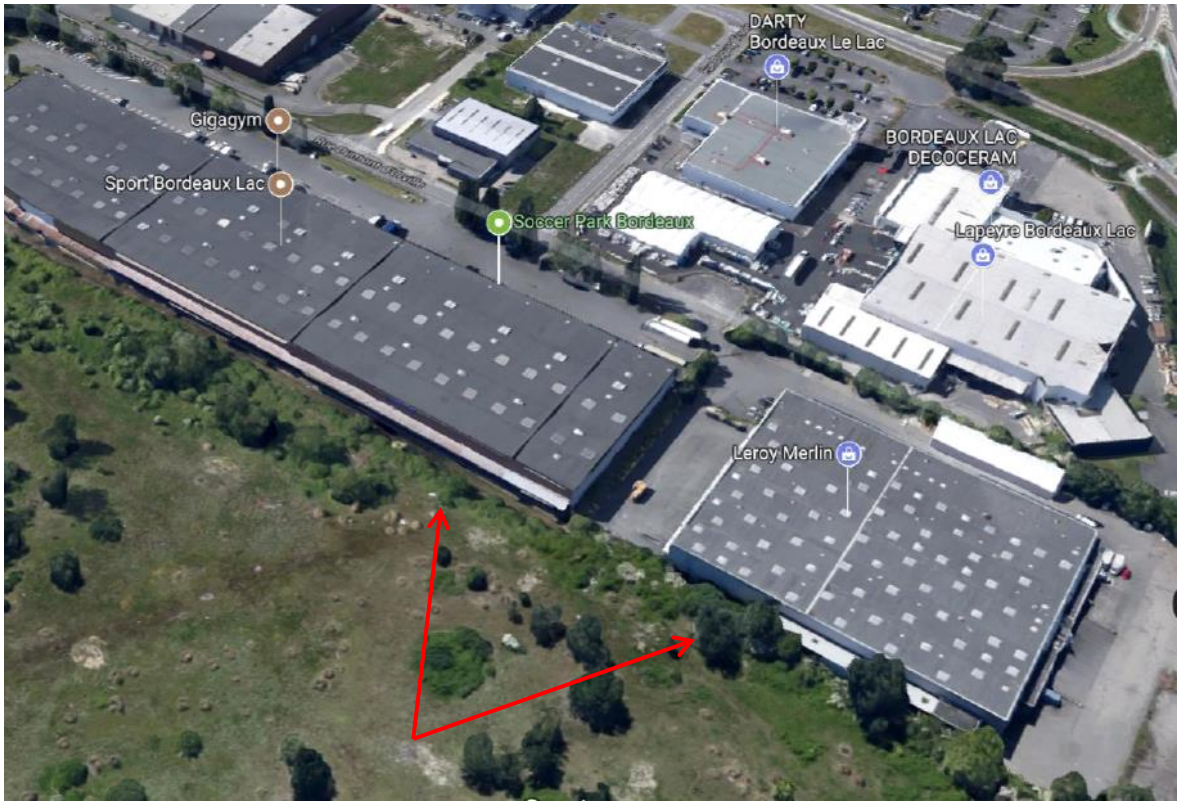


Fig. 108. Obstacle au regard généré par un « front » construit

Fig. 109. Vue sur le front commercial et pôle sportif (Oteis 2018)

- **Une zone commerciale à l'Ouest :**

Les quelques bosquets et arbres isolés ponctuant la limite de l'échangeur routier à l'ouest du site projet, débouchent directement sur la zone industrielle et commerciale de Bordeaux Lac comprenant plusieurs structures repères telles qu'Auchan ou encore IKEA Bordeaux. Cette zone est caractérisée par des hauteurs de bâtiments relativement faibles et un étalement de stationnements plutôt vaste qui empêche tout point de vue sur le lac de Bordeaux, dont le cadre est beaucoup plus végétalisé.

Fig. 110. Vue sur une commerciale

Fig. 111. Vue sur l'espace commercial et industriel de Bordeaux-lac (Otéis 2018)

Ainsi, excepté les quelques boisements ponctuels établis aux alentours du site d'étude, le contexte paysager présente une qualité médiocre, pauvre en espaces verts et d'agrément (hors site lui-même). Seul le site de Résotainer fait l'objet d'aménagements paysagers.

2.6.3. Synthèse des enjeux liés au patrimoine et aux paysages

Le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial.

Le site d'étude concerné par **le projet est actuellement en friche**, composé d'essences telles que le saule ou le peuplier.

A la frange Est du site, se développe une séquence boisée, comprenant de grands sujets.

L'aire de grand passage et le HLU de la Poste à l'Est renvoient au paysage de la périphérie urbaine de Bordeaux, dont l'urbanisation a progressé avec les équipements industriels et commerciaux.

Au sud, le paysage s'apparente à un « front » construit, à caractère commercial, avec la présence des bâtiments commerciaux

A l'ouest de la zone d'étude se trouvent des bâtiments de hauteurs relativement faibles et un étalement de stationnements plutôt vaste qui empêchent tout point de vue sur le lac de Bordeaux, dont le cadre est beaucoup plus végétalisé.

Le paysage routier dessine la limite nord du site/ Il présente un fort dynamisme dû au mouvement constant des automobiles, contrastant avec le linéaire existant.

Le contexte paysager actuel concorde avec celui de zones d'activités où se côtoient hangars et zones de stationnement dans une pauvreté paysagère, à l'exception de quelques boisements ponctuels établis aux alentours du site d'étude.

2.7. ANALYSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Dans cette section, une analyse de l'état initial a été effectuée, en identifiant puis en hiérarchisant les enjeux du site. Elle est proposée sous forme de tableau thématique.

Le niveau d'enjeu est défini sur la base de plusieurs notions :

- l'intérêt du projet d'aménagement,
- la sensibilité d'un paramètre environnemental,
- la distance entre le projet d'aménagement et un zonage ou un élément ponctuel à prendre en compte dans l'analyse,
- le caractère provisoire ou permanent d'une modification potentielle d'un paramètre environnemental,
- l'interaction potentielle directe ou indirecte entre le projet d'aménagement et un paramètre environnemental,
- la maîtrise technique.

Globalement, les enjeux ont été évalués selon le raisonnement suivant :

Tabl. 19 - Justification du niveau d'enjeu (Source : ARTELIA)

Niveaux d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Fort	Un enjeu fort concerne : ✓ les paramètres de l'environnement pour lesquels le projet d'aménagement est apparu nécessaire ✓ les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente conduisant à une dégradation ou à une amélioration de leur état ✓ les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière
Modéré	Un enjeu modéré concerne : ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés dans un périmètre non rapproché ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire conduisant à une dégradation ou à une amélioration de leur état ✓ les paramètres de l'environnement nécessitant quelques adaptations techniques
Faible	Un enjeu faible concerne : ✓ les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité situés au droit du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire n'entrainant pas de modification ou d'amélioration de leur état

Tabl. 20 - Synthèse des enjeux environnementaux (Source : ARTELIA)

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Milieu physique	*Climat*	Intégration des conditions climatiques dans le projet d'aménagement Anticipation sur les émissions de gaz à effet de serre liées au changement d'affectation des sols et aux déplacements	Enjeu faible : secteur déjà urbanisé dans lequel il convient de tenir compte du changement climatique, et notamment de la montée des eaux, et de la croissance démographique.
	Relief	Modification de la topographie actuelle	Enjeu faible : terrain globalement plat, intégration de la problématique inondation.
	Sol	Lutte contre la dégradation des sols	Enjeu faible : première couche constituée de remblais sablo-argilo-graveleux de qualité médiocre à débris et blocs divers, comportant des déchets.
	Eaux souterraines	Lutte contre la dégradation des eaux souterraines ; Recherche du bon état global des eaux souterraines	Enjeux faibles : - présence de la nappe sous-jacente des alluvions de la Garonne aval, en mauvais état chimique et vulnérable aux pollutions, et classée dans le SDAGE du bassin Adour-Garonne 2016-2021 en Zone à Objectifs plus Stricts et en Zone à Protéger pour le futur. D'après l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration la masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique. - la présence de formations argileuses sous les remblais, et l'absence d'usage sensible des eaux souterraines à proximité du site, font que les enjeux à l'échelle du projet sont jugés faibles.
	Eaux superficielles	Lutte contre la dégradation des eaux superficielles ; Recherche du bon état global des eaux superficielles	Enjeux faibles : • Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude. • A plus d'un kilomètre du site sont localisés le Lac de Bordeaux, et les bassins à flot, eux-mêmes connectés à la Garonne qui se situe à 1,05 km, à l'est du site d'étude. La Garonne et les bassins à flot présentent un mauvais état chimique et le Lac de Bordeaux présente un potentiel écologique médiocre dû à des pressions hydromorphologiques significatives. Conformément au SDAGE du Bassin Adour-Garonne 2016-2021, l'objectif de ces masses d'eau est d'atteindre un bon état global d'ici 2027. D'après l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration la Garonne présente actuellement un état écologique médiocre dû aux activités de navigation et aux altérations hydromorphologiques. • Les usages des eaux et leurs pressions au sein du territoire étudié sont majoritairement liés à l'activité industrielle.
Milieu naturel	*Zones naturelles protégées*	Préservation des zones naturelles protégées	Enjeux faibles : • Le site d'étude n'est inclus dans aucune zone naturelle protégée. • La plus proche est localisée à 1,05 km à l'est du site, il s'agit du site Natura 2000 « Garonne » (FR200700).
	Continuité écologique	Préservation voire création de continuités écologiques	Enjeu Modéré : présence d'un corridor vert à l'est du site.
	Écologie du site	Protection des milieux à enjeux écologiques	Enjeu faible : espace fortement anthropisé. Aucun enjeu écologique particulier n'a été détecté sur cette zone.

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Milieu humain	*Economie - urbanisme*	Mutation économique du secteur	Enjeu fort : • La zone d'étude est ancrée dans un parc d'activités industrielles et commerciales déjà bien développé. • La part de l'activité industrielle au sein de la Métropole est faible. Ainsi, le projet répond aux besoins de développement d'activités industrielles et du renforcement du secteur logistique de la métropole bordelaise et de création d'emplois dans le secteur. • Le site de Tourville rassemble au total 372 employés qui travaillent au sein du HLU de la Poste et de la société Résotainer,. • Le projet est compatible avec les documents d'urbanismes, puisque l'emprise est située en zones US3-3 « industrie et plateforme logistique », et US4-3 « Artisanat et industrie légère » dans le PLU de Bordeaux et est localisée dans une zone ayant pour but de « contenir l'urbanisation dans les enveloppes urbaines » d'après les objectifs du SCoT 2030 de l'aire métropolitaine bordelaise. • Présence de l'Emplacement Réservé S350 mais demande de suppression en cours. • Le projet devra respecter les servitudes d'utilité publique du secteur : protection des transmissions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques (PT1-ZP), ainsi que les dispositions relatives à la protection de la biodiversité (C1018).
	Mobilité	Gestion des déplacements à venir	Enjeu modéré : - Le site d'étude est doté d'une position stratégique au Nord de la commune de Bordeaux, à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération et au grand axe régional (autoroute). - Ce secteur comprend des difficultés de circulation existantes aux heures de pointe sur les boulevards et les axes structurants de la zone d'étude.
	Densité de la population	Lutte contre les nuisances vis-à-vis des populations riveraines	Enjeu faible : - Le site est situé à proximité immédiate d'habitations comptant un peu moins de 500 habitants, la densité d'individus est inférieure à 15 000 habitants/ km^2. - l'aire de grand passage des Gens du Voyage (AGP) a une capacité d'accueil de 130 caravanes environ soit 400 personnes.
Nuisances	*Nuisances sonores*	Lutte contre les nuisances sonores	Enjeux modérés : risque d'augmentation des zones de conflit avec les riverains
	Déchets	Gestion des déchets	Enjeux faibles : augmentation des déchets à la source
Santé, sécurité et salubrité publique	*Pollution atmosphérique*	Anticipation sur les émissions de gaz à effet de serre liées au changement d'affectation des sols et aux déplacements	Enjeu modéré : - augmentation des flux de véhicules, donc risque d'augmentation des émissions de gaz à effets de serre.

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
	Pollution des sols	Gestion des sites et sols pollués	Enjeu modéré : - Le site s'inscrit dans un secteur à caractère industriel, avec de nombreux sites BASIAS mais dont la plupart des activités sont aujourd'hui terminées. - D'après plusieurs diagnostics de pollution des sols ont été effectués sur site, démontrant de nombreux remblaiements réalisés sur site. Les analyses des échantillons de sol ont montré la présence de terres polluées sur le site.
Réseaux	*Réseaux humides*	Prise en compte des réseaux existants Capacité des ouvrages Dimensionnement des réseaux	Enjeux faibles : - Raccordements nécessaires des futurs réseaux humides aux réseaux existants au droit de l'avenue de Tourville ; - Réalisation d'une déclaration d'intention de réalisation des travaux. - Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration Louis Fargue suffisamment dimensionnée.
	Réseaux secs	Prise en compte des réseaux existants Capacité des ouvrages Dimensionnement des réseaux	Enjeux faibles: - Raccordements nécessaires des futurs réseaux secs aux réseaux existants au droit de l'avenue de Tourville ; - Réalisation d'une déclaration d'intention de réalisation des travaux.
Risques	*Risques naturels*	Intégration du risque inondation dans le projet d'aménagement	Enjeux forts : 2 secteurs à l'Est et au Sud sont identifiés en zone inondable. • Le secteur Est se trouve en zone d'aléa fort à très fort. Il est considéré comme étant inconstructible (zone assimilée à la zone rouge du PPRI actuel). • Dans le secteur inondé au Sud, l'aléa identifié est faible et la zone est donc constructible. • Aucune prescription ne s'ajoute à celles définies dans le règlement de la zone rouge hachurée bleue du PPRI actuel.
		Intégration du risque retrait-gonflement des argiles dans le projet d'aménagement	Enjeu modéré : niveau moyen nécessitant des techniques de fondation spécifiques
	Risques technologiques	Intégration de la dimension industrielle du secteur	Enjeux faibles : - Présence de sites industriels à proximité du site. - Proximité de 9 installations classées pour la protection de l'environnement, non SEVESO et dont l'une d'entre elles est actuellement à l'arrêt.
Patrimoine et paysage	*Patrimoine*	Préservation du patrimoine historique	Enjeu nul : le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial.
	Paysage	Création d'une harmonie paysagère	Enjeu faible : Le contexte paysager actuel concorde avec celui de zones d'activités où se côtoient hangars et zones de stationnement dans une pauvreté paysagère, à l'exception de quelques boisements ponctuels établis aux alentours du site d'étude.

3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE, ET MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE VOIRE COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS, INCLUANT L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Pour rappel, le projet consiste en l'aménagement d'un site composé de plusieurs parcelles, d'une superficie de 20,22 ha localisé au nord de la commune de Bordeaux.

Les aménagements concernent la création de voiries et de nouvelles constructions, correspondant à des bâtiments pour une activité logistique/industrielle.

Les travaux des différentes opérations seront phasés dans le temps.

3.1. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

3.1.1. Incidences sur le milieu physique en phase travaux

3.1.1.1. INCIDENCES SUR LE CLIMAT EN PHASE TRAVAUX

La réalisation du projet contribuera à son échelle à l'émission de gaz à effet de serre lors :

- de la construction des bâtiments,
- des déplacements en lien avec le chantier.

Construction des bâtiments :

Les émissions induites par la construction des équipements sont difficilement quantifiables dans le cadre de cette étude dans la mesure où tous les projets ne sont pas encore définis au même stade.

Déplacements liés au chantier :

Les émissions de gaz d'échappement des moteurs thermiques seront liées :

- à la livraison sur site des équipements de chantier,
- à la circulation des engins de chantier,
- aux rotations de camions pour l'approvisionnement du chantier,
- à l'évacuation des déchets et autres matériaux.

Ces émissions sont également difficilement quantifiables. Elles seront directement proportionnelles à la consommation de carburant, elles dépendront donc de la provenance et du mode d'acheminement des matériaux, du lieu d'hébergement et du lieu d'évacuation des matériaux.

Toutefois, au regard de l'importance du chantier et des émissions liées aux travaux à réaliser, les impacts potentiels sont considérés comme faibles localement et d'une manière plus globale.

3.1.1.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les incidences du projet sur le climat sont présentées dans le chapitre précédent. Le facteur le plus important correspond à l'émission de gaz à effet de serre.

Le projet est également vulnérable au changement climatique.

En effet, d'après les données du GIEC[2], les zones urbaines seront largement affectées par les changements climatiques. De nombreux risques vont se concentrer dans ces zones, notamment le stress thermique, les précipitations extrêmes, les inondations à l'intérieur des terres et sur les côtes, les glissements de terrain, la pollution de l'air, ou encore la rareté de l'eau. Ces risques seront d'autant plus importants pour ceux qui ne disposent pas des infrastructures et des services essentiels permettant de réduire l'exposition aux risques.

Le projet est inséré dans une zone urbaine dense et une partie du site est actuellement soumise au risque inondation. Ainsi, le projet est vulnérable au changement climatique et notamment à l'augmentation du risque inondation.

La phase travaux est temporaire, les incidences sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique seront faibles.

Néanmoins, toutes les mesures seront prises afin de réduire les émissions de gaz à effet serre et d'intégrer le risque inondation dans la conduite du chantier.

3.1.1.3. INCIDENCES SUR LES SOLS EN PHASE TRAVAUX

La phase de travaux dans le cas des voiries nouvelles correspondra au nivellement, au terrassement, à la mise en place des réseaux, à la pose de la chaussée, à la mise en place des équipements de sécurité.

En outre, en phase de travaux, trois types d'impacts peuvent être identifiés sur les sols :

- le tassement des sols,
- une modification ponctuelle des couches superficielles,
- un risque potentiel de pollution accidentelle des sols.

La circulation des engins sur l'emprise des voiries nouvelles aura pour effet un tassement des sols, induisant potentiellement un accroissement des ruissellements et donc de l'érosion des sols.

La mise en place des réseaux enterrés est également susceptible d'occasionner une modification ponctuelle des couches superficielles. Toutefois, ces dernières correspondent à des remblais de 1 à 3 m de profondeur au droit du site. De plus, du fait de la qualité des revêtements et de l'absence de nocivité ou de toxicité des éléments enterrés, les canalisations restent neutres d'un point de vue géologique.

Par ailleurs, la réalisation des travaux nécessitera potentiellement une dépollution de sols, suivant les résultats des études de pollution des sols réalisées avant construction de chaque projet. Par conséquent, la situation actuelle sera améliorée.

[2] Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

Enfin, il existe des risques de pollution des sols par déversements accidentels. Ces risques sont décrits au chapitre eaux souterraines ci-après.

Au regard des risques présents sur site, les incidences du projet sur les sols en phase travaux peuvent être considérées comme moyennes avant mise en œuvre des mesures.

Toutes les mesures seront prises afin d'éviter toute pollution accidentelle des sols en phase travaux. Celles-ci sont décrites au chapitre 3.3.2.1.

3.1.1.4. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES EN PHASE TRAVAUX

Le risque de pollution des eaux souterraines est possible lorsqu'aucune couche imperméable n'est présente entre la surface du sol et la nappe sous-jacente. Dans notre cas, le risque d'altération des eaux souterraines est faible au vu de l'imperméabilité de la couche superficielle.

Il sera toutefois le plus élevé :

- lors des opérations de dégagement des emprises et de nivellement,
- en cas de déversements accidentels.

En effet, durant ces phases, les terrains seront mis à nu et une éventuelle pollution accidentelle atteindra plus rapidement les nappes souterraines.

Le déversement accidentel de produits toxiques, principalement d'hydrocarbures, est imputable à :

- une défaillance du matériel : rupture de réservoir, de conteneur…,
- la conduite du chantier : accident d'engins ou de camions, déversement accidentel lors des transports…,
- l'entretien du matériel : déversement à partir des opérations de ravitaillements, de vidanges des engins...

Toutes les mesures seront mises en place afin d'éviter les pollutions accidentelles pouvant se produire lors des chantiers. Celles-ci sont décrites dans le chapitre 3.3.2.1.

Ainsi, l'impact des chantiers sur l'état qualitatif des eaux souterraines peut être considéré comme faible.

Les nappes d'eau plus profondes sont naturellement protégées des pollutions de surface par plusieurs couches très peu perméables d'argiles ou de marnes.

Aucun impact sur l'état quantitatif des eaux souterraines n'est attendu pour le projet des voiries.

3.1.1.5. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE TRAVAUX

Le risque d'altération de la qualité des eaux superficielles est lié au déversement sans traitement des eaux polluées du chantier dans les bassins ou/et dans la Garonne dont la qualité est déjà dégradée.

Ce risque peut être considéré comme négligeable au vu de la distance entre le site d'étude et les masses d'eau superficielles.

Néanmoins, des mesures de collecte des produits ruisselés et des eaux pluviales seront mises en place avant évacuation vers des filières de traitement appropriées.

3.1.2. Incidences sur milieu naturel en phase travaux

3.1.2.1. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURELLES PROTEGEES EN PHASE TRAVAUX

Pour rappel, le site d'étude n'intercepte aucune zone naturelle protégée.

Ainsi, le projet n'aura aucune incidence directe sur les zones naturelles protégées (autre que Natura 2000). En effet, à 1,05 km à l'est du site, se trouve le site Natura 2000 « Garonne » (FR7200700). *Cf. évaluation des incidences Natura 2000 au chapitre 3.5.*

3.1.2.2. INCIDENCES SUR L'ECOLOGIE DU SITE EN PHASE TRAVAUX

Les travaux peuvent provoquer le dérangement des espèces potentiellement présentes.

Les principaux impacts attendus en phase de travaux sont liés aux opérations de terrassement qui vont engendrer sur le périmètre du chantier :

- Une destruction de la flore rudérale présente sur le site (saule, peuplier, pelouse…) ;
- Une destruction des habitats pauvres présents sur cette friche urbaine ;
- La fuite ou la destruction de la faune présente sur le site ;
- La propagation d'espèces exotiques envahissantes végétales présentes.

Néanmoins, le secteur d'étude ne possède pas d'habitats naturels particulièrement propices à la faune ou la flore. **Aucun enjeu écologique n'est recensé au droit du projet.**

Les impacts des travaux sur le milieu naturel du site sont considérés comme faibles.

Des mesures de réduction des impacts seront mises en place lors des futurs travaux. Celles-ci sont présentées dans le chapitre 3.3.3.3.

3.1.3. Incidences sur milieu Humain en phase travaux

3.1.3.1. INCIDENCES SUR L'EMPLOI ET L'ECONOMIE EN PHASE TRAVAUX

Les travaux auront pour **effet positif** la création d'emplois directs pour leur réalisation.

Toutefois, ces impacts ne sont pas significatifs dans la mesure où les emplois ne seront pas pérennes, mais toutefois échelonnés sur plusieurs années.

3.1.3.2. INCIDENCES SUR LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE EN PHASE TRAVAUX

Les travaux devront respecter les prescriptions liées aux servitudes d'utilité publique. L'ensemble des projets seront plus particulièrement concernés par les prescriptions des servitudes PT1 liées aux transmissions radioélectriques. Or, les travaux d'aménagements ne constitueront pas des obstacles aux transmissions radioélectriques.

Les effets potentiels des projets vis-à-vis des servitudes publiques sont donc nuls.

3.1.3.3. INCIDENCES SUR LA MOBILITE EN PHASE TRAVAUX

Les travaux pourront perturber les communications avec les infrastructures routières existantes, induisant une augmentation du temps de parcours. Le trafic routier sera perturbé par la circulation

et la présence des engins de chantier. Certains automobilistes préféreront peut-être emprunter d'autres voies durant le chantier.

Les poids lourds devant livrer ou dont la présence est liée aux activités industrielles et portuaires seront les plus affectés par le chantier.

Toutefois, les travaux concernant chacune des opérations sont temporaires et seront échelonnés dans le temps.

Située en périphérie du site, la mobilité douce ne devrait pas être impactée par les travaux.

Les travaux auront une incidence négative faible sur le trafic routier.

3.1.3.4. EFFETS DES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX

3.1.3.4.1. Nuisances sonores

Les travaux engendreront nécessairement des nuisances sonores qui pourront gêner les riverains, notamment les nouvelles activités déjà implantées, ainsi que les gens du voyage dont l'effectif varie suivant la saisonnalité (présence comprise entre le 1er mai et le 30 septembre, soit 5 mois dans l'année).

Cependant, les impacts seront limités à la zone de travaux et ne se produiront que pendant un temps réduit.

Bien que gênantes, les nuisances sonores émises durant le chantier ne seront que temporaires et ne seront pas de nature à affecter la santé publique.

3.1.3.4.2. Déchets

Lors du dégagement des emprises, des déchets de terrassement (remblais, déchets de tous types …) seront produits.

Lors des terrassements, des ouvrages d'art et des installations de chantier, des déchets inertes, des déchets industriels banals et des déchets industriels spéciaux seront susceptibles d'être générés.

Les incidences des travaux vis-à-vis de la gestion des déchets sont très faibles.

Toutes les mesures seront mises en place afin de nettoyer le chantier et ses abords, ainsi que de traiter les déchets en filière adaptée.

3.1.3.4.3. Pollution lumineuse

L'éclairage du chantier et les phares des engins constitueront des sources d'émissions lumineuses représentant potentiellement une gêne pour les riverains.

Ces effets seront très faibles car ils n'interviendront que sur de courtes durées, les travaux devant être réalisés en journée.

3.1.3.5. INCIDENCES SUR LA SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE

3.1.3.5.1. Pollution des sols

Les sols au niveau du site ont connu de nombreux remaniements, et comportent des remblais de qualité médiocre. À l'heure actuelle, le lien entre la pollution des sols et la santé humaine n'est donc pas négligeable.

Des études de pollution des sols ont été réalisées pour les projets existants. De même, les porteurs de projets subséquents devront réaliser des études de pollution avant toute nouvelle construction, les recommandations et mesures spécifiques à mettre en œuvre en phase travaux seront intégrées aux études.

Des travaux de dépollution des sols seront mis en place, si nécessaire, avant la construction des bâtiments. Toutes les mesures seront prises pendant le chantier pour préserver la qualité des sols et des eaux souterraines (cf. chapitre 3.2.1).

Aucune incidence notable n'est donc attendue sur la santé humaine, après mise en œuvre des mesures adéquates.

3.1.3.5.2. Pollution atmosphérique

Les émissions à considérer pendant les différents chantiers seront :

- les poussières de terrassement,
- les hydrocarbures,
- le dioxyde d'azote,
- le monoxyde de carbone.

Les poussières émises seront dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol. Elles dépendront fortement des conditions de sécheresse des sols et du vent. Au vu de la climatologie du site d'étude, le risque d'émission sera limité.

L'émission des gaz d'échappement des engins de chantier sera limitée dans la mesure où les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques.

En phase de travaux, il s'agit de contraintes habituelles ne remettant pas en cause la santé humaine.

3.1.3.5.3. Sécurité publique

L'atteinte à la sécurité des usagers et riverains sera principalement liée à la circulation inhabituelle des engins ou à l'état de la chaussée rendue glissante par les chantiers.

Toutes les mesures seront mises en place afin de baliser et sécuriser le chantier et ses alentours.

L'impact des travaux sur la sécurité publique est donc faible.

3.1.3.6. INCIDENCES SUR LES RESEAUX EN PHASE TRAVAUX

L'aménagement pourra temporairement perturber la distribution d'électricité, de l'eau potable ou encore les réseaux de télécommunication. Les travaux devront raccorder de nouveaux branchements aux parcelles aménagées. **Ces impacts ne sont pas bloquants pour le projet et constituent des contraintes habituelles liées à la réalisation d'un chantier.**

Eau potable :

Pour rappel, un réseau AEP – DN 110mm sera posé sous trottoir pour desservir les futurs îlots et alimenter deux poteaux incendie qui seront positionné au niveau à l'intersection du prolongement de l'avenue de Tourville et de la desserte et dans la zone de retournement de la desserte.

Les extensions et branchements au réseau d'alimentation en eau potable seront effectués conformément à la réglementation en vigueur relative notamment à la pression et à la qualité. Le raccordement s'effectuera avec le réseau AEP présent au droit de l'avenue de Tourville. Une demande de raccordement sera effectuée par le pétitionnaire auprès des services de la Lyonnaise des Eaux.

Conformément aux prescriptions du PLU, le projet sera raccordé au réseau d'eau potable communal après extension du réseau d'eau potable existant sur l'avenue de Tourville.

Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau communal.

Eaux usées :

Conformément aux prescriptions du PLU, les eaux usées générées par le projet seront raccordées au réseau de la commune après extension du réseau existant sur l'avenue de Tourville.

Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau communal.

Eaux pluviales :

Dans le cadre des constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m², le débit est rejeté gravitairement au réseau public.

Il est plafonné à 3 l/s/ha par la mise en œuvre de toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports pluviaux. Dans tous les cas, l'utilisation d'un système de pompage est proscrite. Des dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales seront mis en place afin de respecter les normes quantitatives (3 l/s/ha) et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville.

Les eaux pluviales seront gérées sur le chantier. Des mesures de collecte des produits ruisselés et des eaux pluviales seront mises en place avant évacuation vers des filières de traitement appropriées.

Télécoms :

Pour rappel, le génie civil sera mis en place sous trottoir jusqu'au réseau existant conformément au projet transmis par INOLIA.

Une connexion avec le réseau Orange pourra être réalisée à l'entrée du prolongement de la voie. Des chambres de tirage seront mises en place régulièrement et au niveau des futurs îlots.

Fibre optique :

La société INOLIA prévoit également le déploiement de son réseau de fibre optique professionnel. A cet effet, une étude de déploiement sera réalisée.

- Tous les travaux de mises en place des réseaux se feront dans le respect des prescriptions du PLU et des autorisations des services compétents pour le raccordement au réseau communal. Toutes les mesures seront mises en place durant le déroulement des travaux.

Aucun impact significatif n'est à prévoir concernant la mise en place des nouveaux réseaux sur les parcelles étudiées.

3.1.4. Incidences sur les risques technologiques et naturels en phase travaux

3.1.4.1. INCIDENCES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES EN PHASE TRAVAUX

Les risques technologiques du secteur sont liés à la présence de sites industriels. On note la présence de 9 Installations Classés pour la Protection de l'Environnement (ICPE) localisées dans un rayon d'un kilomètre autour du site. Toutefois, ces installations ne sont pas classées SEVESO (Cf. chapitre 2.5).

Parmi les neuf ICPE recensées autour du site du projet, l'une d'entre elles est actuellement à l'arrêt.

L'ICPE la plus proche est située à environ 100 m au sud du site du projet. Il s'agit du centre de recyclage de Bordeaux Métropole (Surcouf).

Il faut être particulièrement vigilant dans la conduite de chantier à proximité de ces installations afin de ne pas entraîner d'effets dominos. Toutefois, la probabilité d'interaction entre les chantiers et les installations sont très faibles.

L'impact des travaux sur les risques technologiques est considéré comme négligeable.

3.1.4.2. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS EN PHASE TRAVAUX

3.1.4.2.1. Incidences vis-à-vis du risque inondation en phase travaux

Les impacts potentiels concerneront uniquement les risques engendrés par le chantier en cas de crue, au droit des zones inondables du site d'étude :

- risque de noyade,
- risque d'entrainement des installations de chantier.

Des mesures spécifiques seront définies pour intégrer le risque inondation dans la conduite du chantier. Les mesures sont présentées au chapitre dédié.

3.1.5. Incidences sur le patrimoine et le paysage en phase travaux

3.1.5.1. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE BATI EN PHASE TRAVAUX

Le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial. **Ainsi, les chantiers n'auront aucun effet sur le patrimoine bâti voisin.**

3.1.5.2. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE EN PHASE TRAVAUX

Durant le chantier, le paysage sera artificialisé par la présence des engins et des clôtures de chantier. **Toutefois, ces impacts seront faibles au vu du programme prévu et de l'anthropisation du secteur.**

3.1.6. Synthèse des impacts du projet en phase travaux

Les principaux impacts attendus en phase de travaux sont liés aux opérations de terrassement qui vont engendrer sur le périmètre du chantier :

- Une destruction de la flore rudérale présente sur le site (saule, peuplier, pelouse…) ;
- Une destruction des habitats pauvres présents sur cette friche urbaine ;

- La fuite ou la destruction de la faune présente sur le site ;
- Le ruissellement d'eaux pluviales en provenance du chantier susceptible de dégrader légèrement la qualité des eaux souterraines (pollution chronique ou accidentelle en cas d'éventuelles fuites d'hydrocarbures ou de déversements de produits dangereux de type peinture, solvant,…) ;
- Une augmentation du trafic, notamment par la présence d'engins de chantier et de poids lourds ;
- Des perturbations sonores à mettre en relation avec l'environnement sonore bruyant (zone d'activité, autoroute A63,…).

D'une manière générale, **les impacts attendus au cours du chantier sont faibles** en raison notamment des **faibles enjeux environnementaux** observés sur le site ainsi qu'à la distance relativement importante vis-à-vis des zones naturelles sensibles, telle que la Garonne (environ 860 m). Par ailleurs, les travaux envisagés (essentiellement des opérations de terrassement) ne sont **pas de nature à engendrer un impact important sur l'environnement** (surface de chantier limitée, travaux conventionnels,…).

Une **pollution accidentelle** de la nappe phréatique superficielle constitue le principal impact environnemental du chantier. Néanmoins, ce type de pollution reste **exceptionnelle, visible, limitée** (d'un point de vue quantitatif) et des actions correctives peuvent être mises en place afin de contenir le phénomène (dispositifs absorbants, pompage/rabattage des eaux de nappe éventuellement contaminées,…).

3.2. ANALYSE DES INCIDENCES EN PHASE EXPLOITATION

3.2.1. Incidences sur le milieu physique en phase exploitation

3.2.1.1. INCIDENCES SUR LE CLIMAT EN PHASE EXPLOITATION

Les effets durant la phase d'exploitation sont liés à la hausse du trafic attendu, en raison, d'une offre d'équipements et de services nouveaux, de l'accueil d'une population professionnelle nouvelle et de la présence de nouvelles activités, notamment du secteur logistique.

A ce trafic, s'ajoutera le trafic supplémentaire des voiries nouvelles. Toutefois, il est important de préciser que celles-ci n'ont pas un rôle de transit mais un rôle de desserte.

Par conséquent, les flux seront plus significatifs pour les itinéraires structurants d'agglomération. Les flux entrants et sortants des voiries nouvelles se limiteront à la desserte des îlots.

Ces déplacements quotidiens seront toutefois à l'origine d'une augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Néanmoins, à l'échelle du secteur industriel du Nord de Bordeaux, l'impact du projet sur le climat peut être considéré comme faible.

3.2.1.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET DE LA VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les incidences du projet sur le climat sont présentées dans le chapitre précédent. Le facteur le plus important correspond à l'émission de gaz à effet de serre.

Le projet est inséré dans une zone urbaine dense et une partie du site est actuellement soumise au risque inondation. Ainsi, le projet est vulnérable au changement climatique et notamment à l'augmentation du risque inondation.

A l'échelle du secteur industriel dans lequel est inséré le projet, les incidences sur le climat sont faibles. L'emplacement des nouvelles constructions a été adapté au risque inondation. Ainsi, la vulnérabilité du projet au changement climatique a été étudiée dans la conception du projet, et sera donc faible.

Néanmoins, toutes les mesures seront prises afin de réduire les émissions de gaz à effet serre (vitesse réduite, matériel aux normes…). Les nouvelles plantations contribueront à l'absorption du CO_2.

3.2.1.3. INCIDENCES SUR LES SOLS EN PHASE EXPLOITATION

Les sols seront remblayés et imperméabilisés pour la majorité de la surface du site.

Mais les aménagements ne sont pas de nature à modifier la nature et la structure des formations souterraines en place.

En phase exploitation, les incidences sur les sols sont négligeables.

3.2.1.4. INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES EN PHASE EXPLOITATION

L'imperméabilisation des sols ne va pas modifier les surfaces de réalimentation des nappes d'eau souterraine du secteur, au vu de l'état actuel du site. En effet, la superficie du projet (20,22 ha) est négligeable par rapport à la superficie totale des zones d'alimentation des aquifères locaux.

Les surfaces imperméabilisées draineront les eaux météoriques qui n'entreront pas directement en contact avec les eaux souterraines. Seule une dégradation importante de la structure de chaussée, associée à un déversement accidentel en quantité significative (hydrocarbures, substances toxiques ou nocives), pourrait être à l'origine d'une contamination des eaux souterraines. Néanmoins, ce type de pollution reste exceptionnelle, visible, limitée (d'un point de vue quantitatif) et des actions correctives peuvent être mises en place afin de contenir le phénomène.

Toutes les mesures seront mises en place afin d'éviter toute pollution accidentelle au droit du site.

Le projet peut également conduire à une pollution chronique des eaux souterraines. Celle-ci est composée de matières granulaires issues des phénomènes d'usure et des produits de combustion des carburants, se traduisant par des charges accumulées sur la chaussée, puis lessivées par les pluies. Ce risque de pollution chronique est tout d'abord minimisé par l'imperméabilisation des sols, limitant le lessivage des eaux de ruissellement dans le sol. D'autre part, les eaux de ruissellement seront traitées sur site grâce au système d'assainissement pluvial.

Les incidences sur la qualité des eaux souterraines en phase exploitation sont ainsi négligeables.

3.2.1.5. INCIDENCES SUR LES EAUX SUPERFICIELLES EN PHASE EXPLOITATION

Aspects qualitatifs :

Au vu de la distance entre le projet et les masses d'eau superficielles (Lac de Bordeaux, bassins à flot, la Garonne), **aucune incidence directe n'est à prévoir en phase exploitation.**

Cependant, les eaux de ruissellement en provenance des voiries et aires de stationnement sont susceptibles de véhiculer des polluants en provenance de l'activité de transport routier

(hydrocarbures, matière en suspension…). Des impacts indirects peuvent donc être générés par le projet.

Aspects quantitatifs :

D'autre part, l'augmentation de surfaces imperméabilisées aura tendance à augmenter les ruissellements d'eaux pluviales sur les parcelles étudiées. Ces eaux de ruissellement pourront participer à des phénomènes d'inondation ou de surcharges hydrauliques des réseaux d'assainissement en cas de fortes précipitations. La surface totale imperméabilisée en phase exploitation est estimée à environ 135 726 m^2 contre environ 100 000 actuellement

D'après la carte de synthèse de l'aptitude à l'infiltration sur le territoire de Bordeaux, le projet se situe dans un secteur de faible perméabilité, où l'infiltration est considérée comme fortement contrainte, à proscrire.

Ainsi, le projet prévoit des dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales, qui seront mis en place afin de respecter les normes quantitatives (3 l/s/ha) et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville (cf. section 1 – chapitre 5).

Les incidences sur la qualité des eaux superficielles en phase exploitation sont négligeables, avec la mise en œuvre de mesures adaptées.

3.2.2. Incidences sur milieu naturel en phase exploitation

3.2.2.1. INCIDENCES SUR LES ZONES NATURELLES PROTEGEES EN PHASE EXPLOITATION

Pour rappel, le site d'étude n'intercepte aucune zone naturelle protégée. Les plus proches sont localisées à plus d'un kilomètre du site.

Ainsi, le projet n'aura aucune incidence en phase exploitation sur les zones naturelles protégées.

3.2.2.2. INCIDENCES SUR L'ECOLOGIE DU SITE EN PHASE EXPLOITATION

Le secteur d'étude ne possède pas d'habitats naturels particulièrement propices à la faune ou la flore. **Aucun enjeu écologique n'est recensé au droit du projet.**

D'autre part, dans le cadre de son intégration paysagère, le projet prévoit de nombreuses plantations de végétaux. Le choix de ces derniers sera issu de la flore locale et permettra d'intégrer très qualitativement le projet dans son paysage. Il contribuera par la même occasion à l'éradication d'espèces végétales envahissantes telles que l'herbe de la Pampa, très présente sur site.

De plus, le corridor à l'Est du site sera conservé sur une bande de 25 m de large et renforcé au Sud.

Aucune incidence négative n'est à prévoir sur l'écologie du site en phase exploitation. Les mesures des projets envisagées auront même un effet positif sur le milieu naturel.

3.2.3. Incidences sur milieu humain en phase exploitation

3.2.3.1. INCIDENCES SUR L'OCCUPATION DU SOL ET LE DEVELOPPEMENT DE L'URBANISATION

L'occupation du sol va être modifiée, passant d'une friche urbaine inoccupée à une zone industrielle.

Cette nouvelle occupation du sol s'insérera parfaitement dans le contexte industriel de la zone d'activité d'Alfred Daney et plus globalement du Nord de Bordeaux. De plus, aucun espace naturel, agricole, forestier ou maritime ne sera consommé par la réalisation de ce projet.

Il est à noter que cette modification impactera les gens du voyage, vivant sur l'aire d'accueil en partie Est du site de manière **positive**. En effet, l'aménagement de l'AGP prévoit le maintien du nombre d'emplacement et la construction de nouveaux sanitaires. Il est réalisé de manière à être compatible avec le Schéma départemental d'accueil et de l'Habitat des gens du voyage (2019-2024) qui prévoit 3 AGP sur l'agglomération bordelaise : 1 sur la rive droite, 1 sur la rive gauche et 1 à Bordeaux. Celle de Bordeaux est inscrite dans le schéma avec 150 places tolérées par l'Etat. En phase d'activité, la capacité d'accueil de l'AGP sera maintenue à 150 caravanes.

La livraison des 2 autres AGP est prévue en 2023. Elles sont actuellement en cours de préfiguration.

Par ailleurs, le projet respecte les objectifs des documents d'urbanismes locaux. En effet, le site d'étude visant à être urbanisé en continuité de l'urbanisation actuelle, et s'apparentant à un espace industriel et logistique, celui-ci est ainsi compatible avec les occupations et utilisations du sol définis par le PLU.

Le projet doit néanmoins s'attacher à être compatible avec le règlement appliqué aux zones US3 et US4 ainsi qu'aux conditions particulières relevant de l'article 1.3.4 et de la servitude d'utilité publique PT1ZP.

La création de bâtiments industriels et de voiries permettra de développer le secteur d'activités industrielles et de logistique.

Il apparaît donc indispensable de créer des nouvelles voiries et de nouveaux bâtiments pour satisfaire cette nouvelle urbanisation et de créer des voies de desserte pour les différentes industries.

Les incidences du projet sont donc positives par rapport au développement de l'urbanisation.

3.2.3.2. INCIDENCES SUR LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le projet en l'état n'est pas totalement compatible avec le PLU de Bordeaux Métropole en raison de l'emplacement réservé.

Ainsi, le Grand Port Maritime de Bordeaux a engagé une démarche de mise en compatibilité du document d'urbanisme auprès des services de Bordeaux Métropole (cf. courrier en annexe 5) pour la suppression de l'emplacement S350, qui n'a plus lieu d'être au regard des aménagements prévus.

Bordeaux Métropole devrait demander la suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU. La modification du PLU 3.1 est en cours et l'enquête publique est programmée au second semestre 2022 (opposabilité est prévue début 2023).

Les incidences du projet sur la thématique sont jugées positives.

3.2.3.3. INCIDENCES SUR LES SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE EN PHASE EXPLOITATION

Les aménagements devront respecter les prescriptions liées aux servitudes d'utilité publique. L'ensemble des projets seront plus particulièrement concernés par les prescriptions des servitudes PT1 liées aux transmissions radioélectriques. Or, les projets ne constitueront pas des obstacles aux transmissions radioélectriques.

Les effets potentiels des projets vis-à-vis des servitudes publiques sont donc nuls.

3.2.3.4. INCIDENCES SUR L'EMPLOI ET L'ECONOMIE EN PHASE EXPLOITATION

Le projet en phase exploitation aura un **effet positif** par la création d'emplois directs et pérennes :

- Résotainer : Le nombre total d'emplois créés est estimé à une centaine d'emplois ;
- Site à allotir : nombre inconnu à ce jour.

Il permet de répondre à la demande de développement d'activités industrielles et notamment du renforcement du secteur logistique de la métropole bordelaise.

A noter que le projet ENGIE ne générera aucun emploi sur site dans la mesure où il s'agira d'une station en libre-service.

Les incidences du projet sont positives sur l'emploi et l'économie en phase exploitation.

3.2.3.5. INCIDENCES SUR LA MOBILITE EN PHASE EXPLOITATION

Le projet aura tendance à augmenter le trafic routier, notamment en raison de l'activité de logistique. Les activités actuelles utilisent majoritairement des véhicules légers (VL), néanmoins le trafic pourra être impacté par la présence de poids lourds (PL) pour les activités logistiques, mais aussi de (VL) pour la station-service ENGIE.

Le trafic attendu est le suivant :

- Résotainer (extension PC) : Le trafic de Résotainer estimé est de 40 chassis/jour ;
- ENGIE : Le flux du trafic est estimé à 94 véhicules/h soit >1000 par jour (plage de 12h), dont 200 poids lourds (PL + BOM).

Tabl. 21 - Trafic estimé pour la station-service ENGIE (Source : ENGIE)

Type de véhicule	Flux théorique
	Nb/h
PL<19t	7
BOM	10
VUL	20
VL	57

PL : poids lourds
BOM : Benne à Ordure Ménagère
VUL : véhicule utilitaire
VL : véhicule léger

- AGP : la capacité d'accueil actuelle (150 caravanes) sera maintenue en phase d'activité donc on peut estimer le nombre de (VL) à environ 150 ;
- Site à allotir : inconnu à ce jour.

Concernant les (VL), les flux générés par la présence des gens du voyage s'échelonnent sur 5 mois dans l'année seulement. De plus, les arrivées et départs se font exclusivement le week-end, n'impactant pas ainsi le trafic de semaine en horaire de pointe notamment. Le temps de leur présence, des flux limités de (VL) sont attendus quotidiennement dans le secteur de Tourville, même s'ils restent difficilement quantifiables (allers-retours AGP).

Concernant les poids lourds, en comparaison avec le flux de PL moyen journalier annuel au droit de l'échangeur n°4 de la rocade Bordelaise (environ 6 500 PL/jour), le flux attendu par les nouvelles activités logistiques reste faible (environ 4% de trafic supplémentaire : PL + BOM).

De plus, le site est localisé dans une zone industrielle et commerciale existante. L'avenue de Tourville sera prolongée et redimensionnée pour accueillir le trafic futur. Les voies d'accès seront adaptées au trafic de la zone d'activité.

La reprise de la voirie existante au niveau de l'avenue de Tourville permet de limiter les impacts du projet sur le trafic routier en phase d'activité.

Située en périphérie du site, la mobilité douce existante ne devrait pas être impactée négativement par le projet. En outre, une voie verte sera créée en continuité de l'avenue de Tourville, permettant de développer le mode de transport cyclable à l'échelle de la zone d'activité, et à une échelle plus globale des différents territoires d'activités intra et extra-rocade.

Le projet en phase exploitation aura une incidence faible sur le trafic routier du secteur, inhérente à l'activité industrielle et logistique prévue. Le projet aura un impact positif sur les mobilités douces puisqu'elles seront améliorées.

3.2.3.6. EFFETS DES NUISANCES EN PHASE EXPLOITATION

3.2.3.6.1. Nuisances sonores

Le projet engendrera des nuisances sonores, liées au flux de véhicules transportant des marchandises et ainsi à l'augmentation du trafic routier, qui pourra gêner les riverains et les nouvelles activités déjà implantées.

Néanmoins, ce flux de véhicules n'aura lieu que pendant les horaires d'ouverture du site.

Aucune modélisation permettant de quantifier l'impact sonore des projets de voirie n'a été réalisée. Néanmoins, les points suivants peuvent être évoqués :

- Les voies nouvelles ne seront que des voies de desserte, à vitesse limitée. Elles ne seront donc pas de nature à générer des nuisances sonores significatives.
- Les impacts à signaler se situeront au niveau de ces itinéraires structurants de quartier sur lesquels le trafic sera plus important. Or, aujourd'hui, ces voies sont déjà soumises à des nuisances sonores en période diurne, comme le rappelle la carte ci-après.

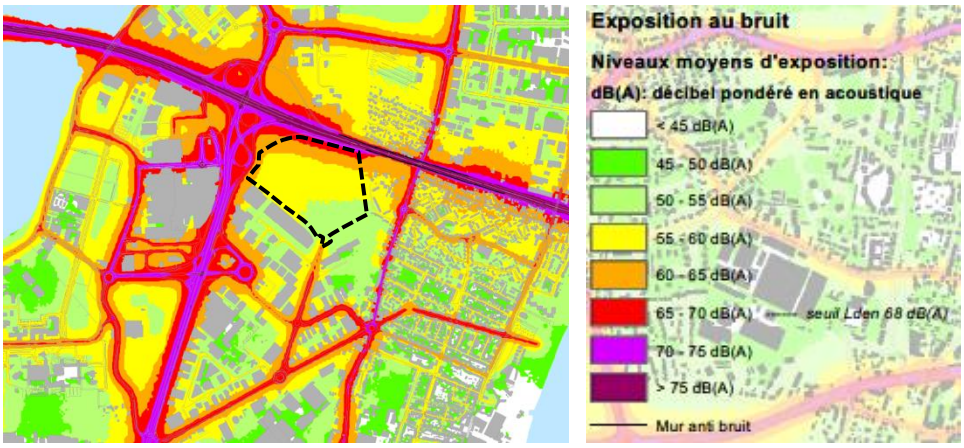


Fig. 112. Indicateurs Lden au sein du site (Source : BM)

En outre, les projets en cours, comme celui de Résotainer, intègrent d'ores-et-déjà des mesures acoustiques : ainsi, au regard de l'activité et de la situation géographique du site, la partie bureau des bâtiments sera équipée d'une isolation acoustique adaptée.

Bien que gênantes, les nuisances sonores émises durant la phase exploitation ne seront pas de nature à affecter la santé publique.

De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les nuisances sonores face aux résidences existantes à proximité.

3.2.3.6.2. Déchets

Les futurs bâtiments seront équipés de corbeilles d'ordures ménagères et de tri des déchets recyclables. La collecte des déchets liée aux nouveaux bâtiments sera réalisée sur site par des entreprises locales spécialisées dans la collecte et la gestion de déchets professionnels. Le choix du prestataire sera à la charge de chaque opérateur.

Aucune incidence n'est à prévoir vis-à-vis de la gestion des déchets en phase exploitation.

3.2.3.6.3. Pollutions lumineuses

En phase d'exploitation, les riverains pourront être gênés par les phares des véhicules, l'éclairage public et privé, et les enseignes lumineuses liées aux activités.

Toutefois, le site du projet est inséré dans une zone industrielle et à proximité de la rocade bordelaise, qui dégagent actuellement de fortes émissions lumineuses. D'autre part, le trafic sera essentiellement diurne. De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les pollutions lumineuses face aux résidences existantes à proximité.

L'impact de l'augmentation de la pollution lumineuse du site sur les alentours sera très faible.

3.2.3.7. INCIDENCES SUR LA SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE EN PHASE EXPLOITATION

3.2.3.7.1. Pollution des sols

Les sols seront principalement imperméabilisés en phase exploitation. Toutes les mesures auront été mises en place en amont des projets afin d'extraire et exporter les éventuelles pollutions présentes dans les sols, ou de procéder à leur recouvrement total.

Aucune incidence particulière n'est donc attendue sur la santé humaine en phase exploitation.

3.2.3.7.2. Pollution atmosphérique

Le projet engendrera une augmentation du trafic routier, qui pourra être à l'origine d'émissions des de polluants atmosphériques.

Néanmoins, les voies nouvelles seront des voies de desserte internes au site, à vitesse limitée. En ce sens, les activités du site n'entraîneront pas une augmentation significative des émissions de polluants atmosphériques, au regard du secteur industriel dans lequel le projet est inséré.

En phase exploitation, les activités du site contribueront à l'augmentation de gaz à effet de serre, mais à une échelle non significative.

3.2.3.7.3. Sécurité publique

L'atteinte à la sécurité des usagers et riverains sera principalement liée à la circulation inhabituelle des engins ou à l'état de la chaussée rendue glissante par les chantiers.

3.2.3.8. INCIDENCES SUR LES RESEAUX EN PHASE EXPLOITATION

Aucun impact significatif n'est à prévoir concernant les nouveaux réseaux mis en place sur les parcelles étudiées.

3.2.3.8.1. Eau potable :

Un réseau AEP – DN 110mm sera posé sous trottoir pour desservir les futurs îlots et alimenter deux poteaux incendie qui seront positionné au niveau à l'intersection du prolongement de l'avenue de Tourville et de la desserte et dans la zone de retournement de la desserte. Il devra être implanté à plus de 40 cm des autres réseaux (indication SUEZ).

Les extensions et branchements au réseau d'alimentation en eau potable seront effectués conformément à la réglementation en vigueur relative notamment à la pression et à la qualité. Le raccordement s'effectuera avec le réseau AEP présent au droit de l'avenue de Tourville. Une demande de raccordement sera effectuée par le pétitionnaire auprès de l'exploitant.

3.2.3.8.2. Eaux usées :

Conformément aux prescriptions du PLU, les eaux usées générées par le projet seront raccordées au réseau de la commune après extension du réseau existant sur l'avenue de Tourville.

D'après les données disponibles sur le site SIE du bassin Adour-Garonne, la STEP de BORDEAUX LOUIS FARGUES 2 possède une capacité de traitement de 477 000 EH. En 2015, la charge entrante maximale était de 375 586 EH.

Pour rappel, le site de Tourville rassemble au total 372 employés. L'Hotel Logistique Urbain de La Poste accueille en son sein 360 employés et la société Resotainer compte 12 employés, et l'aire de grand passage des Gens du Voyage (AGP) a une capacité d'accueil de 150 caravanes, soit 400 personnes.

Pour les projets à venir à court et moyen termes :

- Résotainer : une extension de la plateforme de stockage et de transformation de containers, avec une estimation d'une centaine d'employés en plus ;
- ENGIE : la création d'une station-service de nouveaux carburants sans employé présent sur place.

Ainsi, l'occupation maximale des projets à cours termes est de 1 132 personnes soit 1132 EH (nous considérons qu'une personne équivaut à 1 Equivalent Habitant (EH)). Cette charge est négligeable, puisqu'elle représente 0,23 % de la capacité de la station d'épuration.

A plus long termes, même si la population du site double, la charge supplémentaire restera faible, représentant 0,46 % de la capacité de la station d'épuration.

Ainsi, le projet n'impactera pas le bon fonctionnement de la station d'épuration de Bordeaux Louis Fargues.

Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau.

3.2.3.8.3. Eaux pluviales

Les eaux pluviales du site seront gérées comme suit :

Projets Bordeaux Métropole :

- Section requalifiée entre la rue Surcouf et l'entreprise La Poste : le projet d'aménagement concerne uniquement le déplacement et la création des ouvrages de collecte afin de tenir compte de la requalification de cette section.

- Section voie nouvelle : la création de la voie nouvelle minéralise une zone non imperméabilisée, ce qui modifie le ruissellement actuel des eaux pluviales dans cette zone. Cette section est donc normalement soumise à solution compensatoire.

  Cependant, au vu de la surface imperméabilisée (environ 3 800 m² pour la section voie nouvelle et 540 m² pour la section voie verte nouvelle), la Direction de l'Eau avait indiqué qu'il n'était pas nécessaire de créer de solution compensatoire car le collecteur Ø800 existant sous l'avenue de Tourville est suffisamment dimensionné pour collecter une pluie décennale, y compris avec le projet d'aménagement.

  En phase avec les recommandations de la Direction de l'Eau, un collecteur Ø600 avec une pente de 0,5% sera mis en place au droit de cette section.

- AGP : BM a indiqué à la Direction de l'Eau avoir un réseau EP sur une partie de l'AGP, se rejetant dans le collecteur Ø800. La Direction de l'Eau a indiqué que le collecteur Ø800 existant sous l'avenue de Tourville est suffisamment dimensionné pour collecter les eaux pluviales du site de Tourville.

- Section voie verte nouvelle : La création de la voie verte nouvelle minéralise une zone non imperméabilisée (540 m² de surface imperméabilisée environ), ce qui modifie le ruissellement actuel des eaux pluviales dans cette zone. Compte-tenu de la configuration du site, un nivellement permettant aux eaux pluviales de s'écouler jusqu'aux espaces verts latéraux sera réalisé.

Projet ENGIE : Les eaux pluviales seront collectées par des grilles avaloirs disposées aux points bas du site. Un séparateur hydrocarbures implanté en bout de collecte permettra un traitement des eaux avant rejet au réseau pluvial communautaire, situé sous l'avenue de Tourville.

Projet extension Résotainer : Le projet prévoit la mise en place d'un bassin de rétention/restitution des eaux pluviales collectant les eaux pluviales issues de l'ensemble des surfaces imperméabilisées de l'extension (pluie d'occurrence centennale, débit de restitution à 3l/s/ha).

Terrain à louer : le projet qui s'implantera sur ce terrain devra également respecter les principes compensatoires de Bordeaux Métropole.

➢ **La gestion des eaux pluviales est donc bien prise en compte dans le projet de Tourville.**

3.2.3.8.4. Gaz

Les activités envisagées sur le site de Tourville ne nécessitent pas de raccordement gaz.

3.2.3.8.5. Réseaux de télécommunication

Le génie civil sera mis en place sous trottoir jusqu'au réseau existant conformément au projet transmis par INOLIA. Une connexion avec le réseau Orange pourra être réalisée à l'entrée du prolongement de la voie. Des chambres de tirage seront mises en place régulièrement et au niveau des futurs îlots.

Le site de l'AGP sera équipé en réseau télécom pour l'installation de caméras afin de pouvoir sécuriser le site.

3.2.3.8.6. Réseau électrique

Sur l'avenue de Tourville, des fourreaux destinés au réseau HTA ou BT seront posés en attente sous l'accotement jusqu'aux ilots. Une déclaration d'intention de commencement de travaux sera obligatoire.

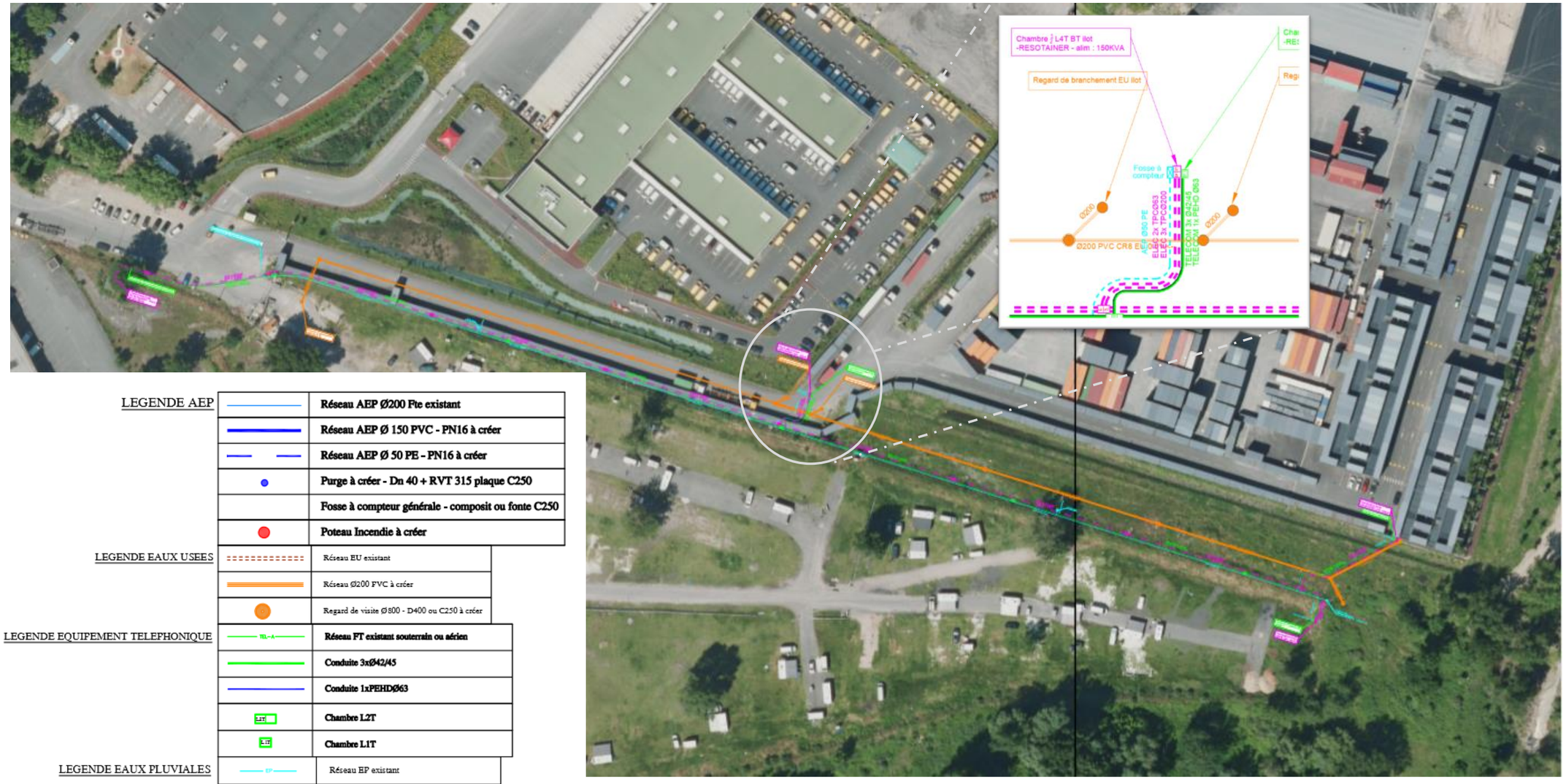
3.2.3.8.7. Eclairage public :

Bordeaux Métropole installera un réseau d'éclairage sur ces parcelles.

Des lampadaires seront installés sur site. Ils seront alimentés par les réseaux électriques évoqués ci-dessus.

La voie communale en continuité de l'avenue de Tourville sera également éclairée par la mise en place de candélabres d'une hauteur de 6,00 m de hauteur. L'inter-distance sera précisée dans l'étude d'éclairement. Les luminaires pourront être équipés de détecteurs et de modules communiquant afin de réduire la consommation d'énergie.

La figure suivante présente le plan des réseaux secs et humides projetés au niveau de l'avenue de Tourville.



LEGENDE AEP		**Réseau AEP Ø200 Fte existant**
		Réseau AEP Ø 150 PVC - PN16 à créer
		Réseau AEP Ø 50 PE - PN16 à créer
		Purge à créer - Dn 40 + RVT 315 plaque C250
		Fosse à compteur générale - composit ou fonte C250
		Poteau Incendie à créer
LEGENDE EAUX USEES		Réseau EU existant
		Réseau Ø200 PVC à créer
		Regard de visite Ø800 - D400 ou C250 à créer
LEGENDE EQUIPEMENT TELEPHONIQUE	TEL-A	**Réseau FT existant souterrain ou aérien**
		Conduite 3xØ42/45
		Conduite 1xPEHDØ63
	L2T	**Chambre L2T**
	L1T	**Chambre L1T**
LEGENDE EAUX PLUVIALES	EP	Réseau EP existant
		Réseau Ø1000-135A à créer
		Réseau Ø300-135A à créer
		Bouche d'égout à créer
		Regard de visite Ø1000
LEGENDE BASSE TENSION	HTA-A	Réseau BT souterrain
		Réseau BT souterrain
		Fourreau TPC Ø200 + TPC Ø63
	L2T L4T	**Chambre 1/2 L4T**

Fig. 113.Plans des réseaux projetés au niveau de l'avenue de Tourville (Source : Bordeaux Métropole)

3.2.4. Incidences sur les risques technologiques et naturels en phase exploitation

3.2.4.1. INCIDENCES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES EN PHASE EXPLOITATION

Plusieurs sites industriels sont localisés à proximité du site. Néanmoins, aucune interaction entre le projet et ces installations n'est à prévoir.

En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les risques industriels.

3.2.4.2. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS EN PHASE EXPLOITATION

3.2.4.2.1. Incidences vis-à-vis du risque inondation en phase exploitation

Suite au projet de PPRL destiné à remplacer le PPRI de l'agglomération bordelaise approuvé en 2017, de nouvelles cartographies ont permis de prendre en compte de façon plus complète les aléas.

Ainsi, d'après les connaissances actuelles, pour l'évènement de référence à l'horizon 2100, la zone inondable reste limitée à la partie Sud et Est du site d'étude. On note un niveau d'eau maximal compris entre 4,25 et 4,50 m NGF.

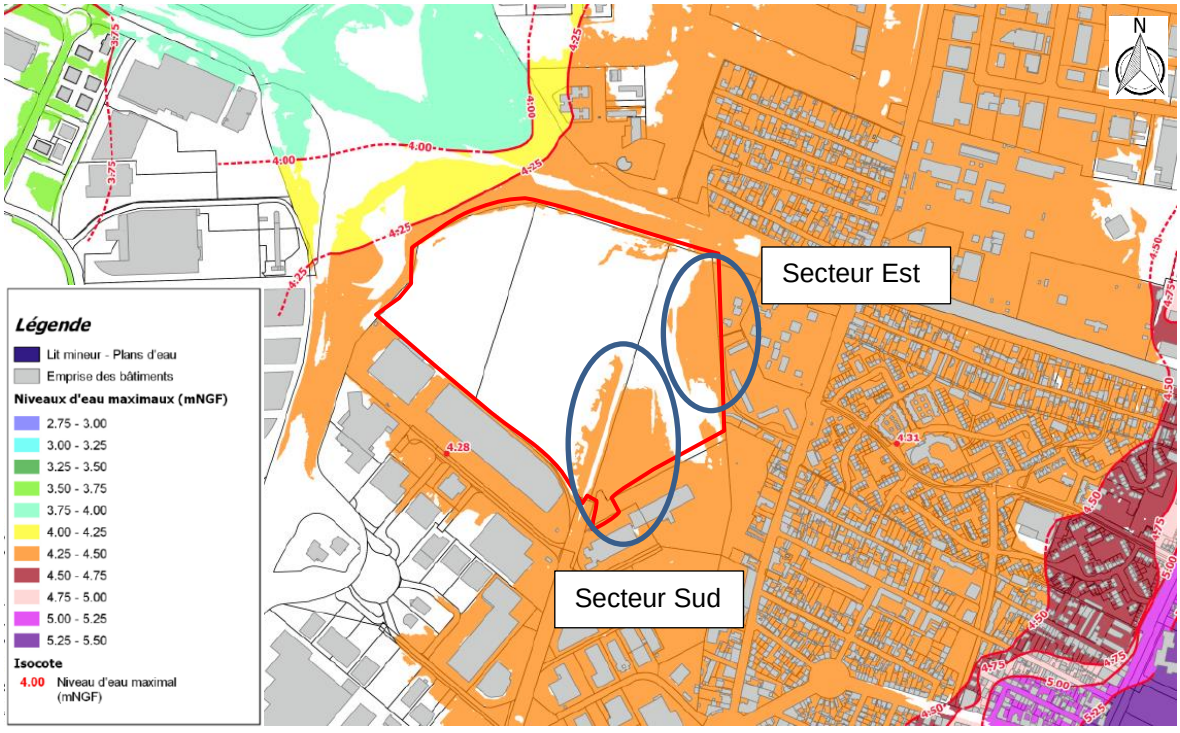


Fig. 114. Cartographie de l'aléa dans le cadre de la révision des PPRI sur 24 communes de l'agglomération bordelaise (09/2017)

Au regard des nouvelles connaissances sur le secteur bordelais, et pour un évènement de référence à l'horizon 2100, les services instructeurs ont retenu **une cote de seuil de 4,50 m NGF sur le secteur sud (zone d'aléas faible, constructible, au PPRI actuel).**

En effet, cette cote est supérieure à celle définie dans le règlement du PPRI en vigueur et les règles actuelles imposent de retenir la **cote de seuil la plus élevée** entre l'ancien et le nouveau PPRI.

Dans le secteur Est, les constructions sont impossibles (aléas fort à très fort dans le PPRI actuel).

Or, dans le cadre du présent projet, il est prévu :

- A l'Est : l'aménagement futur d'un terrain à destination d'activités logistiques, donc avec potentiellement présence de bâtiments type bureaux, hangar, etc… une bande à l'est restera cependant en corridor végétal, sans construction ;
- Au sud :
    - L'implantation de la station ENGIE ;
    - Le réaménagement de l'AGP.

L'impact de ces projets peut donc être important sans mise en œuvre des mesures exigées (augmentation du risque sur les parcelles voisines). Des mesures seront donc mises en place dans cette zone, afin d'éviter voire de minimiser le risque inondation et sécuriser les biens et les personnes au droit du site et à ses alentours (cf. mesures chapitre 3.4).

Dans les zones non inondables, aucun impact n'est à prévoir.

3.2.4.2.2. Incidences sur l'aléa retrait/gonflement des argiles en phase exploitation

L'aléa retrait/gonflement des argiles est de niveau moyen sur l'ensemble du site et concerne donc tous les projets. Ce phénomène, lié aux variations de volumes du sol par hydratation/assèchement, entraîne des tassements et des mouvements différentiels de sols.

Des incidences de fissurations des murs ou ruptures des canalisations peuvent être possibles si le risque n'a pas été pris en compte dans la conception des aménagements.

Des dispositions constructives particulières seront prises, notamment suite aux prescriptions des études géotechniques spécifiques à chaque projet.

3.2.5. Incidences sur le patrimoine et le paysage en phase exploitation

3.2.5.1. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE BATI EN PHASE EXPLOITATION

Le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial. **Ainsi, le projet n'aura aucun effet sur le patrimoine bâti voisin.**

3.2.5.2. INCIDENCES SUR LE PAYSAGE EN PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, le projet entraînera une modification directe et permanente de la vision paysagère, qui sera artificialisée par la présence de bâtiments industriels et de nouvelles voiries.

Toutefois, le site est localisé au sein d'une zone industrielle existante.

Le projet paysager des terrains à louer intégrera les mêmes principes paysagers que le projet de Resotainer.

D'autre part, des plantations d'arbres hautes tiges associées à une strate arbustive seront réalisées le long des voies de circulation et autour des parcelles des projets. Celles-ci permettront de gommer et d'intégrer les clôtures périphériques alors que les arbres structureront l'espace.

Enfin, le corridor vert à l'Est du site sera conservé sur une bande de 25 m de large et renforcé au sud.

Au sein de la parcelle de l'AGP, cette bande sera une surface non utilisée car non exploitable pour l'aménagement d'accueil de caravanes. Dans la parcelle à louer au Nord de l'AGP, les futurs aménagements n'auront pas d'impact sur le corridor vert.

De nombreux traitements paysagers de qualité sont prévus à l'interface avec les alentours (habitations, rocade, voie cyclable et entreprise). Ainsi, les impacts sur le paysage seront négligeables, voire positifs grâce à une meilleure structuration du paysage entre l'association de l'urbain et du végétal.

3.2.6. Synthèse des impacts du projet en phase exploitation

En phase d'exploitation, les impacts attendus concernent **l'imperméabilisation du site** avec le ruissellement des eaux pluviales associé ainsi que les pollutions (chronique et accidentelle) et perturbations générées par le **trafic routier** des poids lourds utilisés pour l'activité de logistique.

En effet, l'imperméabilisation du site va engendrer un ruissellement d'eaux pluviales qui ne pourra être infiltré sur le terrain. Ces eaux de ruissellement pourront participer à des phénomènes d'inondation ou de surcharges hydrauliques des réseaux d'assainissement en cas de fortes précipitations. De plus, les eaux de ruissellement en provenance des voiries et aires de stationnement sont susceptibles de véhiculer des polluants en provenance de l'activité de transport routier (hydrocarbures, matière en suspension…).

Par ailleurs, le trafic des poids lourds et de véhicules légers va générer une faible densification du trafic local. Le projet, et notamment la création de hangars logistiques, va également générer un impact paysager.

Toutefois, les **perturbations sonores** ainsi que **l'impact paysager** sont à mettre en perspective avec la vocation logistique de la zone, sa proximité avec le réseau primaire de voirie (rocade, A630, pont d'Aquitaine) et la faible qualité paysagère existante. Sur ce dernier point, le projet aura d'ailleurs un impact positif sur le paysage puisqu'il va permettre de traiter l'interface avec la ville de manière approprié et qu'il va permettre d'éradiquer la progression d'espèce invasive comme notamment l'herbe de la pampa.

De plus, des **impacts économiques et sociaux positifs** découleront de ce projet via notamment la création d'emplois et le renforcement du secteur logistique de la métropole bordelaise.

3.3. MESURES ENVISAGEES EN PHASE TRAVAUX

3.3.1. Mesures générales de conduite des chantiers

Le pétitionnaire prend toutes les dispositions nécessaires à la préservation de l'environnement. Afin de limiter les impacts en phase travaux, la construction des ouvrages se fera principalement « à sec ». En cas d'impossibilité de travail « à sec », toutes les dispositions seront prises pour éviter une pollution de l'environnement et notamment :

- Sensibiliser les entreprises et le personnel de chantier aux enjeux environnementaux, particulièrement en ce qui concerne les risques de pollution du sol et des nappes, afin d'intégrer en amont les enjeux environnementaux ; un référent Environnement au sein de l'entreprise sera chargé de la formation du personnel ;
- Limiter l'emprise du chantier et la circulation des engins au strict nécessaire ;
- Implanter la base vie, les zones de stockage de matériaux (même temporaires) hors des secteurs inondables ;
- Approvisionnement, entretien et réparation des engins de chantier sur des aires spécialement aménagées à cet effet, à l'écart des zones inondables. Concernant les engins ou matériels peu ou pas mobiles (ou en cas de panne), réalisation de ces opérations avec protection du sol (tissus absorbants), recueil et évacuation des produits éventuellement recueillis,
- Définir les aménagements permettant d'éviter toute propagation de pollution en cas de déversement accidentels (aires imperméabilisées, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.) ;
- Prévoir des dispositifs de récupération d'un produit polluant ;
- Remettre en état le site après travaux.

Les mesures prévues par l'entreprise de travaux devront, notamment faire l'objet de la rédaction d'un SOPRE (Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement) et d'un SOSED (Schéma Organisationnel et de Suivi de l'Elimination des Déchets).

Organisation du chantier :

Le pétitionnaire établit un plan de chantier et un planning visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace l'activité en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques,
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement,

Il mettra en place un suivi de chantier pour s'assurer de la mise en œuvre des mesures préconisées, validé par un audit externe.

Réseaux :

Concernant les différents réseaux interceptés par les projets, une demande d'autorisation de raccordement aux réseaux communaux sera effectuée et une déclaration d'intention de commencement des travaux sera adressée aux exploitants des ouvrages, préalablement à l'exécution des travaux. Cette demande permettra alors de connaître les prescriptions des concessionnaires et les mesures transitoires à mettre en œuvre. Une attention particulière sera portée sur les réseaux électriques enterrés.

D'une manière générale, les branchements et raccordements pour les réseaux d'alimentation en énergie et les réseaux de communication devront être enterrés ou intégrés aux éléments bâtis ou paysagers.

Plusieurs contraintes liées à la présence de réseaux ou d'ouvrages seront à prendre en compte dans le cadre de la réalisation du programme d'aménagement du site :

- le projet devra tenir compte de certaines servitudes protégeant les ouvrages,
- les dispositions particulières prévues par le décret n°91-1147 du 14/10/1991 devront être respectées,
- une déclaration d'intention de réalisation des travaux sera obligatoire.

Propreté du chantier :

L'entreprise de travaux s'engagera à tenir le chantier, les abords du chantier et les voies publiques alentours notamment l'avenue de Tourville, en état de propreté. Les prestations de propreté suivantes devront être respectées :

- Mise en place de bennes de collecte des déchets avec signalétique pour faciliter le tri des déchets ;
- Installation de bacs de décantation pour les eaux souillées ;
- Nettoyage régulier des abords du chantier pour éviter les dépôts de « déchets sauvages » ;
- Élimination des déchets du site en filière appropriée ;
- Tenue d'un registre des déchets et bordereaux de suivi pour assurer la traçabilité des déchets.

Les installations du chantier (base de vie, aires de stockage, voiries, etc.) seront maintenues en bon état afin d'éviter tous risques de dégradations ou d'accidents. Les engagements du SOPRE (Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement) de l'entreprise devront être respectés. Un SOSED (Schéma Organisationnel et de Suivi de l'Elimination des Déchets) sera établi par l'entreprise des travaux et permettra d'identifier l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits par les travaux en nature et en volume ainsi que les modalités de tri et de traitement.

Remise en état à l'issue du chantier :

Aussitôt après l'achèvement des travaux, le pétitionnaire enlève tous les décombres, terres, dépôts de matériaux qui pourraient subsister.

Pour les ouvrages provisoires (accès, …), il sera nécessaire de remettre en état les sites à l'issue de la phase de chantier en rétablissant les fonctionnalités initiales de ces zones.

De plus, le demandeur s'assurera que les déblais seront évacués du site ou bâchés et placés temporairement hors zone inondable.

3.3.2. Mesures d'évitement en phase travaux

3.3.2.1. MESURES D'EVITEMENT DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

L'entreprise devra prendre toutes les mesures pour éviter le risque de pollution sur le chantier :

- Les zones de stockage d'hydrocarbures ou tout autre produit polluant devront être étanches et confinées ;
- Les engins de chantier seront propres, entretenus et en bon état de fonctionnement Ils devront répondre aux normes en vigueur (les entreprises fourniront les contrôles effectués par les organismes agréés avant le commencement du chantier) ;
- Sous les réservoirs de carburant éventuellement présents sur le site, seront disposés des bacs ou bâches de récupération afin d'éviter l'infiltration accidentelle d'hydrocarbures dans le sol ;
- Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisées hors site ;
- Un système de filtration des eaux de ruissellement temporaire sera mis en place par l'entreprise de travaux. Les eaux de lavage des bétonnières devront être stockées et éliminées au sein d'une usine, le site n'étant pas approprié pour leur déversement direct.
- Des équipements et des produits absorbants seront présents sur le chantier, permettant de pallier un éventuel accident, et de contenir le risque de pollution ;
- Une propreté rigoureuse sur le chantier sera impérative avec ramassage et stockage des détritus divers avant acheminement vers une filière adaptée.
- L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire ;
- Une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle sera réalisée, définissant :
    - Les modalités d'intervention en cas d'urgence (procédure, liste et coordonnées de personnes à prévenir en priorité, etc.) ;
    - Les modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention.

Il conviendra alors de formaliser ces prescriptions dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier. Celui-ci exigera clairement une vigilance sur les pollutions liées à l'utilisation de produits polluants (ciment, peinture, solvant…). L'entreprise de travaux, dans le cadre de leur cahier des charges pour un chantier respectueux de l'environnement devront garantir la gestion des eaux usées liées aux travaux (installations de chantier, base vie) ainsi que des eaux de ruissellement. Le Maître d'Ouvrage devra se charger de vérifier le respect des précautions lors des travaux.

Si les aires de chantier ne sont pas reliées au réseau de collecte des eaux usées, elles devront être équipées de sanitaires (douches, WC) autonomes munies de cuves de stockage des effluents. Ces cuves devront être régulièrement vidangées par une société gestionnaire. Sur les aires de travaux et les zones de stockage de matériaux, les mesures environnementales viseront à limiter le rejet de produits polluants vers le sol, et les nappes.

Avec la mise en œuvre de ces mesures, le risque d'altération des eaux souterraines sera fortement réduit.

3.3.2.2. MESURES D'EVITEMENT VIS-A-VIS DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'information des industries voisines devra permettre de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité. Une signalétique appropriée sera mise en place, à l'aide de panneaux explicatifs et de balisages.

3.3.3. Mesures de réduction en phase travaux

3.3.3.1. MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DU CLIMAT EN PHASE TRAVAUX

Mesures pour l'acheminement des matériaux :

Il conviendra de privilégier les matériaux issus au moins en partie du recyclage et les lieux de production locale. Les itinéraires et chargements devront être par ailleurs optimisés.

Les engins et autres véhicules utilisés pendant le chantier seront conformes à la réglementation en vigueur, ils devront respecter les Normes Euro 5 et 6 relatives aux émissions des véhicules. Ils devront être aussi régulièrement entretenus.

Mesures pour les déplacements du personnel :

Les emplois locaux pourront également être privilégiés et les déplacements du personnel en charge du chantier organisés en amont.

Mesures pour l'évacuation des déchets :

L'évacuation des déchets et autres matériels devra être prise en charge par un opérateur local. De même que pour les transports de matériaux, il faudra optimiser les itinéraires et attendre que les bennes soient pleines avant de les évacuer.

3.3.3.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES EN PHASE TRAVAUX

Des fossés, bassins provisoires et autres aménagements de gestion des ruissellements seront mis en place prioritairement en phase chantier et toutes les mesures seront prises pour assurer une gestion efficace des eaux pluviales. Ces mesures seront formalisées dans le cahier des charges des entreprise responsables des chantiers.

3.3.3.3. MESURES DE REDUCTION DE PERTURBATION DU MILIEU NATUREL EN PHASE TRAVAUX

Le secteur d'étude ne possédant pas d'habitats naturels particulièrement propices à la faune ou la flore, aucune mesure de compensation n'est à préconiser.

Néanmoins, pour parer à toutes éventualités et pour limiter le dérangement des espèces qui seraient exceptionnellement présentes, des mesures de réduction peuvent être établies, telle que l'adaptation de la période de travaux, évitement des périodes de reproduction, de nidification et d'hibernation (septembre - novembre pour les travaux de défrichement).

Un protocole de gestion des invasives végétales en phase travaux et une fois le site aménagé est à réaliser. Par exemple, en termes de calendrier, il serait opportun de ne pas laisser le sol sans végétalisation pendant le printemps et l'été (travaux d'imperméabilisation du sol et de pose des ouvrages rapidement après défrichement ou à défaut recouvrir les surfaces de géotextiles). Une sensibilisation du personnel de chantier pourra être réalisée pour la prise en compte de ces précautions et l'identification des individus à tous les stades végétatifs.

Selon l'espèce mise en évidence, les mesures de prévention, d'éradication et de confinement seront prises et seront conformes au guide de la FNTP « Guide d'identification et de gestion des espèces exotiques envahissantes ». Les prescriptions pour la gestion des terres seront suivies.

Chaque chantier devra être suivi par un écologue pour vérifier la pertinence et la bonne mise en œuvre de ces mesures.

A noter que les pesticides ont été interdits en 2019 dans les jardins (2017 pour les établissements publics). Le recours aux solutions alternatives pour le désherbage et l'entretien des espaces extérieurs doit être privilégié.

3.3.3.4. MESURES DE REDUCTION DE LA PERTURBATION DE LA MOBILITE EN PHASE TRAVAUX

Pour limiter les impacts du chantier sur la circulation, il conviendra d'étudier préalablement les itinéraires de chantier. Des balisages et des signalisations adaptés devront également être prévus.

Les connexions dédiées à la mobilité douce ne devront pas être interrompues. Il sera nécessaire de conserver un passage pour les piétons et les cyclistes et d'indiquer clairement ce passage grâce à un balisage et une signalisation adéquats.

Avec la mise en œuvre de ces mesures, les effets seront réduits.

3.3.3.5. MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES EN PHASE TRAVAUX

3.3.3.5.1. Mesures de réduction des nuisances sonores en phase travaux

Les mesures suivantes seront à intégrer lors de la phase de travaux :

- opter pour du matériel conforme à la règlementation,
- sensibiliser le personnel de l'entreprise de chantier qui devra respecter des horaires (période diurne) et des modes opératoires, basés sur les horaires de travail des riverains,
- organiser le chantier.

Le personnel en charge des chantiers devra porter des protections contre le bruit et une information sur le déroulement des chantiers sera également disponible en mairie 1 mois avant le début des travaux.

En outre, le phasage des travaux des différentes opérations dans le temps permettra également de réduire les nuisances sonores.

En outre, d'après l'article R.571-50 du Code de l'Environnement, le Maître d'ouvrage informera le préfet de la nature du chantier, de sa durée prévisible, des nuisances sonores attendues, ainsi que des mesures prises pour limiter ces nuisances. Par un arrêté motivé, le préfet pourra prescrire des mesures particulières de fonctionnement du chantier (accès, horaires, etc.). Le Maître d'ouvrage informera le public de ces éléments par tout moyen approprié. Le voisinage proche à l'Est et l'espace commercial au Sud (Leroy Merlin et espaces sportifs) devra également être prévenu du commencement des travaux et de leur durée.

Après mise en œuvre de ces mesures, les effets seront réduits.

3.3.3.5.2. Mesures de gestion des déchets en phase travaux

Les déchets de chantier devront gérés et traités par l'entreprise attributaire des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. L'entreprise sera responsable du bon état du chantier et devra s'engager à :

- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- Conditionner hermétiquement ces déchets ;
- Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier, hors zone inondable, en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;

- Prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages.

Enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise devra établir ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets, le collecteur, le transporteur et le destinataire.

Un chantier propre permettra de réduire significativement les impacts liés aux travaux. Après mise en œuvre de ces mesures, les effets seront réduits.

3.3.3.6. MESURES EN FAVEUR DE SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE EN PHASE TRAVAUX

3.3.3.6.1. Mesures de réduction des pollutions des sols en phase travaux

Tout d'abord, l'état des sols sera vérifié par les porteurs de projet par une étude de pollution des sols préalable à l'aménagement des projets. Cette vérification de la qualité des sols a pour but d'évaluer les risques sanitaires pour les usages futurs, mais également de ne pas impacter la santé des travailleurs sur le chantier.

En outre, lors de la phase travaux, des mesures d'évitement et de réduction de pollution accidentelle des sols seront mises en place (cf. chapitres précédents.)

3.3.3.6.2. Mesures de réduction des pollutions atmosphériques en phase travaux

Les rejets atmosphériques liés aux travaux pourront être réduits grâces aux mesures mises en œuvre par l'entreprise de travaux conformément aux contraintes environnementales inscrites à leur cahier des charges. Il s'agit notamment d'utiliser des engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur et d'assurer leur bon entretien, en vue de réduire les gaz d'échappement des engins. Plusieurs actions peuvent être mises en place sur le chantier :

- L'entreprise s'assurera du bon fonctionnement du filtre à particules pour les engins de chantier.
- La vitesse des engins sera faible et limitée sur le chantier.
- L'extinction des moteurs sera effectuée dès que possible.
- Suivant la saisonnalité, un arrosage du chantier pourra être réalisé afin de limiter l'envol des poussières. De plus, des bâches seront mises en place sur des potentiels résidus à l'air libre pouvant émettre des poussières.
- Les opérations de chargement et déchargement de matériaux seront limitées par vents forts.

La mise en place de ces mesures conduira à des effets résiduels très faibles.

3.3.3.6.3. Mesures en faveur de la sécurité publique en phase travaux

L'organisation du chantier devra être conforme à la réglementation en vigueur, et l'information des riverains et des usagers devra permettre de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité. Afin d'assurer la sécurité des personnels et des riverains du chantier, différentes mesures peuvent être mises en place :

- Interdire l'accès au chantier au public : le chantier fera l'objet d'une signalétique adaptée interdisant l'accès au public (panneaux de danger). Des clôtures solides et entretenues devront être mises en place afin de délimiter l'espace chantier.

- Information du public et mise en place d'une signalétique appropriée : des panneaux explicatifs permettront d'informer le public sur le chantier en cours (durée, superficie, accès interdit, etc.).

La circulation routière au droit du projet devra être maintenue durant toute la durée des travaux, notamment au niveau de l'avenue de Tourville, et de l'échangeur routier de l'autoroute A60. Des coupures provisoires sur demi-chaussée pourront être envisagées durant les travaux avec mise en place d'un alternat, à la condition de laisser une distance suffisante à la sortie routière de la rocade / autoroute.

Lors des phases de travaux, le chantier devra être correctement balisé et des signalisations appropriées devront être mises en place pour éviter tout risque d'accident.

3.3.3.7. MESURES DE REDUCTION FACE AU RISQUE INONDATION EN PHASE TRAVAUX

Les entreprises en charge des travaux devront intégrer le risque d'inondation au droit des zones inondables, et notamment, organiser leur chantier en fonction des conditions hydrodynamiques, hydrauliques et météorologiques et établir un plan de prévention du chantier.

Elle devra ainsi garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit afin d'assurer le repliement des installations de chantier en cas de crue consécutive à un orage ou à un phénomène pluvieux de forte amplitude, sans remettre en cause la sécurité du personnel.

Les sites concernés par les zones inondables sont :

- Le site d'ENGIE, et une partie de l'AGP, situés en zone d'aléa faible ;
- Le terrain à louer au nord de l'AGP, en zone d'aléa fort à très fort.

Le site Internet http://www.vigicrues.gouv.fr/ qui actualise quotidiennement des cartes de vigilance des crues pourra être consulté utilement.

En cas de crue, le Maître d'ouvrage devra garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit, afin d'assurer le repliement des installations de chantier, sans remettre en cause la sécurité du personnel.

3.3.3.8. MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DU PAYSAGE EN PHASE TRAVAUX

Les travaux devront s'intégrer au mieux au site. Les effets résiduels seront faibles et communs à tout type de projet de construction.

3.4. MESURES ENVISAGEES EN PHASE EXPLOITATION

3.4.1. Mesures d'évitement en phase exploitation

3.4.1.1. MESURES D'EVITEMENT DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES EN PHASE EXPLOITATION

Pollution existante :

Comme évoqué plus haut, chaque aménageur devra procéder à des études de sols spécifiques à son site. Ces études seront à même de faire des recommandations en fonction de la pollution rencontrée le cas échéant.

Exemple de recommandations (Colas 2016) pour l'extension Résotainer :

D'une manière générale, les terres qui ne sont pas conformes aux critères d'admission des terres en ISDI devront être éliminées en filière agréée de type ISDND.
En cas de réutilisation ou de confinement des terres sur site, des analyses complémentaires et notamment en métaux sur sol brut devront être réalisées afin de déterminer les éventuelles mesures à mettre en œuvre pour leur éventuel réemploi (recouvrements des sols…).

Pollution générée :

Durant la phase exploitation, les risques de pollutions accidentelles des sols et des eaux souterraines seront atténués par des vitesses limitées et faibles de circulation au sein du site, permettant une diminution des risques d'accident et ainsi les risques de déversement d'hydrocarbures accidentel.

L'emploi de phytosanitaires pour les nouvelles plantations est à proscrire.

La pollution chronique des eaux souterraines sera traitée avant infiltration dans les sols grâce au système d'assainissement pluvial.

3.4.1.2. MESURES D'EVITEMENT VIS-A-VIS DU RISQUE INONDATION

Comme évoqué plus haut, le projet d'extension de Résotainer, ainsi que l'aménagement de l'avenue de Tourville sont situés hors zone inondable. L'évitement du risque est donc avéré.

En revanche, les projets d'ENGIE, l'AGP et le terrain à louer au nord de l'AGP sont concernés par ce risque.

Un focus sur les différents terrains est fait ci-après :

- Résotainer :

En l'attente de l'approbation du PPRI révisé, et en application de l'article R.111-2 du Code de l'Urbanisme et de la circulaire du 27 juillet 2011 (relative à la prise en compte du risque de submersion marine dans les plans de prévention des risques naturels littoraux), BORDEAUX MÉTROPOLE a réalisé une étude hydraulique du risque inondation en prenant en compte le nouvel évènement de référence (crue de 1999).

La figure suivante permet d'apprécier la superposition du projet de Résotainer et la cartographie des zones inondables obtenues.

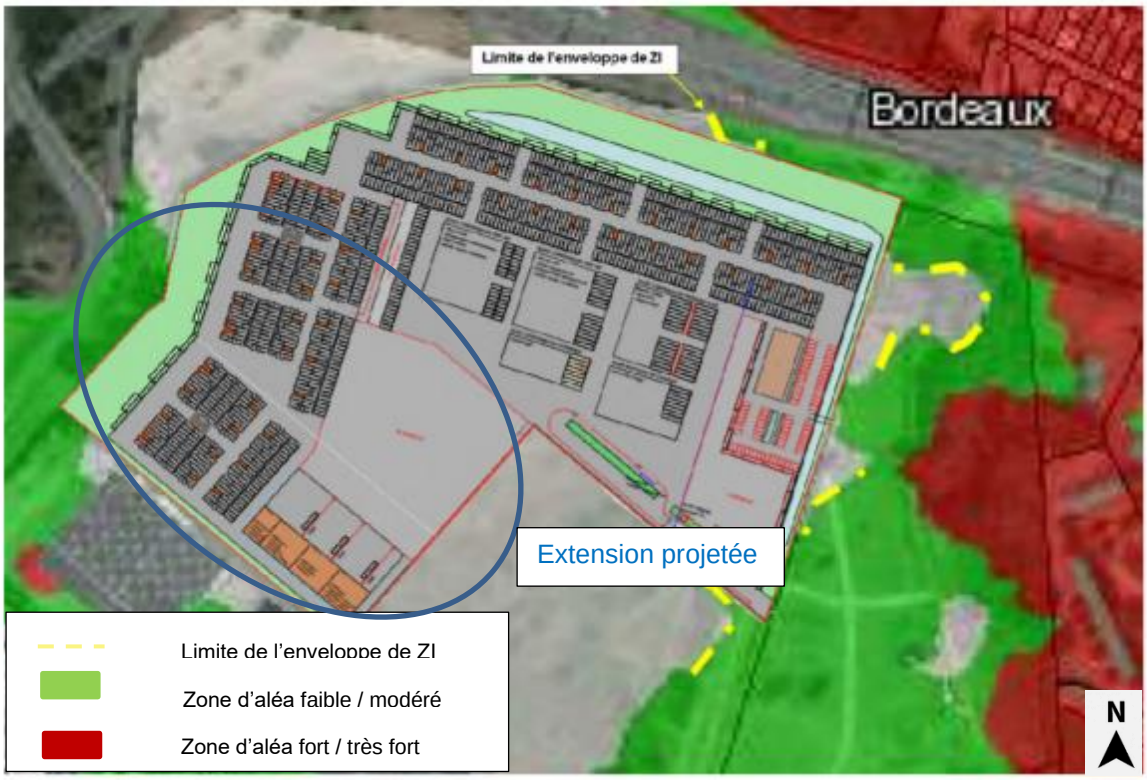


Fig. 115.Superposition du projet de Résotainer et des zones inondables selon l'étude hydraulique de Bordeaux Métropole (Source : Résotainer - PAC Loi sur l'eau 2021)

Cette étude hydraulique montre que la zone inondable est limitée à l'angle Nord-Est et à l'angle Sud-Est du site d'étude où les constructions sont déjà existantes et liées au dossier de déclaration initial. Pour ce qui est de l'extension, une partie des espaces verts à l'ouest du projet sont concernés. Toutes ces zones correspondent à des zones d'aléa faible/modéré (zone verte). Les zones d'aléa fort / très fort sont représentées en rouge et correspondent à des zones non constructibles (hors secteur d'étude).

A noter que l'ensemble des îlots de containers fixes projetés se trouve hors zone inondable selon cette cartographie.

Selon les informations transmises par Bordeaux Métropole, la cote des plus hautes eaux est estimée à 4,75 m NGF au droit du site d'étude, pour les nouveaux évènements de référence (crue de 1999). De plus, cette cote de seuil est supérieure à celle du PPRI de 2005 et la remplace par conséquent (donnée fournie par le service risques inondations – centre GEMAPI de Bordeaux Métropole). Au niveau de l'extension projetée, la cote est comprise entre 4,3 et 5,3 m NGF.

- AGP :

Actuellement un merlon en terre existe en bordure de l'AGP :

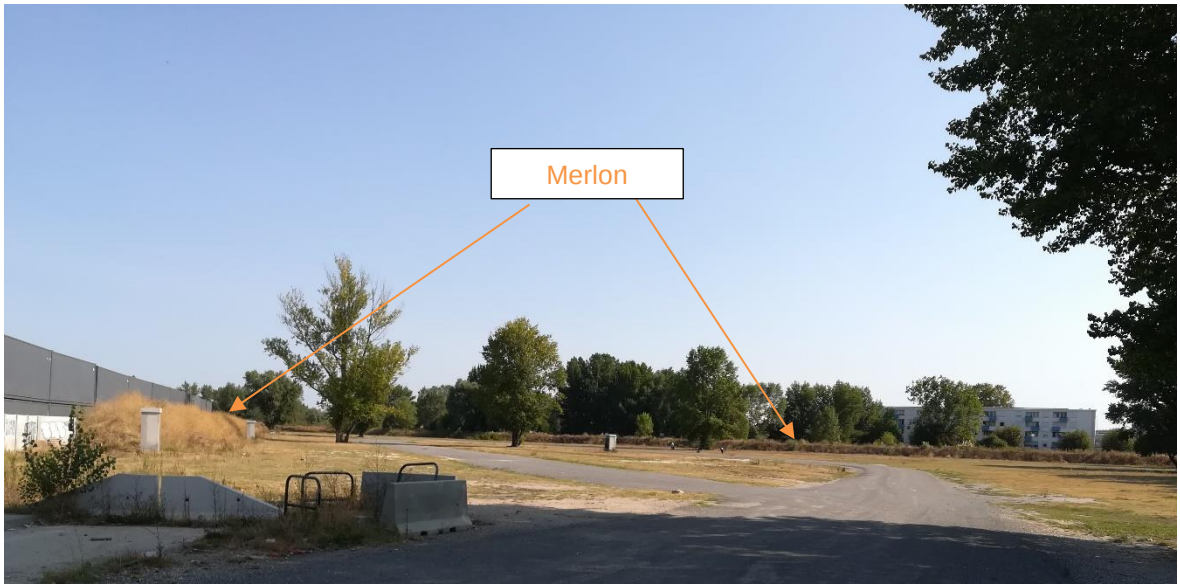


Fig. 116.Merlon situé autour de l'aire de grand passage (ARTELIA 2018)

Ce merlon, bien qu'ayant un rôle d'écran phonique et visuel, ne répond pas aux attentes de Bordeaux Métropole en termes de principes d'urbanisme.

Bordeaux Métropole s'est donc posé la question, dans le cadre du projet de Tourville de la nécessité ou non de le maintenir, afin de le remplacer par une clôture.

Cependant, après échanges avec la DDTM (cf. annexe 10), et au regard du caractère inondable d'une partie du site, le risque d'aggravation du risque inondation (expansion de la crue) sous réserve d'une étude hydraulique spécifique, s'est avéré trop important pour retenir la solution de la suppression de cet ouvrage.

Ainsi, Bordeaux Métropole a décidé de maintenir le merlon situé au niveau de l'AGP dans son état actuel pour éviter tout risque d'aggravation du risque inondation. La topographie générale du site sera inchangée.

- Terrain à louer :

Les futurs aménagements devront strictement éviter la bande inondable, considérée comme inconstructible.

A ce stade, aucun impact hydraulique n'est identifiable sur ce terrain et l'évitement de la zone inondable reste le principe de base à respecter.

- ENGIE :

Le terrain prévu pour la station-service est localisé à une côte d'environ 4 m NGF, soit au-dessus de la CS (cote de seuil) exceptionnelle de 3,61 m NGF, mais en-dessous de la cote plafond définie au PPRI en vigueur = la cote exceptionnelle de 3,61 m NGF + 0,5 = 4,11 m NGF.

En outre, au regard des nouvelles connaissances des aléas, les services instructeurs retiennent désormais la cote de seuil **de 4,50 m NGF pour ce secteur situé en aléa faible au PPRI en vigueur.**

Aucun évitement n'étant envisagé, ENGIE devra donc réaliser une étude hydraulique spécifique pour définir avec précision l'implantation altimétrique de son projet et garantir la transparence des nouvelles constructions de manière à ne pas aggraver le risque inondation (cf. chapitre Mesures de réduction chapitre 3.4.2.8).

3.4.1.3. MESURES D'EVITEMENT DE PERTURBATION DU MILIEU NATUREL EN PHASE EXPLOITATION

Le secteur d'étude ne possédant pas d'habitats naturels particulièrement propices à la faune ou la flore, aucune mesure de compensation n'est à préconiser.

Le respect de prescriptions en matière de gestion du risque de pollution accidentelle des sols et des eaux présentées précédemment contribuera à préserver les espaces verts présents sur le site. De plus, le recours aux solutions alternatives aux pesticides pour l'entretien des espaces extérieurs doit être privilégié.

En l'absence d'incidence sur l'écologie du site durant la phase exploitation, aucune mesure spécifique n'a été prévue.

3.4.2. Mesures de réduction en phase exploitation

3.4.2.1. MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DU CLIMAT EN PHASE EXPLOITATION

La mise en place d'une vitesse de circulation faible et limitée des véhicules au sein du site, ainsi que l'entretien des véhicules permettront de minimiser les rejets de gaz à effets de serre.

De plus, les plantations prévues sur les voiries ajoutées viendront réduire les effets sur le climat.

3.4.2.2. MESURES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES EN PHASE EXPLOITATION

Le contexte et l'histoire de l'agglomération bordelaise ont conduit La métropole de Bordeaux à engager une démarche de maîtrise des ruissellements des eaux pluviales urbaines. L'évolution des principes d'urbanisme amène à privilégier une gestion à la parcelle permettant de concilier les objectifs de lutte contre les inondations et de réduction des flux de pollution rejetés au milieu naturel.

Les solutions compensatoires s'inscrivent dans cette démarche et constituent des outils de régulation et de restitution différée des eaux de ruissellement. Dans ce sens, les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées créées sont collectées et raccordées à la solution compensatoire des eaux pluviales.

Le PLU énonce le principe de gestion des eaux pluviales sur la Métropole Bordelaise : « *l'infiltration sur la parcelle est à privilégier lorsqu'elle est possible. Le raccordement à un exutoire (milieu naturel ou réseau public) ne doit être envisagé qu'en cas d'impossibilité d'infiltrer. L'ensemble des surfaces produisant un ruissellement doit être raccordé à une solution compensatoire* ».

Du fait de la présence potentielle d'une nappe à faible profondeur résultant de la proximité de la Garonne, le site d'étude est considéré comme ne se prêtant pas à une gestion des eaux pluviales par infiltration dans les sols au droit du projet.

Les eaux de ruissellement sur les surfaces aménagées devront être orientées vers des collecteurs appropriés. Ces derniers dirigeront les eaux pluviales vers les dispositifs de rétention/restitution et seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans pour le projet d'aménagement routier et à minima pour une pluie d'occurrence 30 ans pour les projets d'aménagements de Résotainer et des futurs lots, selon les préconisations de la DDTM 33. Les eaux pluviales seront rejetées avec un débit régulé (3 l/s/ha) vers le réseau d'assainissement pluvial communal.

Compte tenu de la présence potentielle d'une nappe à faible profondeur, les bassins de rétention/restitution projetés sont prévus à ciel ouvert et seront de faible profondeur.

Le demandeur s'assurera du respect du principe d'écoulement défini.

Par ailleurs, le raccordement au réseau devra impérativement être effectué en « gravitaire ». Le projet s'inscrivant dans une opération plus large prenant en compte le réaménagement de l'actuelle avenue de Tourville, le réseau d'eaux pluviales existant au niveau de l'avenue pourra être prolongé jusqu'à l'entrée du site d'étude.

Le collecteur Ø 800 existant sous l'avenue de Tourville est suffisamment dimensionné pour collecter une pluie décennale sans risque de débordement sur la rue en phase d'activité. Il faudra toutefois faire en sorte de raccorder les bassins de régulation de Resotainer.

Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales afin de respecter les normes quantitatives (3 l/s/ha) et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville.

Chaque aménageur devra intégrer dans leur projet les solutions compensatoires relatives à la gestion des eaux pluviales, si nécessaire. Un dossier Loi sur l'Eau devra potentiellement être déposé, afin de valider les mesures compensatoires, conformément au Code de l'Environnement :

- Résotainer : PAC en cours d'instruction,
- Avenue de Tourville et voie verte (réseaux + voirie) : dossier Loi sur l'eau à venir,
- ENGIE : nécessité d'un dossier Loi sur l'eau en cours de précision.

La surveillance et l'entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux sont à la charge du maître d'ouvrage. Ils seront assurés par une entreprise spécialisée ou par le maître d'ouvrage.

Plusieurs mesures peuvent être mises en place pour l'entretien des bassins de rétention :

- Le curage des canalisations et des regards sera réalisé selon une fréquence annuelle durant la période estivale.
- Les boues de curage seront prises en charge comme des déchets et donc évacuées selon la réglementation en vigueur.
- Les canalisations seront inspectées afin de vérifier leur étanchéité et l'état des dépôts.
- Les différentes mesures de gestion seront impérativement réalisées pour assurer un bon fonctionnement des ouvrages de traitement, conformément aux prescriptions du fabricant.
- Les bassins de rétention aériens demeureront propres afin d'éviter les dégagements d'odeurs.
- Le curage peut être manuel ou mécanique et la vidange sera gravitaire.
- Le mode d'entretien et sa fréquence dépendent du type d'ouvrage, du degré d'automatisation ainsi que de son alimentation. De façon générale, les bassins devraient être nettoyés après chaque pluie importante.

Une visite de contrôle et un entretien des ouvrages d'assainissement pluvial devront également être réalisés suite à chaque événement particulier (pluie importante, pollution accidentelle...). Tout ou partie des ouvrages sera alors nettoyée et curée selon les prescriptions du fabricant.

Par ailleurs, un protocole d'intervention contre les événements accidentels générant des pollutions devra être mis en place afin de permettre le confinement et la récupération des matériaux polluants.

Les effets résiduels après mise en place de ces mesures seront donc très faibles.

3.4.2.3. MESURES DE REDUCTION DE LA PERTURBATION DE LA MOBILITE EN PHASE EXPLOITATION

Les circulations de transit seront orientées sur les itinéraires structurants d'agglomération. Les voies tertiaires comprenant les voies de desserte et les zones de rencontre seront vouées à une desserte interne aux quartiers. Grâce à cette hiérarchisation claire des voiries, la lisibilité des itinéraires sera améliorée, y compris pour les poids lourds.

Le sens et la signalisation de la circulation devront être orientés afin de proposer une desserte efficace mais également de favoriser la mixité des usages.

3.4.2.4. MESURE DE GESTION DES DECHETS EN PHASE EXPLOITATION

La gestion des déchets sera interne, elle devra être effectuée au droit de chaque bâtiment, en respectant le tri des déchets et son acheminement vers les filières adaptées.

La collecte des déchets sera réalisée par Bordeaux Métropole.

Les déchets industriels devront être acheminés vers des filières d'évacuation adaptées.

3.4.2.5. MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES SONORES EN PHASE EXPLOITATION

Une hausse du trafic routier est attendue en contextualisant les projets du site dans le secteur urbanisé de Bordeaux Lac Nord. Cette augmentation du trafic peut donc induire des nuisances sonores pour les bâtiments alentours.

Néanmoins, les voies nouvelles ne seront que des voies de desserte. Les nuisances sonores pourront être réduites par une vitesse de circulation faible et limitée des véhicules au sein du site d'étude.

De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les nuisances sonores face aux résidences existantes à proximité.

Pour rappel, le site est localisé au sein d'un périmètre d'isolement acoustique. Des prescriptions d'isolations acoustiques des bâtiments implantés à proximité immédiate des infrastructures routières pourront être à mise en place dans leurs conceptions, afin de limiter le bruit, notamment au droit des futurs bureaux.

Résotainer a déjà prévu la mise en place d'une isolation acoustique suffisante au sein des bureaux des bâtiments pour limiter les nuisances sonores dues aux activités du site.

Un protocole de contrôle du niveau sonore pourra être mis place suivant la mise en fonctionnement des entrepôts. En cas de dépassement des seuils de bruit réglementaires pour les riverains du site, des mesures de réduction pourront être mises en œuvre :

- Protections à la source de type écrans amovibles possédant des propriétés d'absorption acoustique en plus d'assurer une atténuation des nuisances sonores transmises ;
- Capotage des groupes électrogènes…

En tout état de cause, il est recommandé la mise en place d'un protocole de contrôle du niveau sonore suivant la mise en fonctionnement des entrepôts, pour mettre en place des

mesures de réduction en cas de dépassement des valeurs réglementaires subies par les riverains.

3.4.2.6. MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE EN PHASE EXPLOITATION

Les rejets atmosphériques liés aux activités industrielles, notamment de logistique, pourront être réduits grâces aux mesures environnementales mises en œuvre par les entreprises. Il s'agit notamment d'assurer le bon entretien des engins en vue de réduire les gaz d'échappement des poids lourds.

La mise en place d'une vitesse de circulation faible et limitée des véhicules permettra de minimiser les rejets de gaz à effets de serre. Indirectement, les évolutions techniques en matière de véhicules devraient également permettre à long terme de réduire les polluants liés à la circulation.

De plus, un écran naturel végétal est réalisé tout autour du site d'étude, permettant l'absorption et la dispersion des polluants atmosphériques. Un corridor vert est notamment conservé et renforcé sur 25 m de large en limite Est du site d'étude, permettant de protéger les résidences adjacentes des nuisances du site.

3.4.2.7. MESURES DE REDUCTION DES POLLUTIONS LUMINEUSES

De manière générale, les dispositifs d'éclairage du site devront respecter les dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » (NOR : TREP1831126A), traitant notamment des bâtiments non résidentiels.

3.4.2.8. MESURES EN FAVEUR DE LA SECURITE PUBLIQUE EN PHASE EXPLOITATION

Des panneaux de signalisation et des balisages devront être installés afin de garantir la sécurité du personnel au sein du site, ainsi que la sécurité des personnes passant à proximité de son entrée et sa sortie.

3.4.2.9. MESURES DE REDUCTION DES RISQUES NATURELS EN PHASE EXPLOITATION

3.4.2.9.1. **Mesures de réduction du risque inondation en phase exploitation**

La consistance des projets sur le site n'étant pas totalement définie à ce stade, il n'est pas possible de mener des études hydrauliques adaptées permettant de déterminer avec précision la topographie des aménagements à respecter pour atteindre la neutralité des impacts hydrauliques de l'aménagement global sur les débordements de la Garonne identifiés dans le cadre des études menées pour établir le futur PPRL de l'Agglomération Bordelaise.

Toutefois, à partir de toutes les études et prestations similaires menées sur ces secteurs inondables de façon similaires sur l'agglomération Bordelaise, il est possible de mettre en avant des principes d'aménagement que chaque porteur de projet s'engage à respecter lors de la conception de ses aménagements.

- Dans tous les cas, chaque porteur de projet accomplira ses obligations vis-à-vis-de la loi sur l'eau. Le cas échéant, une étude hydraulique spécifique à chaque future opération devra être réalisée afin de garantir la transparence hydraulique des nouveaux aménagements de manière à ne pas aggraver le risque inondation.

Ainsi, les principes d'aménagement qui sont fixés dès à présent pour l'aménagement de tout ou partie du périmètre sont :

- Maintien au niveau du TN ou en deçà de la totalité des aménagements comme les espaces verts, les voiries, les aires de jeux, …

- Si des remblais localisés nécessités par la surface des bâtiments mis à la cote hors d'eau ou par les surfaces de liaisons nécessitées par la réglementation avec ces bâtis sont identifiés, détermination de la compensation de ces volumes mis hors d'eau en identifiant un volume au moins équivalent de déblais accessible à l'eau lors du déroulé de la crue de référence.

- Création de bâtiments qui seront le plus possible transparents en tout ou partie aux écoulements créés par l'inondation afin de minimiser l'obstacle qui pourrait être généré par l'aménagement sur l'expansion de l'inondation et donc sur le champ des vitesses d'écoulement lors de la submersion.

Ces principes serviront de base à la conception de chaque aménagement et feront l'objet, le cas échéant, d'une étude hydraulique pour chaque futur lot.

Le Maitre d'Ouvrage s'engage d'une part à attirer l'attention des opérateurs sur les enjeux environnementaux, et d'autre part à organiser une rencontre annuelle entre l'ensemble des aménageurs et les services de l'Etat, où chaque aménageur échangera sur les travaux entrepris (ou activités exercées) dans le respect de l'environnement.

3.4.2.9.2. Mesures de réduction du sur l'aléa retrait/gonflement des argiles en phase exploitation

Vis-à-vis de l'aléa retrait/gonflement des argiles, les dispositions préconisées pour les constructions sont les suivantes :

- pour les fondations : réaliser une étude géotechnique pour déterminer la nature et la profondeur des sols et sous-sols,

- pour les canalisations : utiliser des matériaux flexibles avec des joints étanches,

- pour la végétation : prévoir une distance des plantations de 6 à 10 m des murs des constructions.

Chaque opérateur s'engage à faire respecter ces prescriptions pour la conception des aménagements futurs.

Le Maitre d'Ouvrage s'engage d'une part à attirer l'attention des opérateurs sur les enjeux environnementaux, et d'autre part à organiser une rencontre annuelle entre l'ensemble des aménageurs et les services de l'Etat, où chaque aménageur échangera sur les travaux entrepris (ou activités exercées) dans le respect de l'environnement.

3.4.2.10. MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DU PAYSAGE EN PHASE EXPLOITATION

Le projet a prévu dans sa conception des mesures en faveur du paysage (cf. section 1 - chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** 2). Celles-ci permettent d'intégrer les nouvelles activités du s ite au sein du paysage urbain présent actuellement.

En effet, les projets déjà en place sur le site, tels que le HLU de La Poste et le projet Resotainer, ont inséré de véritables séquences paysagères, notamment autour de leurs bassins de rétention enherbés, et par l'ajout de nouvelles plantations.

Pour rappel, les objectifs d'amélioration de la qualité paysagère du site, sont les suivants :

- Intégrer les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un site présentant une légère déclivité ;
- Accompagner l'accès du site et la façade urbaine du projet avec des essences locales ;
- offrir une image dynamique et accueillante de la structure aménagée ;
- créer une échelle intermédiaire entre les bâtiments et les piétons à travers la plantation de végétaux de différentes tailles ;
- utiliser des végétaux issu du site ou adapté à la biodiversité présente (utiliser les espèces locales et disponibles, déjà adaptées).

Les nouvelles constructions devront permettre de réaliser des aménagements paysagers aux abords des différents sites de projet, de manière à favoriser une transition entre l'aspect visuel boisé de la friche rudérale, et l'aménagement du projet bâti. L'ensemble des masses végétales sera issu de l'écosystème ou adapté au biotope.

Concernant **l'extension à venir de Résotainer**, une bande est laissée en espace vert à l'ouest de la parcelle. Cet espace permet d'une part de reculer les infrastructures de la société, et d'autre part d'implanter des bassins de rétention qui créer une véritable séquence paysagère de qualité.

Le projet de **station-service** au sud du site traite également les extrémités de la parcelle en espaces verts.

3.5. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

3.5.1. Préambule

La Directive C.E.E. 79/409 dite *Directive Oiseaux* a été adoptée le 2 avril 1979 par l'Union européenne. Elle signale un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. La conservation de ces espèces peut donner lieu à la désignation de sites appelés *Zones de Protection Spéciale* à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations.

En écho au Sommet de la Terre de Rio de 1992, l'Union européenne a ensuite adopté la directive 92/43/CEE, plus communément nommée *Directive Habitats*, afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces floristiques et faunistiques à valeur patrimoniale. Cette directive vise à recenser, protéger et gérer les sites d'importance communautaire (SIC) présents sur le territoire de l'Union Européenne, c'est-à-dire participant à la préservation d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire ou contribuant à maintenir une biodiversité élevée.

Le réseau Natura 2000 est alors formé par Zones Spéciales de Conservation (ZSC), définies par la D*irective Habitats* et les Zones de Protection Spéciale (ZPS), définies par *Directive Oiseaux*.

3.5.2. Localisation des sites Natura 2000 vis-à-vis de la zone d'étude

La carte suivante indique les sites Natura 2000 au titre de *la Directive Habitats* et de la *Directive Oiseaux* les plus proches de la zone d'étude.

Fig. 117.Localisation des sites Natura 2000 vis-à-vis de la zone d'étude (Source : DREAL Aquitaine)

Le site d'étude n'intercepte aucun site Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche correspond « La Garonne » (réf. FR7200700), localisé à environ 1,05 km à l'est du site.

Deux autres sites Natura 2000 sont plus éloignés, situés à environ 2,9 km au Nord-ouest du site. Il s'agit des Marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre (réf. FR7210029 et FR7200687). Les marais de Bruges constituent à la fois une Zone Spéciale de Conservation et une Zone de Protection Spéciale et appartiennent donc au réseau Natura 2000 au titre de la Directive Habitats et de la Directive Oiseaux.

L'évaluation des incidences du projet est réalisée par rapport au site Natura 2000 le plus proche, correspondant au site de La Garonne (réf. FR7200700).

3.5.3. Analyse de l'état initial

3.5.3.1. SITE NATURA 2000 LA GARONNE (FR7200700)

Le site Natura 2000 la Garonne est localisé à environ 1,05 km à l'est de la zone d'étude.

D'une superficie de 5 626 ha, ce site Natura 2000 constitue le principal axe de migration et de reproduction des espèces piscicoles amphihalines.

Sa vulnérabilité nécessite de mieux gérer la pêche, de protéger et restaurer les frayères, de maîtriser les pollutions et les effets des aménagements sur le fleuve.

Le document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 FR7200700 « La Garonne » a recensé :

- 18 habitats naturels d'intérêt communautaire et 2 d'intérêt communautaire prioritaire au sens de la directive Habitats-Faune-Flore ;
- 11 espèces faunistiques d'intérêt communautaire, dont 2 d'intérêt communautaire prioritaire au sens de la directive Habitats-Faune-Flore.

D'après l'atlas cartographique du DOCOB de La Garonne, réalisé par BIOTOPE, à Bordeaux, seules les berges de la Garonne, en retrait du site, présentent un intérêt floristique avec la présence de l'Angélique des Estuaires.

Fig. 118. Cartographie des habitats d'espèces et espèces d'intérêt communautaire recensées (Source : DOCOB La Garonne)

L'Angélique des estuaires (ou Angélique à fruits variables) est une plante menacée et protégée au niveau national et européen. Elle est considérée comme inféodée aux rivages d'estuaires du sud-ouest de la France, poussant sur une frange écotoniale entre la mer et les fleuves et, plus précisément :

- sur les berges argilo-vaseuses des rivières soumises à la marée,
- dans la zone submergée par la marée, « comprise entre la cote moyenne estivale des marées et la cote moyenne estivales des pleines mers de vives eaux ».

Aucun de ces deux types de milieux n'est présent sur les parcelles étudiées.

Au regard de ces éléments, l'aménagement projeté, localisé sur un espace fortement artificialisé, n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité de l'angélique à fruits variables.

3.5.4. Analyse des incidences du projet sur le site Natura 2000 et mesures associées

Les parcelles du projet n'abritent pas d'espèces d'intérêt communautaire, telle que l'Angélique des estuaires, et la zone de travaux et de projet ne va pas s'étendre jusque sur les berges.

A cela s'ajoute une gestion des eaux pluviales au sein de l'emprise du projet par la mise en œuvre de dispositifs adaptés (bassins de rétention) et le raccordement des eaux pluviales et usées au réseau d'assainissement communal existant.

Par conséquent, aucune incidence significative du projet n'est à attendre ni phase travaux, ni en phase exploitation sur le site Natura 2000. Ainsi, aucune mesure n'a donc été prévue.

3.6. SYNTHESE DES EFFETS INITIAUX, DES MESURES ET DES EFFETS RESIDUELS DU PROJET

Le tableau qui suit a pour objet de présenter les principaux effets du projet sur l'environnement, les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs et d'évaluer le niveau des effets positifs et négatifs résiduels.

Pour une meilleure lisibilité, les codes couleurs suivants ont été utilisés.

Pour le sens des effets :

Effet positif : la situation projetée est bénéfique pour l'environnement ou la santé humaine au regard de la situation actuelle
Effet négatif : la situation projetée engendre des dommages pour l'environnement ou la santé humaine au regard de la situation actuelle

Pour le niveau des effets :

Impact nul / négligeable	Impact nul / négligeable
Impact négatif très faible	Impact positif très faible
Impact négatif faible	Impact positif faible
Impact négatif moyen	Impact positif moyen
Impact négatif fort	Impact positif fort

Tabl. 22 - Synthèse des effets du projet, présentation des mesures associées

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
Climat	Travaux	• La réalisation du projet contribuera à son échelle à l'émission de gaz à effet de serre	Faible	• Privilégier les matériaux issus au moins en partie du recyclage et les lieux de production locale. Itinéraires et chargements à optimiser. • Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur. • Les emplois locaux pourront être privilégiés et les déplacements du personnel en charge du chantier organisés en amont. • Evacuation des déchets et autres matériels par un opérateur local, lorsque les bennes sont pleines.	Réduction	Très faible
	Exploitation	• Durant la phase exploitation, le projet contribuera à son échelle à l'émission de gaz à effet de serre. Néanmoins, à l'échelle du secteur industriel du Nord de Bordeaux, l'impact du projet sur le climat peut être considéré comme faible.	Faible	• Vitesse de circulation faible et limitée des véhicules au sein du site ; • Entretien des véhicules ;	Réduction	Très faible
Sols	Travaux	• Tassement des sols • Modification ponctuelle des couches superficielles. Toutefois, ces dernières correspondent à des remblais. • Risque potentiel de pollution accidentelle des sols	Faible	**Pollution accidentelle des sols** : • Sensibilisation du personnel de chantier sur les enjeux environnementaux ; un référent Environnement au sein de l'entreprise sera chargé de la formation du personnel ; • Zones de stockage d'hydrocarbures, ou tout autre produit polluant, étanches et confinées ; • Engins de chantier propres, entretenus et en bon état de fonctionnement. • Mise en place de bacs ou bâches de récupération sous les réservoirs de carburant éventuellement présents sur le site ; • Vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins hors site ; • Système de filtration des eaux de ruissellement temporaire mis en place par l'entreprise de travaux. Les eaux de lavage des bétonnières devront être stockées et éliminées au sein d'une usine, le site n'étant pas approprié pour leur déversement direct. • Présence d'équipements et de produits absorbant sur le chantier ; • Propreté rigoureuse sur le chantier ; Ramassage et stockage des détritus divers avant acheminement vers une filière adaptée. • L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire ; • Réalisation d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle (modalités d'intervention en cas d'urgence ; modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention). Il conviendra alors de formaliser ces prescriptions dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier.	Evitement	Très faible

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	• Les sols seront remblayés et imperméabilisés pour la majorité de la surface du site ; • Mais les aménagements ne sont pas de nature à modifier la nature et la structure des formations souterraines en place ; • En phase exploitation, aucun impact notable sur les sols n'est donc à signaler.	Négligeable	• Chaque aménageur devra procéder à des études de sols spécifiques à son site. Ces études seront à même de faire des recommandations en fonction de la pollution rencontrée le cas échéant ; • D'une manière générale, les terres qui ne sont pas conformes aux critères d'admission des terres en ISDI devront être éliminées en filière agréée de type ISDND ; En cas de réutilisation ou de confinement des terres sur site, des analyses complémentaires et notamment en métaux sur sol brut devront être réalisées afin de déterminer les éventuelles mesures à mettre en œuvre pour leur éventuel réemploi (recouvrements des sols…) ; • Les risques de pollutions accidentelles des sols et des eaux souterraines seront atténués par des vitesses limitées et faibles de circulation au sein du site, permettant une diminution des risques d'accident et ainsi les risques de déversement d'hydrocarbures accidentel ; • L'emploi de phytosanitaires pour les nouvelles plantations est à proscrire ; • La pollution chronique des eaux souterraines sera traitée avant infiltration dans les sols grâce au système d'assainissement pluvial.	Evitement	Nul
Eaux souterraines	Travaux	• Risque potentiel de pollution accidentelle des eaux souterraines	Faible	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	Evitement	Très faible
	Exploitation	• Risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines négligeable. Seule une dégradation importante de la structure de chaussée, associée à un déversement accidentel en quantité significative (hydrocarbures, substances toxiques ou nocives), pourrait être à l'origine d'une contamination des eaux souterraines. Néanmoins, ce type de pollution reste exceptionnelle, visible, limitée. • Le risque de pollution chronique est également négligeable, puisque les sols seront imperméabilisés et que les eaux de ruissellement seront traitées sur site grâce au système d'assainissement pluvial. • Aucune utilisation des eaux souterraines n'est prévue dans le projet.	Négligeable	Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales afin de respecter les normes quantitatives et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville. Les dispositifs de rétention/restitution seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans pour le projet d'aménagement routier et à minima pour une pluie d'occurrence 30 ans pour les projets d'aménagements de Résotainer et des futurs lots, selon les préconisations de la DDTM 33. Les eaux pluviales seront rejetées avec un débit régulé (3 l/s/ha) vers le réseau d'assainissement pluvial communal.	Réduction	Nul
		• Risque potentiel de pollution accidentelle des eaux souterraines	Négligeable	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, sont identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	Evitement	Nul
Eaux superficielles	Travaux et Exploitation	• Sur le plan qualitatif le risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles négligeable au vu de la distance du site d'étude par rapport aux masses d'eau superficielles. • Sur le plan quantitatif, l'augmentation de surfaces imperméabilisées aura tendance à augmenter les ruissellements d'eaux pluviales sur les parcelles étudiées. Ces eaux de ruissellement pourront participer à des phénomènes d'inondation ou de surcharges hydrauliques des réseaux d'assainissement en cas de fortes précipitations. La surface totale imperméabilisée en phase exploitation est estimée à environ 135 726 m^2.	Négligeable	Comme évoqué précédemment, un système de traitement des eaux pluviales en phase travaux et en phase exploitation permettront de traiter les eaux de ruissellement du site avant rejet dans le réseau d'assainissement pluvial communal, et ainsi avant rejet dans la Garonne.	/	/
Milieu naturel	Travaux	*Pour rappel, aucun enjeu écologique particulier n'a été détecté sur cette zone.* • Destruction de la flore rudérale présente sur le site (saule, peuplier, pelouse,…) ; • Destruction des habitats pauvres présents sur cette friche urbaine ; • La fuite ou la destruction de la faune présente sur le site ;	Faible	• Adaptation de la période de travaux, évitement des périodes de reproduction, de nidification et d'hibernation (septembre - novembre pour les travaux de défrichement) • Protocole de **gestion des invasives végétales en phase travaux et une fois le site aménagé.** • Selon l'espèce mise en évidence, les mesures de prévention, d'éradication et de confinement seront prises et seront conformes au guide de la FNTP « Guide d'identification et de gestion des espèces exotiques envahissantes ». Les prescriptions pour la gestion des terres seront suivies ; • Chaque chantier devra être suivi par un écologue pour vérifier la bonne mise en œuvre de ces mesures ; • L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire.	Evitement Réduction	Très faible

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	Aucune incidence n'est à prévoir sur l'écologie du site en phase exploitation. D'autre part, le projet de nombreuses plantations de végétaux d'origine locale.	Faible	• Le respect de prescriptions en matière de gestion du risque de pollution accidentelle des sols et des eaux présentées précédemment contribuera à préserver les espaces verts présents sur le site. • Le recours aux solutions alternatives aux pesticides pour l'entretien des espaces extérieurs doit être privilégié	Evitement	Faible
Documents d'urbanisme	Exploitation	Le projet n'est pas complètement compatible avec le PLU de Bordeaux Métropole (emplacement réservé S350). Le Grand Port Maritime de Bordeaux a engagé une démarche de mise en compatibilité des documents d'urbanisme auprès des services de Bordeaux Métropole afin d'assurer la compatibilité entre le projet et le PLU de Bordeaux Métropole.	**Fort**	/	/	**Fort**
Emploi - Economie	Travaux	• Les travaux auront pour effet positif la création d'emplois directs pour leur réalisation. Toutefois, ces impacts ne sont pas significatifs dans la mesure où les emplois ne seront pas pérennes.	Faible	/	/	Faible
	Exploitation	• Le projet en phase exploitation aura un effet très positif par la création d'emplois directs et pérennes. • Il s'insère parfaitement dans le contexte industriel de la zone d'activité d'Alfred Daney et plus globalement du Nord de Bordeaux • Il permet de répondre à la demande de développement du secteur d'activités industrielles et de logistique de la métropole bordelaise.	**Fort**	/	/	**Fort**
Mobilité	Travaux	Les travaux pourront perturber les communications avec les infrastructures routières existantes, induisant une augmentation du temps de parcours. Toutefois, les travaux concernant chacune des opérations sont temporaires et seront échelonnés dans le temps. Située en périphérie du site, la mobilité douce ne devrait pas être impactée par les travaux.	Faible	• Etudier préalablement les itinéraires de chantier. • Balisages et des signalisations adaptés à mettre en place. • Respect des connexions dédiées à la mobilité douce. Conservation d'un passage pour les piétons et les cyclistes, en indiquant clairement ce passage grâce à un balisage et une signalisation adéquats.	Réduction	Très faible
	Exploitation	• Augmentation du trafic routier, notamment en raison de l'activité de logistique par la présence de poids lourds (PL), mais aussi de (VL) pour la station-service ENGIE. • Le site est localisé dans une zone industrielle et commerciale existante. L'avenue de Tourville sera prolongée et redimensionnée pour accueillir le trafic futur. Les voies d'accès seront adaptées au trafic de la zone d'activité. • La reprise de la voirie existante au niveau de l'avenue de Tourville permet de limiter les impacts du projet sur le trafic routier en phase d'activité. • Située en périphérie du site, la mobilité douce ne devrait pas être impactée par le projet. En outre, une voie verte sera créée en continuité de l'avenue de Tourville, permettant de développer le mode de transport cyclable à l'échelle de la zone d'activité, et à une échelle plus globale des différents territoires d'activités intra et extra-rocade. Le projet en phase exploitation aura une incidence faible sur le trafic routier du secteur, inhérente à l'activité industrielle et logistique prévue. Le projet aura un impact positif sur les mobilités douces puisqu'elles seront améliorées.	Faible	• Les circulations de transit seront orientées sur les itinéraires structurants d'agglomération. • Hiérarchisation claire des voiries, lisibilité des itinéraires, y compris pour les poids lourds. • Le sens et la signalisation de la circulation devront être orientés afin de proposer une desserte efficace mais également de favoriser la mixité des usages.	Réduction	Très faible
Nuisances sonores	Travaux	Les travaux engendreront nécessairement des nuisances sonores qui pourront gêner les riverains notamment les gens du voyage dont l'effectif varie suivant la saisonnalité et les nouvelles activités déjà implantées. Ceux-ci seront limités à la zone de travaux et ne se produiront que pendant un temps réduit. Bien que gênantes, les nuisances sonores émises durant le chantier ne seront que temporaires et ne seront pas de nature à affecter la santé publique.	Faible	• Opter pour du matériel conforme à la règlementation, • Sensibiliser le personnel de l'entreprise de chantier qui devra respecter des horaires (période diurne) et des modes opératoires, basés sur les horaires de travail des riverains, • Organiser le chantier. • Protections contre le bruit pour le personnel et information sur le du déroulement des chantiers en mairie 1 mois avant le début des travaux. • Information de la nature du chantier, de sa durée prévisible, des nuisances sonores attendues, ainsi que des mesures prises pour les limiter au Préfet et au voisinage. • Le phasage des travaux des différentes opérations dans le temps permettra également de réduire les nuisances sonores.	Réduction	Très faible

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	Le projet engendrera des nuisances sonores, liées à l'augmentation du trafic routier, qui pourront gêner les riverains, notamment les nouvelles activités déjà implantés et les gens du voyage dont l'effectif varie suivant la saisonnalité (présence comprise entre le 1er mai et le 30 septembre, soit 5 mois dans l'année). Aucune modélisation permettant de quantifier l'impact sonore des projets de voirie n'a été réalisée. Néanmoins, les voies nouvelles ne seront que des voies de desserte, à vitesse limitée. Elles ne seront donc pas de nature à générer des nuisances sonores significatives. Les impacts à signaler se situeront au niveau de ces itinéraires structurants, déjà soumis à des nuisances sonores.	Faible	• Mise en place d'une isolation acoustique suffisante au niveau des bureaux des bâtiments des futurs aménagements ; • Réduction des nuisances sonores par une limitation de vitesse de circulation faible au sein du site d'étude ; • De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les nuisances sonores face aux résidences existantes à proximité ; • Un protocole de contrôle du niveau sonore permettra de respecter les seuils de bruit réglementaires pour les riverains du site. Des mesures de réduction pourront être mises en œuvre en cas de dépassement du niveau sonore : o Protections à la source de type écrans amovibles possédant des propriétés d'absorption acoustique en plus d'assurer une atténuation des nuisances sonores transmises o capotages des groupes électrogènes, …	Réduction	Très faible
Déchets	Travaux	Les travaux produiront des déchets (remblais, déchets inertes, déchets divers, …).	Faible	• Les déchets de chantier devront gérés et traités par l'entreprise attributaire des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. • Un chantier propre permettra de réduire significativement les impacts liés aux travaux. Les engagements du SOPRE (Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement) de l'entreprise devront être respectés. Un SOSED (Schéma Organisationnel et de Suivi de l'Elimination des Déchets) sera établi par l'entreprise des travaux et permettra d'identifier l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits par les travaux en nature et en volume ainsi que les modalités de tri et de traitement.	Réduction	Très faible
	Exploitation	Les futurs bâtiments seront équipés de corbeilles d'ordures ménagères et de tri des déchets recyclables. La collecte des déchets liée aux nouveaux bâtiments sera réalisée sur site par des entreprises spécialisées dans la collecte et la gestion de déchets professionnels. Le choix du prestataire sera à la charge de chaque opérateur. Aucune incidence n'est à prévoir vis-à-vis de la gestion des déchets en phase exploitation.	Nul	• La gestion des déchets sera interne, elle devra être effectuée au droit de chaque bâtiment, en respectant le tri des déchets et son acheminement vers les filières adaptées. • La collecte des déchets sera réalisée par des entreprises locales spécialisées dans la collecte et la gestion de déchets professionnels. Le choix du prestataire sera à la charge de chaque opérateur. • Les déchets industriels devront être acheminés vers des filières d'évacuation adaptées.	/	/
Pollutions atmosphériques	Travaux	Les travaux produiront des émissions de polluants atmosphériques (poussières de terrassement, hydrocarbures, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone). Ces polluants sont particulièrement générés par les gaz d'échappement des engins de chantier. Toutefois, l'émission des gaz d'échappement des engins de chantier sera limitée dans la mesure où les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques.	Faible	• Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur • Assurer le bon entretien des engins. • Vitesse faible et limitée sur le chantier. • Extinction des moteurs dès que possible. • Suivant la saisonnalité, arrosage du chantier ou mise en place de bâches afin de limiter l'envol de poussières.	Réduction	Très faible
	Exploitation	Le projet engendrera une augmentation du trafic routier, qui pourra être à l'origine d'émissions des polluants atmosphériques. Néanmoins, les voies nouvelles seront toutes des voies de desserte internes au quartier à vitesse limitée.	Faible	• Assurer le bon entretien des véhicules des entreprises. • Vitesse faible et limitée sur le site ; indirectement, les évolutions techniques en matière de véhicules devraient également permettre à long terme de réduire les polluants liés à la circulation. • Ecran naturel végétal mis en place ou conservé autour du site d'étude, notamment en limite Est du site, à proximité des résidences.	Réduction	Très faible
Pollutions lumineuses	Travaux	L'éclairage du chantier et les phares des engins constitueront des sources d'émissions lumineuses représentant potentiellement une gêne pour les quelques riverains en présence. Ces effets seront très faibles car ils n'interviendront que sur de courtes durées, les travaux devant être réalisés en journée principalement.	Très faible	/	/	/

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	Les riverains pourront être gênés par les phares des véhicules, l'éclairage public et privé, et les enseignes lumineuses liées aux activités. Toutefois, le site du projet est inséré dans une zone industrielle déjà bien éclairée, et à proximité de la rocade bordelaise. D'autre part, le trafic sera essentiellement diurne. De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les pollutions lumineuses face aux résidences existantes à proximité.	Très faible	Respect des dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » (NOR : TREP1831126A).	Réduction	Négligeable
Sécurité publique	Travaux et Exploitation	L'atteinte à la sécurité des usagers et riverains sera principalement liée à la circulation inhabituelle des engins ou à l'état de la chaussée rendue glissante par les chantiers.	Faible	• Interdire l'accès au chantier au public ; • Information du public et mise en place d'une signalétique appropriée	Réduction	Très faible
Réseaux	Travaux	L'aménagement pourra temporairement perturber la distribution d'électricité, de l'eau potable ou encore les réseaux de télécommunication. Les travaux devront raccorder de nouveaux branchements aux parcelles aménagées. Ces impacts ne sont pas bloquants pour le projet et constituent des contraintes habituelles liées à la réalisation d'un chantier.	Très faible	Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau communal. Une déclaration d'intention de commencement des travaux sera adressée aux exploitants des ouvrages, préalablement à l'exécution des travaux. Cette demande permettra alors de connaître les prescriptions des concessionnaires et les mesures transitoires à mettre en œuvre. Une attention particulière sera portée sur les réseaux électriques enterrés.	Réduction	Négligeable
	Exploitation	Les réseaux seront raccordés au réseau communal, après autorisation des services compétents. Aucun impact significatif n'est à prévoir concernant la mise en place des nouveaux réseaux sur les parcelles étudiées. Le projet n'impactera pas non plus le bon fonctionnement de la station d'épuration de Bordeaux Louis Fargues.	Nul	/	/	/
Risques technologiques	Travaux	Plusieurs sites industriels dont des Installations Classées pour la Protection de l 'Environnement (ICPE) sont localisées à proximité du site. La plus proche est située à environ 100 m au sud du site. Il faudra être particulièrement vigilant dans la conduite du chantier à proximité de ces installations afin de ne pas entraîner d'effets dominos. Toutefois, la probabilité d'interaction entre les chantiers et les installations sont très faibles.	Très faible	L'information des industries voisines devra permettre de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité. Une signalétique appropriée sera mise en place, à l'aide de panneaux explicatifs et de balisages.	Réduction	Négligeable
	Exploitation	Plusieurs sites industriels sont localisés à proximité du site. Néanmoins, aucune interaction entre le projet et ces installations n'est à prévoir. En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les risques industriels.	Nul	/	/	/
Risques naturels - Inondations	Travaux	Les impacts potentiels concerneront uniquement les risques engendrés par le chantier en cas de crue, au droit des zones inondables du site d'étude : • risque de noyade, • risque d'entrainement des installations de chantier. Les sites concernés par les zones inondables sont : • Le site d'ENGIE, situé au sud de l'AGP, en zone d'aléa faible ; • Le terrain à louer au nord de l'AGP, en zone d'aléa fort à très fort.	Très faible	• Organiser le chantier en fonction des conditions hydrodynamiques, hydrauliques et météorologiques et établir un plan de prévention du chantier • Garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit en cas de crue consécutive à un orage ou à un phénomène pluvieux de forte amplitude	Réduction	Négligeable

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	• Le projet d'extension de Résotainer, ainsi que l'aménagement de l'avenue de Tourville sont situés hors zone inondable. • Le terrain à louer au nord de l'AGP prévu pour de futurs aménagements logistiques, se situe en partie en zone d'aléa fort à très fort. D'après le règlement du PPRI en vigueur, aucune construction ne peut être réalisée. • Le terrain prévu pour la station-service d'ENGIE au sud de l'AGP, se situe en zone d'aléa faible, les nouvelles constructions sont soumises au risque inondation et peuvent l'augmenter sur les parcelles voisines.	Moyen à fort	• Evitement strict de la bande inondable, considérée comme inconstructible • Dans la zone d'aléa faible, du site, les constructions respecteront le règlement du PPRI en vigueur. La cote de seuil à respecter au droit du site est de 4,50 m NGF. • Maintien du merlon situé au niveau de l'AGP dans son état actuel pour éviter tout risque d'aggravation du risque inondation. Pour les projets sur les autres sites qui ne sont pas définis à ce stade les principes d'aménagement suivants serviront de base à la conception de chaque aménagement : • Maintient au niveau du TN ou en deçà de la totalité des aménagements comme les espaces verts, les voiries, les aires de jeux, … • Si des remblais localisés nécessités par la surface des bâtiments mis à la cote hors d'eau ou par les surfaces de liaisons nécessitées par la réglementation avec ces bâtis sont identifiés, détermination de la compensation de ces volumes mis hors d'eau en identifiant un volume au moins équivalent de déblais accessible à l'eau lors du déroulé de la crue de référence. • Création de bâtiments qui seront le plus possible transparents en tout ou partie aux écoulements créés par l'inondation afin de minimiser l'obstacle qui pourrait être généré par l'aménagement sur l'expansion de l'inondation et donc sur le champ des vitesses d'écoulement lors de la submersion. **Ces principes serviront de base à la conception de chaque aménagement et feront l'objet, le cas échéant, d'une étude hydraulique pour chaque futur lot.**	Evitement Réduction	faible
Patrimoine bâti	Travaux et exploitation	Le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial. Ainsi, les chantiers n'auront aucun effet sur le patrimoine bâti voisin.	Nul	/	/	/
Paysages	Travaux	Durant le chantier, le paysage sera artificialisé par la présence des engins et des clôtures de chantier. Toutefois, ces impacts seront faibles au vu du programme prévu et de l'anthropisation du secteur. De plus, ils seront temporaires.	Faible	• Les travaux devront s'intégrer au mieux à proximité des zones d'habitat. • Les effets résiduels seront faibles et communs à tout type de projet.	Réduction	Très faible
	Exploitation	En phase exploitation, le paysage sera artificialisé par la présence de bâtiments industriels et de nouvelles voiries. Toutefois, le site est localisé au sein d'une zone industrielle existante. De plus, plusieurs mesures de conservation et de plantation d'arbres sur les parcelles du site ont été proposées dans la conception du projet, afin d'améliorer la qualité du paysage et son intégration dans le secteur.	Moyen	Pour rappel, les mesures à réaliser pour améliorer la qualité paysagère du site, sont les suivantes : • Intégrer les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un site présentant une légère déclivité ; • Accompagner l'accès du site et la façade urbaine du projet avec des essences locales ; • Offrir une image dynamique et accueillante de la structure aménagée ; • Créer une échelle intermédiaire entre les bâtiments et les piétons à travers la plantation de végétaux de différentes tailles ; • Utiliser des végétaux issus du site ou adapté à la biodiversité présente (utiliser les espèces locales et disponibles, déjà adaptées). • Pour l'extension à venir de Résotainer, une bande est laissée en espace vert à l'ouest de la parcelle. Cet espace permet d'une part de reculer les infrastructures de la société, et d'autre part d'implanter des bassins de rétention qui créer une véritable séquence paysagère de qualité. • Le projet de station-service au sud du site traite également les extrémités de la parcelle en espaces verts.	Réduction	Moyen

3.7. SUIVI DES MESURES ET DE LEUR MISE EN OEUVRE

Le GPMB met en avant dans la présente étude un projet d'aménagement d'ensemble comprenant des opérations déjà réalisées, et d'autres non encore connues (terrains à louer). Il est établi avec les services de l'Etat que ce sont les opérateurs des réalisations futures qui porteront leurs propres permis de construire et leurs propres autorisations environnementales si elles sont requises au regard des caractéristiques de leurs projets, ainsi que les études nécessaires associées.

La présente étude d'impact constitue donc une base de données sur laquelle s'appuieront les prochaines études d'incidence environnementales. Ainsi, les porteurs de projets subséquents pourront s'approprier et compléter l'étude d'impact en précisant les caractéristiques quantitatives de leurs projets et les incidences associées au titre de la loi sur l'eau notamment. Les mesures en découlant seront portées par ces aménageurs (gestion des eaux pluviales notamment).

Par la suite, le suivi et le contrôle de la mise en œuvre des dispositions et moyens précisément définis au stade de la préparation de chantier, relèvent de la mission du maître d'œuvre, et du Coordonnateur sécurité / environnement.

Un tableau de réalisation du suivi des mesures déjà connues, sur la base d'indicateurs prédéfinis, pourra être proposé par le GPMB dans des conventions avec les futurs opérateurs, dans le but de distinguer clairement les responsabilités de chacun.

Chaque porteur de projet veillera à ce qu'une coordination environnementale permette de garantir le suivi de l'ensemble de la démarche d'évitement-réduction en matière de Biodiversité ; à travers le suivi de chantier par un par un écologue (à la charge de l'opérateur).

Le GPMB s'engage d'une part à attirer l'attention des opérateurs sur les enjeux environnementaux, et d'autre part à organiser une rencontre annuelle entre l'ensemble des aménageurs et les services de l'Etat, où chaque aménageur échangera sur les travaux entrepris (ou activités exercées) dans le respect de l'environnement.

Tabl. 23 - Exemple de tableau de suivi des mesures (Source : Artelia)

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
Climat	Travaux	• Privilégier les matériaux issus au moins en partie du recyclage et les lieux de production locale. Itinéraires et chargements à optimiser. • Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur. • Les emplois locaux pourront être privilégiés et les déplacements du personnel en charge du chantier organisés en amont. • Evacuation des déchets et autres matériels par un opérateur local, lorsque les bennes sont pleines.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Vitesse de circulation faible et limitée des véhicules au sein du site ; • Entretien des véhicules ;	/	Aménageurs
Sols	Travaux	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols : • Sensibilisation du personnel de chantier sur les enjeux environnementaux ; un référent Environnement au sein de l'entreprise sera chargé de la formation du personnel ; • Zones de stockage d'hydrocarbures, ou tout autre produit polluant, étanches et confinées ; • Engins de chantier propres, entretenus et en bon état de fonctionnement. • Mise en place de bacs ou bâches de récupération sous les réservoirs de carburant éventuellement présents sur le site; • Vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins hors site ; • Système de filtration des eaux de ruissellement temporaire mis en place par l'entreprise de travaux. Les eaux de lavage des bétonnières devront être stockées et éliminées au sein d'une usine, le site n'étant pas approprié pour leur déversement direct. • Présence d'équipements et de produits absorbant sur le chantier ; • Propreté rigoureuse sur le chantier ; Ramassage et stockage des détritus divers avant acheminement vers une filière adaptée. • L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire ; • Réalisation d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle (modalités d'intervention en cas d'urgence ; modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention). Il conviendra alors de formaliser ces prescriptions dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier Dépollution des sols le cas échéant	Aménageurs
	Exploitation	• Chaque aménageur devra procéder à des études de sols spécifiques à son site. Ces études seront à même de faire des recommandations en fonction de la pollution rencontrée le cas échéant ; • D'une manière générale, les terres qui ne sont pas conformes aux critères d'admission des terres en ISDI devront être éliminées en filière agréée de type ISDND ; En cas de réutilisation ou de confinement des terres sur site, des analyses complémentaires et notamment en métaux sur sol brut devront être réalisées afin de déterminer les éventuelles mesures à mettre en œuvre pour leur éventuel réemploi (recouvrements des sols…). • Les risques de pollutions accidentelles des sols et des eaux souterraines seront atténués par des vitesses limitées et faibles de circulation au sein du site, permettant une diminution des risques d'accident et ainsi les risques de déversement d'hydrocarbures accidentel. • L'emploi de phytosanitaires pour les nouvelles plantations est à proscrire. • La pollution chronique des eaux souterraines sera traitée avant infiltration dans les sols grâce au système d'assainissement pluvial.	Rapports d'étude sols Nombre d'accidents de pollution	Aménageurs
Eaux souterraines	Travaux	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales afin de respecter les normes quantitatives et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville. Les dispositifs de rétention/restitution seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans pour le projet d'aménagement routier et à minima pour une pluie d'occurrence 30 ans pour les projets d'aménagements de Résotainer et des futurs lots, selon les préconisations de la DDTM 33. Les eaux pluviales seront rejetées avec un débit régulé (3 l/s/ha) vers le réseau d'assainissement pluvial communal.	Suivi et entretien des systèmes de gestion des eaux	
		Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, sont identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	/	Aménageurs

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
Eaux superficielles	Travaux et Exploitation	Comme évoqué précédemment, un système de traitement des eaux pluviales en phase travaux et en phase exploitation permettront de traiter les eaux de ruissellement du site avant rejet dans le réseau d'assainissement pluvial communal, et ainsi avant rejet dans la Garonne.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier Suivi et entretien des systèmes de gestion des eaux	Aménageurs
Milieu naturel	Travaux	• Adaptation de la période de travaux, évitement des périodes de reproduction, de nidification et d'hibernation (septembre - novembre pour les travaux de défrichement) ; • Protocole de gestion des invasives végétales en phase travaux et une fois le site aménagé ; • Selon l'espèce mise en évidence, les mesures de prévention, d'éradication et de confinement seront prises et seront conformes au guide de la FNTP « Guide d'identification et de gestion des espèces exotiques envahissantes ». Les prescriptions pour la gestion des terres seront suivies ; • Chaque chantier devra être suivi par un écologue pour vérifier la bonne mise en œuvre de ces mesures ; • Le recours aux solutions alternatives aux pesticides pour le désherbage doit être privilégié	Suivi de chantier par un écologue / Coordinateur environnement	Aménageurs
	Exploitation	• Le respect de prescriptions en matière de gestion du risque de pollution accidentelle des sols et des eaux présentées précédemment contribuera à préserver les espaces verts présents sur le site ; • Le recours aux pesticides est à proscrire.	/	
Documents d'urbanisme	Travaux et exploitation	Mise en compatibilité PLU	Mise à jour du PLU	BM
Mobilité	Travaux	• Etudier préalablement les itinéraires de chantier. • Balisages et des signalisations adaptés à mettre en place. • Respect des connexions dédiées à la mobilité douce. Conservation d'un passage pour les piétons et les cyclistes, en indiquant clairement ce passage grâce à un balisage et une signalisation adéquats.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Les circulations de transit seront orientées sur les itinéraires structurants d'agglomération ; • Hiérarchisation claire des voiries, lisibilité des itinéraires, y compris pour les poids lourds ; • Le sens et la signalisation de la circulation devront être orientés afin de proposer une desserte efficace mais également de favoriser la mixité des usages.	nombre d'accidents / incidents	
Nuisances sonores	Travaux	• Opter pour du matériel conforme à la règlementation, • Sensibiliser le personnel de l'entreprise de chantier qui devra respecter des horaires (période diurne) et des modes opératoires, basés sur les horaires de travail des riverains, • Organiser le chantier. • Protections contre le bruit pour le personnel et information sur le du déroulement des chantiers en mairie 1 mois avant le début des travaux. • Information de la nature du chantier, de sa durée prévisible, des nuisances sonores attendues, ainsi que des mesures prises pour les limiter au Préfet et au voisinage. • Le phasage des travaux des différentes opérations dans le temps permettra également de réduire les nuisances sonores.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier Plaintes des riverains	Aménageurs

	Exploitation	• Mise en place d'une isolation acoustique suffisante au niveau des bureaux des bâtiments des futurs aménagements ;
		• Réduction des nuisances sonores par une limitation de vitesse de circulation faible au sein du site d'étude ;
		• De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les nuisances sonores face aux résidences existantes à proximité.
		• Un protocole de contrôle du niveau sonore permettra de respecter les seuils de bruit réglementaires pour les riverains du site. Des mesures de réduction pourront être mises en œuvre en cas de dépassement du niveau sonore :
		  ○ Protections à la source de type écrans amovibles possédant des propriétés d'absorption acoustique en plus d'assurer une atténuation des nuisances sonores transmises
		  ○ capotages des groupes électrogènes, …
			Campagnes de mesures	Aménageurs

Déchets	Travaux	• Les déchets de chantier devront gérés et traités par l'entreprise attributaire des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. • Un chantier propre permettra de réduire significativement les impacts liés aux travaux. • Les engagements du SOPRE (Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement) de l'entreprise devront être respectés. Un SOSED (Schéma Organisationnel et de Suivi de l'Elimination des Déchets) sera établi par l'entreprise des travaux et permettra d'identifier l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits par les travaux en nature et en volume ainsi que les modalités de tri et de traitement.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
	Exploitation	• La gestion des déchets sera interne, elle devra être effectuée au droit de chaque bâtiment, en respectant le tri des déchets et son acheminement vers les filières adaptées. • La collecte des déchets sera réalisée par Bordeaux Métropole. • Les déchets industriels devront être acheminés vers des filières d'évacuation adaptées.	La collecte des déchets sera réalisée par Bordeaux Métropole.	Aménageurs
Pollutions atmosphériques	Travaux	• Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur • Assurer le bon entretien des engins. • Vitesse faible et limitée sur le chantier. • Extinction des moteurs dès que possible. • Suivant la saisonnalité, arrosage du chantier ou mise en place de bâches afin de limiter l'envol de poussières.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Assurer le bon entretien des véhicules des entreprises. • Vitesse faible et limitée sur le site ; indirectement, les évolutions techniques en matière de véhicules devraient également permettre à long terme de réduire les polluants liés à la circulation. • Ecran naturel végétal mis en place ou conservé autour du site d'étude, notamment en limite Est du site, à proximité des résidences.	Signalisation Entretien de l'écran végétal	Aménageurs
Sécurité publique	Travaux et Exploitation	• Interdire l'accès au chantier au public ; • Information du public et mise en place d'une signalétique appropriée	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
Réseaux	Travaux	Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau communal. Une déclaration d'intention de commencement des travaux sera adressée aux exploitants des ouvrages, préalablement à l'exécution des travaux. Cette demande permettra alors de connaître les prescriptions des concessionnaires et les mesures transitoires à mettre en œuvre. Une attention particulière sera portée sur les réseaux électriques enterrés.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	/	/	/
Risques industriels	Travaux	L'information des industries voisines devra permettre de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité. Une signalétique appropriée sera mise en place, à l'aide de panneaux explicatifs et de balisages.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	/	/	/
Risques naturels - Inondations	Travaux	• Organiser le chantier en fonction des conditions hydrodynamiques, hydrauliques et météorologiques et établir un plan de prévention du chantier • Garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit en cas de crue consécutive à un orage ou à un phénomène pluvieux de forte amplitude	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Dans la zone d'aléa fort à très fort, les constructions sont interdites. Le projet ne prévoit pas la construction au droit de cette zone. • Dans la zone d'aléa faible, du site, les constructions respecteront le règlement du PPRI en vigueur. La cote de seuil à respecter au droit du site est de 4,50 m NGF. Pour les projets sur les autres sites qui ne sont pas définis à ce stade les principes d'aménagement suivants serviront de base à la conception de chaque aménagement : • Maintient au niveau du TN ou en deçà de la totalité des aménagements comme les espaces verts, les voiries, les aires de jeux, … • Si des remblais localisés nécessités par la surface des bâtiments mis à la cote hors d'eau ou par les surfaces de liaisons nécessitées par la réglementation avec ces bâtis sont identifiés, détermination de la compensation de ces volumes mis hors d'eau en identifiant un volume au moins équivalent de déblais accessible à l'eau lors du déroulé de la crue de référence. • Création de bâtiments qui seront le plus possible transparents en tout ou partie aux écoulements créés par l'inondation afin de minimiser l'obstacle qui pourrait être généré par l'aménagement sur l'expansion de l'inondation et donc sur le champ des vitesses d'écoulement lors de la submersion. **Ces principes serviront de base à la conception de chaque aménagement et feront l'objet, le cas échéant, d'une étude hydraulique pour chaque futur lot.**	Respect des cotes seuils – Analyse hydraulique des futures opérations	Aménageurs
Paysages	Travaux	• Les travaux devront s'intégrer au mieux à proximité des zones d'habitat. • Les effets résiduels seront faibles et communs à tout type de projet.	Compte-rendu de chantier Plaintes de riverains Suivi par un écologue / Coordinateur environnement	Aménageurs

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
	Exploitation	Pour rappel, les mesures à réaliser pour améliorer la qualité paysagère du site, sont les suivantes : • Intégrer les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un site présentant une légère déclivité ; • Accompagner l'accès du site et la façade urbaine du projet avec des essences locales ; • Offrir une image dynamique et accueillante de la structure aménagée ; • Créer une échelle intermédiaire entre les bâtiments et les piétons à travers la plantation de végétaux de différentes tailles ; • Utiliser des végétaux issus du site ou adapté à la biodiversité présente (utiliser les espèces locales et disponibles, déjà adaptées). • Pour **l'extension à venir de Résotainer**, une bande est laissée en espace vert à l'ouest de la parcelle. Cet espace permet d'une part de reculer les infrastructures de la société, et d'autre part d'implanter des bassins de rétention qui créer une véritable séquence paysagère de qualité. • Le projet de **station-service** au sud du site traite également les extrémités de la parcelle en espaces verts.	Entretien des espaces verts	Aménageurs

4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE

Le projet concerne l'aménagement de projets liés à l'activité de logistique. Cette activité, en soi, ne constitue pas une activité à risques. Néanmoins, elle génère une forte circulation de véhicules, notamment des poids lourds.

Ainsi, des risques d'accidents routiers peuvent subvenir, provoquant ainsi des risques de pollution accidentelle des sols et des eaux souterraines, par déversements d'hydrocarbures.

Ce risque a été pris en compte dans le chapitre précédent, et les mesures envisagées pour le réduire ont été présentées au droit de la section 4, chapitres 3.3.2.1, 3.4.1.1.

De plus, ce risque sera également limité par l'imperméabilisation des sols prévue, ainsi que par le contrôle strict de la circulation au sein du site, à des vitesses faibles et limitées. Des règles de sécurité routières seront mises en place au sein de chaque entreprise.

En cas de situations d'urgence, lors des travaux ou lors d'un accident en phase exploitation, un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution sera réalisé.

Toutes les dispositions seront prises pour éviter les pollutions accidentelles. Ce plan devra reprendre les éléments suivants :

- les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire,
- le plan des accès permettant d'intervenir rapidement,
- la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (Police de l'eau, ARS, ONEMA, Maître d'ouvrage…).

En cas d'incident lors des travaux, le Maître d'ouvrage pourra immédiatement faire interrompre les travaux, et demander à l'entreprise de résoudre l'incident. Les dispositions devront être prises pour limiter l'effet induit par celui-ci sur le milieu naturel, l'écoulement des eaux et pour éviter qu'il ne se reproduise.

Il informera le service chargé de la Police de l'Eau dans les meilleurs délais, de l'incident et des mesures prises pour y faire face.

5. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

Le projet concerne l'aménagement du site de Tourville en plusieurs activités industrielles, notamment en plateforme de logistique. Il se place en continuité de la zone d'activités existante de Bordeaux Lac.

En effet, ce site d'étude est doté d'une **position stratégique** au Nord de la commune de Bordeaux, au sein de la zone industrielle de Bordeaux Lac et à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération.

Des **impacts économiques et sociaux positifs** découleront de ce projet via notamment la **création d'emplois** et le **renforcement du secteur logistique** de la métropole bordelaise.

Le zonage sur lequel le projet se situe est **compatible avec les orientations d'aménagement du document d'urbanisme de la commune**. En effet, d'après le PLU de Bordeaux Métropole, le projet est classé en zones US3-3 « industrie et plateforme logistique » et US4-3 « Artisanat et industrie légère ».

Le site d'étude n'est pas inscrit dans une zone remarquable.

Les espaces naturels présents sur le site étudié sont essentiellement formés de friches urbaines et de fourrés et ne comportent **aucun enjeu naturel sensible**. D'après les relevés écologiques réalisés aucun habitat, espèce faunistique ou floristique d'intérêt patrimonial n'ont été observées au sein du projet.

Les sites Natura 2000 les plus proches ne seront pas impactés. En effet, ils sont relativement éloignés du terrain d'étude. Par ailleurs, un système de traitement des eaux pluviales sera mis en place au fur et à mesure de la réalisation des projets. Les eaux pluviales seront récoltées et gérées au sein de bassins de rétention afin d'assurer leur traitement avant de rejoindre le réseau d'assainissement communal.

Le projet prévoit **la préservation et la création de surfaces importantes d'espaces verts** au sein de son emprise, et notamment au droit des limites des parcelles. Ces mesures seront également favorables vis-à-vis de l'aspect paysager du site, puisque les végétaux formeront un écran naturel et réduiront ainsi l'impact visuel des nouveaux bâtiments vers l'extérieur.

Enfin, **l'emprise des bâtiments a été adaptée par rapport aux enjeux, notamment vis-à-vis du risque inondation.** En effet, l'emplacement des bâtiments a été décalée par rapport au zonage du PPRI de Bordeaux.

Enfin, concernant la desserte du site, le choix a été fait de rester sur **l'emprise existante** de l'avenue de Tourville de manière à **éviter tout impact** lié à la réalisation d'une nouvelle voierie, notamment dans un contexte urbanisé où le trafic est dense, et où l'ensemble des mesures ERC à mettre en œuvre aurait été une contrainte trop forte vis-à-vis du projet.

Dans ces conditions, **le projet n'entraîne pas d'impacts notables sur l'environnement**.

6. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

6.1. NOTION DES EFFETS CUMULES

D'après l'article R122-5, paragraphe 5°e), les projets étudiés dans ce chapitre sont les projets existants ou approuvés, qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation 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.

Le code de l'Environnement précise en outre que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact. Les effets cumulés avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent. Ces impacts cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents. Ils conduisent, suivant les cas :

- à une simple addition des effets des projets sur le territoire (il peut également arriver que les impacts positifs d'un projet contribuent à la réduction d'impacts négatifs d'un autre projet),
- à une augmentation des impacts au-delà de la simple addition de leurs effets, notamment si les effets cumulés des projets conduisent à dépasser certains « seuils » de tolérance du milieu.

6.2. SOURCE D'ANALYSE

Dans le cas présent, les projets récents connus ont été identifiés sur les sites de la DREAL Nouvelle-Aquitaine et de la Préfecture de la Gironde, en se fondant sur la liste des avis de l'autorité environnementale (MRAE [3]).

Seuls les projets situés dans un périmètre rapproché et présentant des liens fonctionnels avec le programme du projet ont été retenus.

6.3. IDENTIFICATION ET PRESENTATION DES PROJETS CONCERNES

La figure suivante présente l'ensemble des projets recensés à proximité du site d'étude. Il s'agit de projets urbains et d'infrastructures. La majorité de ces projets datent de plus de 10 ans. Quatre projets récents et localisés à proximité du site sont identifiés :

- Le projet de central photovoltaïque à Bordeaux, à environ 2 km au nord-est du site ;

[3] MRAE : Missions Régionales d'Autorité Environnementale

- Le projet d'aménagement d'un ensemble commercial au sein de l'Eco-quartier GINKO, situé à 616 m l'ouest du site ;
- Le projet d'opération d'intérêt métropolitain du Parc des Jalles, situé au plus proche à 910 m à l'est de du projet ;
- Le projet d'aménagement urbain à Bordeaux Lac dénommé « 5 rue des 40 journaux », qui se situe à 720 m à l'ouest du projet.

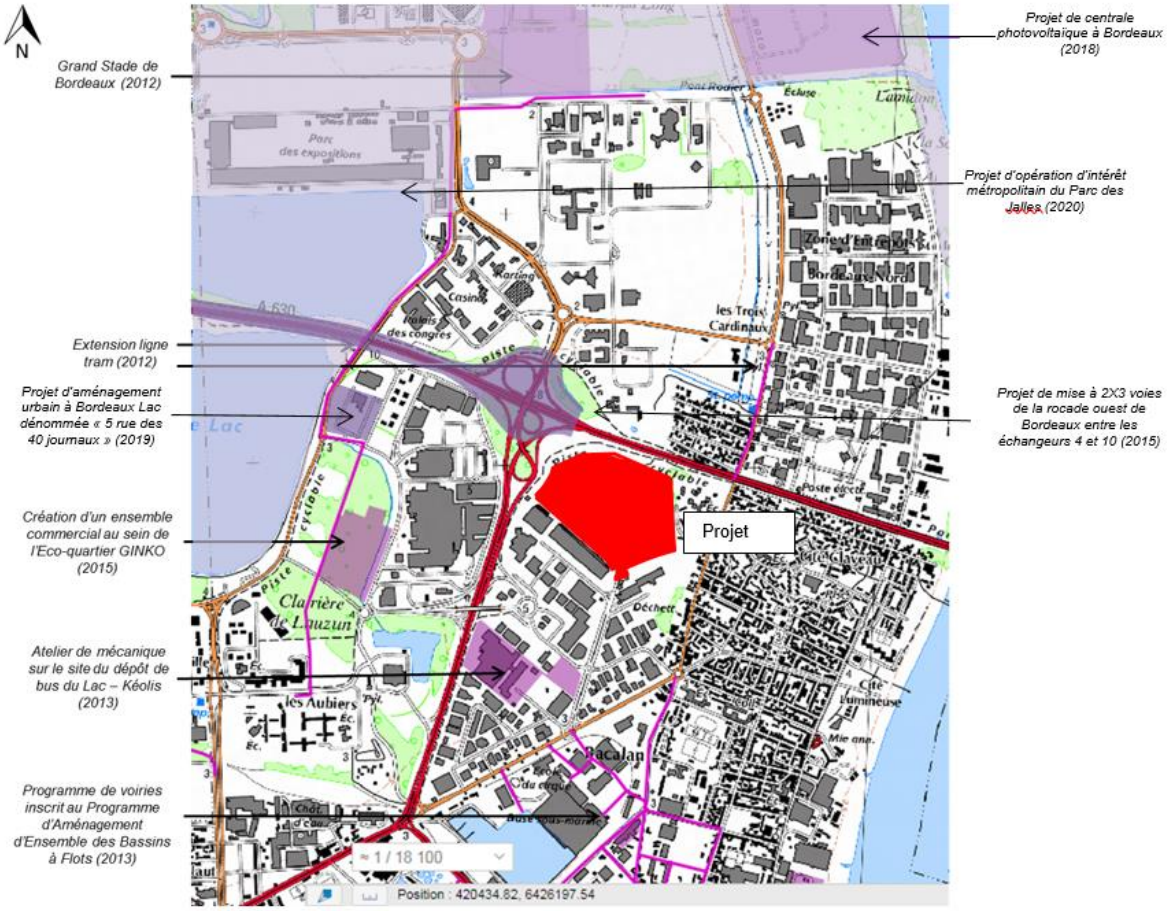


Fig. 119.Localisation des projets environnants (Source : DREAL Aquitaine)

1. Projet de centrale photovoltaïque à Bordeaux

Ce projet correspond à l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol, sur le site de l'ancienne décharge située rue Labarde à la limite nord de la commune de Bordeaux, le long de la Garonne.

Le projet d'une surface de 65 ha comprendra des modules photovoltaïques implantés sur des structures porteuses fixes.

Le tableau suivant recense les principaux enjeux du projet du parc photovoltaïque, ainsi que les effets cumulés potentiels en lien avec le présent projet.

Tabl. 24 - Analyse des effets cumulés avec le projet de centrale photovoltaïque de Bordeaux

Projet connexe		**Projet de centrale photovoltaïque sur le site de l'ancienne décharge située rue Labarde à Bordeaux (Dossier P-2018-6137 / n°MRAe 2018APNA62)**
Enjeux milieu physique	Enjeux du projet connexe	Enjeu moyen : le site est localisé dans un réseau hydrographique dense
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le site d'étude n'est pas localisé à proximité immédiate de cours d'eau. En effet, la Garonne est située à environ 910 m du site. Aucune interaction n'est à prévoir entre ces deux projets vis-à-vis des eaux superficielles. De plus, le présent projet n'identifie aucun enjeu significatif au droit du milieu physique. Enfin, **au vu de la distance qui sépare les deux projets, aucune interaction n'est possible vis-à-vis du milieu physique.**
Enjeux milieu naturel	Enjeux du projet connexe	Enjeu moyen : présence d'espèces animales protégées, principalement avifaunes
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	D'après l'état initial du présent projet, aucune continuité écologique n'existe au droit de la zone d'étude. En effet, ces deux sites sont insérés dans le tissu industriel de Bordeaux Lac Nord, non propice à la présence de continuité écologique. D'autre part, aucun enjeu écologique n'a été recensé au droit du site d'étude. **Ainsi, aucun impact cumulé vis-à-vis du milieu naturel n'est attendu entre ces deux projets.**
Enjeux milieu Humain	Enjeux du projet connexe	Enjeux faibles : le projet s'insère dans une zone industrielle
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le présent projet est également localisé dans cette zone industrielle de Bordeaux Lac Nord. **La mise en place de nouvelles sources d'énergies renouvelables à proximité du site peut avoir un effet positif sur le présent projet**, qui demandera une source d'énergie importante pour éclairer et chauffer les nouveaux bâtiments. Le bilan énergétique du présent projet pourra être amélioré.
Enjeux risques naturels et technologiques	Enjeux du projet connexe	Le projet n'est que très peu concerné par le risque d'inondation au regard du PPRI de Bordeaux. Le champ d'expansion de la crue centennale référencée affecte les surfaces au nord du site. Néanmoins, celles-ci sont dédiées aux panneaux photovoltaïques, qui restent exclusivement implantés sur le dôme du site et donc hors zone d'aléas. Pas de risques technologiques recensés. L'installation présente néanmoins des risques d'éblouissement, liés à la foudre, d'incendie et la présence de champs électriques et électromagnétiques. Cependant, pour chacun de ces risques des mesures sont prises et la qualité des produits utilisés prennent en compte l'existence de ces risques pour qu'ils soient maîtrisés.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	**Au vu de la distance entre les deux projets, aucune interaction positive ou négative n'est à prévoir.** Les projets n'aggraveront pas les risques naturels et technologiques présents actuellement.
Enjeux Patrimoine et paysage	Enjeux du projet connexe	Enjeux faibles : absence de patrimoine architectural et paysager à proximité. Présence de nombreux boisements qui constituent un écrin de filtres végétaux.
	Effets cumulés avec le projet du	Le présent projet comprend également des enjeux faibles vis-à-vis du patrimoine bâti et du paysage. **Aucun effet de co-visibilité ne sera présent entre les deux projets**, au vu de leurs distances et du fait qu'ils soient les deux entourés de végétations.

	site de Tourville	Ainsi, aucune interaction ne s'opèrera entre les deux projets vis à vis du paysage.

Ce projet ne comprend que peu d'interaction avec le projet objet de ce dossier. **Aucune interaction négative n'est à craindre entre le présent projet et celui du parc photovoltaïque de Bordeaux.**

2. Projet d'aménagement d'un ensemble commercial au sein de l'Eco-quartier GINKO

Concernant la ZAC de la Berge du Lac / Ginko, toujours en cours de construction, des effets cumulés peuvent effectivement apparaître entre les deux projets.

Depuis la création de la ZAC en 2006, plusieurs opérations ont vu le jour dont :

- 2010 : travaux de 1ere phase,
- 2012 : livraison de la chaufferie biomasse, du premier groupe scolaire, des premiers logements, des espaces publics de la 1re phase, début des travaux de la 2e phase,
- 2013 : démarrage des travaux de la 3e phase,
- 2015 : Mise en service de l'extension de la ligne C du tramway,
- 2016 : Démarrage de l'opération « Coeur Ginko »,
- 2019 : Ouverture du centre commercial,
- 2020 : Livraison du second groupe scolaire.

D'après le site de bordeaux Métropole, une grande étape reste à accomplir (phase 4) :

- 2022 : Livraison du collège public, date prévisionnelle de fin d'opération.

Les incidences cumulées pressenties avec le projet de Tourville sont reportées dans le tableau les suivant :

Tabl. 25 - Analyse des effets cumulés avec le projet de Tourville

Projet connexe		**Berges du lac / éco-quartier GINKO**
Enjeux milieu physique	Enjeux du projet connexe	Enjeu moyen : le site est localisé à proximité du lac, mais le réseau hydrographique alentours en quasi-inexistant
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le site d'étude n'est pas localisé à proximité immédiate de cours d'eau. En effet, la Garonne est située à plus d'un kilomètre du site. Aucune interaction n'est à prévoir entre ces deux projets vis-à-vis des eaux superficielles. De plus, le présent projet n'identifie aucun enjeu significatif au droit du milieu physique. **Enfin, au vu de la distance qui sépare les deux projets, aucune interaction n'est possible vis-à-vis du milieu physique**, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.
Enjeux milieu naturel	Enjeux du projet connexe	Enjeu fort : présence d'espèces animales protégées, dont crapaud calamite

	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Des ruptures de continuités écologiques (notamment hydrauliques) existant entre les deux secteurs mentionnés, la probabilité de traversée du crapaud calamite jusqu'au site de projet est qualifiée de très faible voire nulle (centre commercial, boulevard au trafic dense). D'autre part, aucun enjeu écologique n'a été recensé au droit du site d'étude, y compris au regard des passages 2022. Ainsi, aucun impact cumulé vis-à-vis du milieu naturel n'est attendu entre ces deux projets, tant en phase travaux qu'en phase exploitation. .
Enjeux milieu Humain	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : le site prévoit la construction de logements, commerces, bureaux activités, équipements publics, écoles, EHPAD…
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le projet de Tourville vise à accueillir de nouvelles activités logistiques porteuses d'emplois. Ces derniers pourraient donc directement bénéficier aux personnes habitant GINKO. En outre, la part du **trafic induit** par les nouvelles activités est jugée **suffisamment faible** par rapport au trafic PL déjà existant pour générer des effets négatifs significatifs pour les habitants de Ginko.
Enjeux risques naturels et technologiques	Enjeux du projet connexe	Le projet est concerné par le risque inondation au regard du PPRI de Bordeaux. Pas de risques technologiques recensés.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	**Au vu de la distance entre les deux projets, aucune interaction positive ou négative** n'est à prévoir. Les projets n'aggraveront pas les risques naturels et technologiques présents actuellement dans le secteur d'étude, d'autant plus que notre site n'est que très faiblement concerné, en surface, par le risque inondation.
Enjeux Patrimoine et paysage	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : qualité architecturale et paysagère de l'éco-quartier.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le présent projet comprend actuellement des enjeux faibles vis-à-vis du patrimoine bâti et du paysage. Mais le projet vise à restaurer une qualité paysagère, au sein et autour du site. Au final**, aucun effet de co-visibilité ne sera présent entre les deux projets, au vu de leurs distances** et du fait qu'ils sont tous les deux entourés de végétations. Ainsi, aucune interaction ne s'opèrera entre les deux projets vis à vis du paysage.

3. Projet d'aménagement urbain à Bordeaux Lac dénommé « 5 rue des 40 journaux »

L'opération d'aménagement « 5 rue des 40 journaux » qui consiste en la construction de logements et de services s'implante sur l'ancien site de l'entreprise IBM, en continuité de la ZAC (Zone d'aménagement concerté) de la Berge du Lac dénommée « éco-quartier Ginko » ou encore « Ginko ». Elle s'étend sur une surface de 35 880 m² et aboutira à terme à la réalisation de 44 300 m² de surface de plancher.

Les incidences cumulées pressenties avec l'opération d'aménagement de Tourville sont les suivantes :

Projet connexe		**Projet d'aménagement urbain à Bordeaux Lac dénommé « 5 rue des 40 journaux » (Dossier P-2019-8434/ n° MRAe 2019APNA118)**
Enjeux milieu physique	Enjeux du projet connexe	Enjeu moyen : le site est localisé à proximité du lac, mais le réseau hydrographique alentours en quasi-inexistant
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le site d'étude n'est pas localisé à proximité immédiate de cours d'eau. En effet, la Garonne est située à plus d'un kilomètre du site. Aucune interaction n'est à prévoir entre ces deux projets vis-à-vis des eaux superficielles. De plus, le présent projet n'identifie aucun enjeu significatif au droit du milieu physique. **Enfin, au vu de la distance qui sépare les deux projets, aucune interaction n'est possible vis-à-vis du milieu physique, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.**
Enjeux milieu naturel	Enjeux du projet connexe	Enjeu fort : présence d'espèces animales protégées, dont le Chardonner élégant, le Verdier d'Europe et le Serin Cini parmi les 21 espèces d'oiseaux nicheurs observées.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	D'après l'état initial du présent projet, aucune continuité écologique n'existe au droit de la zone d'étude. En effet, ces deux sites sont insérés dans le tissu industriel du quartier de Bordeaux Lac Nord, non propice à la présence de continuité écologique. D'autre part, aucun enjeu écologique n'a été recensé au droit du site d'étude. **Ainsi, aucun impact cumulé vis-à-vis du milieu naturel n'est attendu entre ces deux projets, tant en phase travaux qu'en phase exploitation. .**
Enjeux milieu Humain	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : le site prévoit la construction de logements, commerces, équipements sportifs, crèche, EHPAD, résidence hôtelière …
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le projet de Tourville vise à accueillir de nouvelles activités logistiques porteuses d'emplois. **Ces derniers pourraient donc directement bénéficier aux personnes habitant du quartier des 40 journaux.** En outre, la part du trafic induit par les nouvelles activités est jugée suffisamment faible par rapport au trafic PL déjà existant pour générer des effets négatifs significatifs pour les habitants du quartier des 40 journaux.
Enjeux risques naturels et technologiques	Enjeux du projet connexe	Le projet est concerné par le risque inondation sur la partie sud-ouest du site selon le PPRI de Bordeaux. Il se situe également dans une zone d'aléa très élevée de nappe sub-affleurante. Pas de risques technologiques recensés.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	**Au vu de la distance entre les deux projets, aucune interaction positive ou négative n'est à prévoir.** Les projets n'aggraveront pas les risques naturels et technologiques présents actuellement dans le secteur d'étude.
Enjeux Patrimoine et paysage	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : qualité architecturale et paysagère de l'éco-quartier.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le présent projet comprend actuellement des enjeux faibles vis-à-vis du patrimoine bâti et du paysage. Mais le projet vise à restaurer une qualité paysagère, au sein et autour du site. **Au final, aucun effet de co-visibilité ne sera présent entre les deux projets**, au vu de leurs distances et du fait qu'ils sont tous les deux entourés de végétations. Ainsi, aucune interaction ne s'opèrera entre les deux projets vis à vis du paysage.

4. Projet d'opération d'intérêt métropolitain du Parc des Jalles

Cette opération s'implante sur le territoire des communes de Blanquefort, Bordeaux, Bruges, Eysines, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Martignas-sur-Jalle, Parempuyre, Saint-Aubin-de-Médoc et Saint-Médard-en-Jalles, sur un secteur naturel relativement préservé s'articulant autour de jalles, de marais, et de prairies sur une surface voisine de 6 000 ha.

Les objectifs poursuivis par la collectivité sont dans ce cadre :

- De préserver, conserver et valoriser les espaces naturels, forestiers et agricoles ;
- De développer les activités économiques et sociales en relation avec les caractéristiques du territoire (tourisme, éducation, loisir et agriculture) ;
- De suggérer les orientations d'aménagement en son sein.

Le tableau suivant recense les principaux enjeux du projet d'opération d'intérêt métropolitain du Parc des Jalles, ainsi que les effets cumulés potentiels en lien avec le présent projet.

Projet connexe		**Projet d'opération d'intérêt métropolitain du Parc des Jalles (Dossier P-2020-9715/ n° MRAe 2020APNA60)**
Enjeux milieu physique	Enjeux du projet connexe	Enjeu fort : Le réseau hydrographique, organisé autour du Parc la Jalle est très dense. L'opération s'implante essentiellement le long de la Jalle de Blanquefort et de ses affluents.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le site d'étude n'est pas localisé à proximité de la Jalle de Blanquefort et de ses affluents. La Jallère se situe à 1,36 km au nord du site. Aucune interaction n'est à prévoir entre ces deux projets vis-à-vis des eaux superficielles. De plus, le présent projet n'identifie aucun enjeu significatif au droit du milieu physique. **Enfin, au vu de la distance qui sépare les deux projets, aucune interaction n'est possible vis-à-vis du milieu physique, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.**
Enjeux milieu naturel	Enjeux du projet connexe	Enjeu fort : Présence de plusieurs périmètres de protection ou d'inventaire du milieu naturel tels que (Natura 2000, Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique ; …). Ces secteurs abritent plusieurs espèces de floristiques et faunistiques protégées présentant un fort enjeu de conservation ou de protection. L'aire d'étude est localisée au sein d'un réseau d'espaces naturels identifié comme une trame verte et bleue.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	D'après l'état initial du présent projet, aucune continuité écologique n'existe au droit de la zone d'étude. Aucun enjeu écologique n'a été recensé au droit du site d'étude. Dans le secteur de Bordeaux Lac Nord, les deux projets s'insèrent dans un territoire artificialisé et industriel non propice à la présence de continuités écologiques. **De plus, au vu de la distance entre les deux projets, aucun impact cumulé vis-à-vis du milieu naturel n'est attendu entre ces deux projets, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.**
Enjeux milieu Humain	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : Le Parc des Jalles s'implante, au sein de l'agglomération bordelaise, à proximité immédiate de grandes zones économiques notamment la zone de Bordeaux nord. Plusieurs secteurs naturels sont ouverts au public, comme les berges du lac de Bordeaux, le Bois de Bordeaux, le parc floral de Bordeaux.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le présent projet aura un effet très positif par la création d'emplois. Les secteurs naturels du Parc ouverts au public pourront bénéficier aux personnes travaillant au sein des entreprises installées sur le site de Tourville.

Enjeux risques naturels et technologiques	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : Le projet est concerné par le risque inondation Une grande partie du parc (notamment dans sa partie Est et Centre) est placée en zone rouge (globalement inconstructible) du PPRI de l'agglomération Bordelaise. Le secteur d'étude est également concerné par l'aléa de remontée de nappe.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	**Au vu de la distance entre les deux projets, aucune interaction positive ou négative n'est à prévoir.** Les projets n'aggraveront pas les risques naturels et technologiques présents actuellement dans le secteur d'étude.
Enjeux Patrimoine et paysage	Enjeux du projet connexe	Enjeux forts : Présence de prairies bocagères, des berges des jalles, de ripisylves boisées, de terres maraîchères, de points de vue sur la Garonne.
	Effets cumulés avec le projet du site de Tourville	Le présent projet comprend actuellement des enjeux faibles vis-à-vis du patrimoine bâti et du paysage. Mais le projet vise à restaurer une qualité paysagère, au sein et autour du site. **Au final, aucun effet de co-visibilité ne sera présent entre les deux projets**, au vu de leurs distances. Ainsi, aucune interaction ne s'opèrera entre les deux projets vis à vis du paysage.

7. DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES

7.1. METHODE D'EVALUATION GENERALE

7.1.1. Portée de la méthode d'évaluation

Même si l'intitulé de la section désigne les méthodes d'évaluation des effets, il faut aussi considérer par extension toutes les sections de l'étude d'impact :

- l'analyse de l'état initial, qui met généralement en œuvre des recherches bibliographiques et des inventaires,
- l'analyse des effets qui peut nécessiter la réalisation de modèles, ainsi que les mesures qui présentent des facteurs d'incertitude de mise en œuvre pour des raisons techniques, administratives ou juridiques,
- le choix du projet parmi les partis envisagés.

7.1.2. Contenu de l'analyse de la méthode d'évaluation

7.1.2.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

La caractérisation de l'état initial du site et de son environnement consiste à réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet.

Les informations présentées résultent principalement de la consultation de documents, de la collaboration avec un certain nombre d'organismes publics, parapublics ou privés, ainsi que de nos propres observations.

L'aire d'étude sur laquelle se fonde l'analyse de l'état initial couvre bien évidemment la zone d'aménagement, mais également ses abords immédiats afin de tendre vers une étude environnementale exhaustive. Pour certains chapitres, notamment concernant le milieu humain, le périmètre a été élargi afin de tenir compte du contexte général dans lequel s'insère l'opération.

Ainsi, de nombreuses sources de données sont utilisées et des investigations in situ sont menées pour caractériser le site d'étude.

Au niveau de l'état initial, l'analyse de la méthode d'évaluation porte donc sur les données de base : les recherches bibliographiques effectuées, les bases de données utilisées, les organismes consultés, la méthode d'actualisation éventuelle des données…,

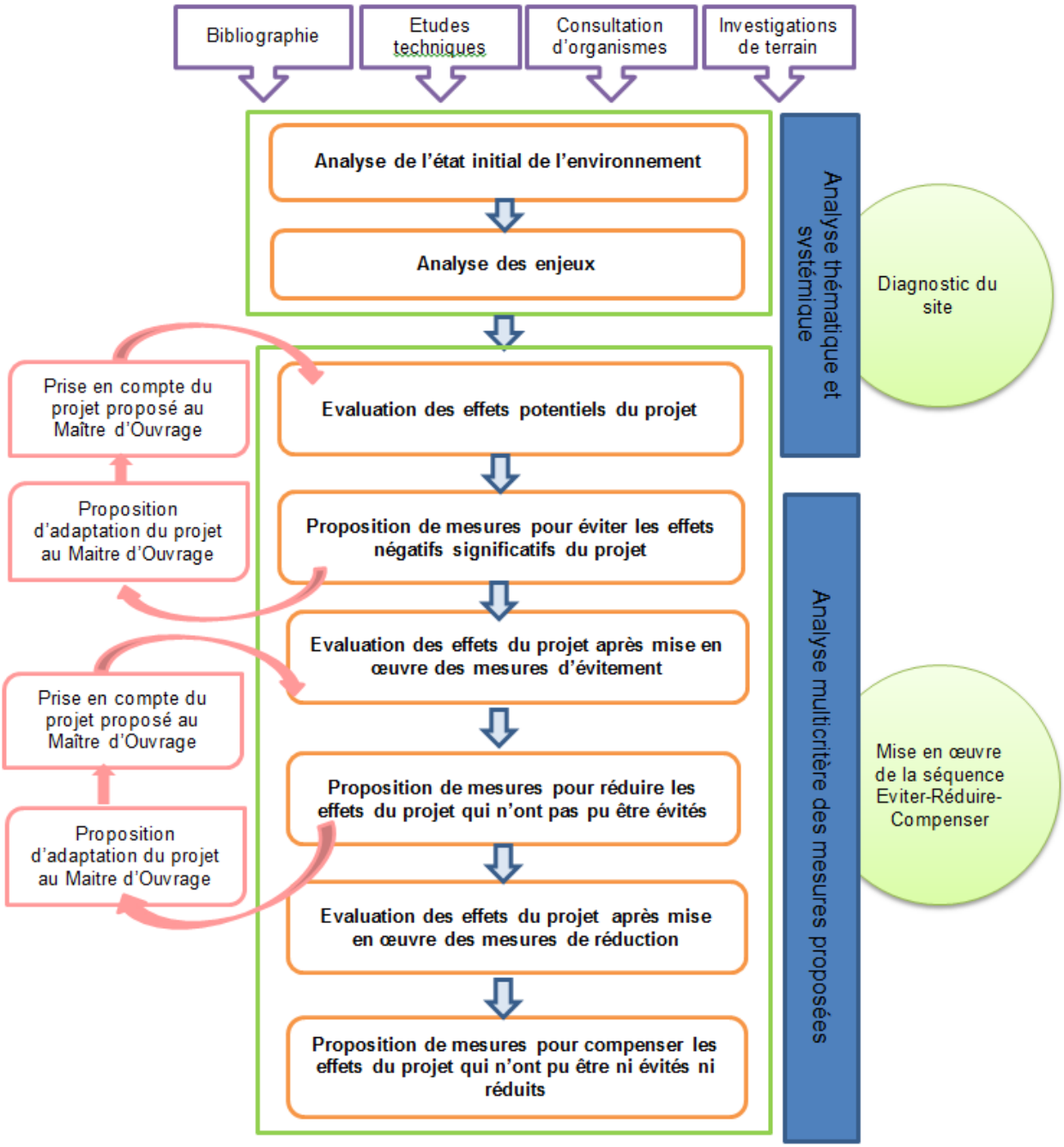
7.1.2.2. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PROPOSEES

Après cette première analyse, des propositions d'adaptation du programme sont réalisées afin d'éviter les effets négatifs forts sur le milieu physique, naturel et humain, les risques et nuisances, le patrimoine et le paysage, ainsi que sur la sécurité publique et l'hygiène.

Dès lors qu'un impact négatif ou dommageable n'a pu être totalement supprimé lors de la conception du projet, la démarche consiste alors à définir des mesures de réduction à mettre en œuvre. Puis, il s'agit de proposer des mesures compensatoires le cas échéant. On s'assure ensuite que les effets résiduels sont acceptables pour le milieu.

L'objectif est de proposer au Maître d'Ouvrage des solutions permettant d'aboutir à un projet de moindre impact environnemental.

Il s'agit de la **séquence ERC « Eviter, Réduire, Compenser** ». Notre démarche globale s'appuie sur le schéma suivant :



7.1.2.3. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET

Dans cette partie, l'historique du projet et l'ensemble des scénarii envisagés ayant mené au projet final de moindre impact sur l'environnement sont étudiés.

Il s'agit de croiser les effets des différentes variantes de projet sur toutes les thématiques environnementales, ainsi que sur les aspects techniques et financiers, afin de mettre en évidence que le projet retenu est celui qui s'insère le mieux dans son environnement au sens large (écologique, social et économique).

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées par le Maître d'ouvrage pour comparer et départager les partis d'aménagement et les variantes d'un projet : une analyse coûts/avantages, une analyse coût/efficacité, une analyse multicritère, une comparaison par critère ou bien encore une méthode ordinale.

7.2. APPLICATION DE LA METHODE D'EVALUATION AU PROJET

7.2.1. Première phase : délimitation de l'aire d'étude

L'aire d'étude est variable en fonction des thématiques étudiées. Cette aire d'étude englobe :

- l'ensemble du périmètre du site pour la plupart des thématiques étudiées ;
- les alentours du site pour les thématiques liées au paysage, au milieu humain et au risque inondation ;
- la Garonne pour les problématiques « qualité des eaux » et risque inondation ;

Ainsi, pour chaque thématique, l'analyse des impacts est établie pour une aire adaptée aux milieux et aux phénomènes étudiés.

Tabl. 26 - Définition des aires d'étude en fonction des thématiques environnementales à analyser (Source : ARTELIA)

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Echelle de l'aire d'étude
Milieu physique	**Climat**	Défini par le mésoclimat fondé sur l'aire géographique
	Topographie	Définie par les données topographiques sur le site d'étude
	Géologie	Définie par la nature du sol, au vu des couches géologiques identifiées sur le site du BRGM (carte géologique imprimée au 1/50000)
	Eaux souterraines	Définies par l'étendue des aquifères et des masses d'eaux souterraines en présence au droit de la zone d'étude
	Eaux superficielles	Définies par le réseau hydrographique, en interaction avec le projet
	Risques naturels	En lien direct avec le climat, la nature des sols, l'hydrographie.

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Echelle de l'aire d'étude
Milieu naturel	**Zones naturelles sensibles**	Définies par l'étendue des zones naturelles protégées en connexion directe ou indirecte avec la zone de projet
	Ecosystèmes aquatiques	Définis par les espèces aquatiques présentes dans la Garonne
	Ecosystèmes terrestres	Définie par les habitats et espèces présents sur la zone de projet
	Trame verte et bleue	Définie par les relations fonctionnelles au niveau de du site et du réseau hydrographique à proximité
Milieu humain	**Activités économiques**	Définies par les activités économiques au sein du secteur d'étude
	Urbanisme	Défini par le SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise, le zonage réglementaire du PLU de Bordeaux
Risques, pollutions et nuisances	**Risques technologiques**	Définis par la transférabilité du risque
	Ambiance sonore	Définie par l'aire d'influence des nuisances sonores identifiées au niveau de la zone de projet
Patrimoine et paysage	**Patrimoine**	Défini par l'existence de sites à valeur patrimoniale et leur périmètre de protection
	Paysage	Défini par les unités paysagères en présence, fondées par les relations de covisibilité

7.2.2. Deuxième phase : recueil de données et analyse de l'état initial

7.2.2.1. RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES

Cette évaluation environnementale est principalement basée sur :

- les éléments cartographiques et les photographies aériennes de l'IGN,
- les données des sites internet suivants :
  - Météo France,
  - Géoportail,
  - Géorisques,
  - SIGORE,
  - BRGM : Infoterre,
  - Agence de l'eau Adour-Garonne,
  - DREAL Nouvelle-Aquitaine,
  - INSEE,
  - Ifremer,
  - DDTM Gironde,
  - Base de données Mérimée,
  - ARS,
  - Bordeaux Métropole
  - Communes concernées par l'implantation des stations d'épuration.
- des documents spécifiques :
  - le SCOT de l'aire métropolitaine bordelaise
  - le Plan Local d'Urbanisme de Bordeaux Métropole,
  - le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, projet SDAGE 2022-2027
  - le PPRI de l'agglomération bordelaise.

7.2.3. Troisième phase : analyse des enjeux environnementaux

7.2.3.1. IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Un enjeu environnemental désigne la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu, au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, sociologiques, de qualité de vie ou de santé. Définir un enjeu, c'est déterminer les biens, les valeurs et fonctions environnementales qui pourraient potentiellement être affectés en raison de leur ampleur sur le site.

Pour ce faire, un tableau, reprenant les points forts de l'état initial derrière lesquels se cachent des enjeux, a été créé pour chaque thématique environnementale. Cet effort de synthèse a permis de mettre à plat le diagnostic, en vue d'une meilleure objectivité.

7.2.3.2. HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Une fois définis, les enjeux environnementaux ont été hiérarchisés selon le raisonnement ci-après.

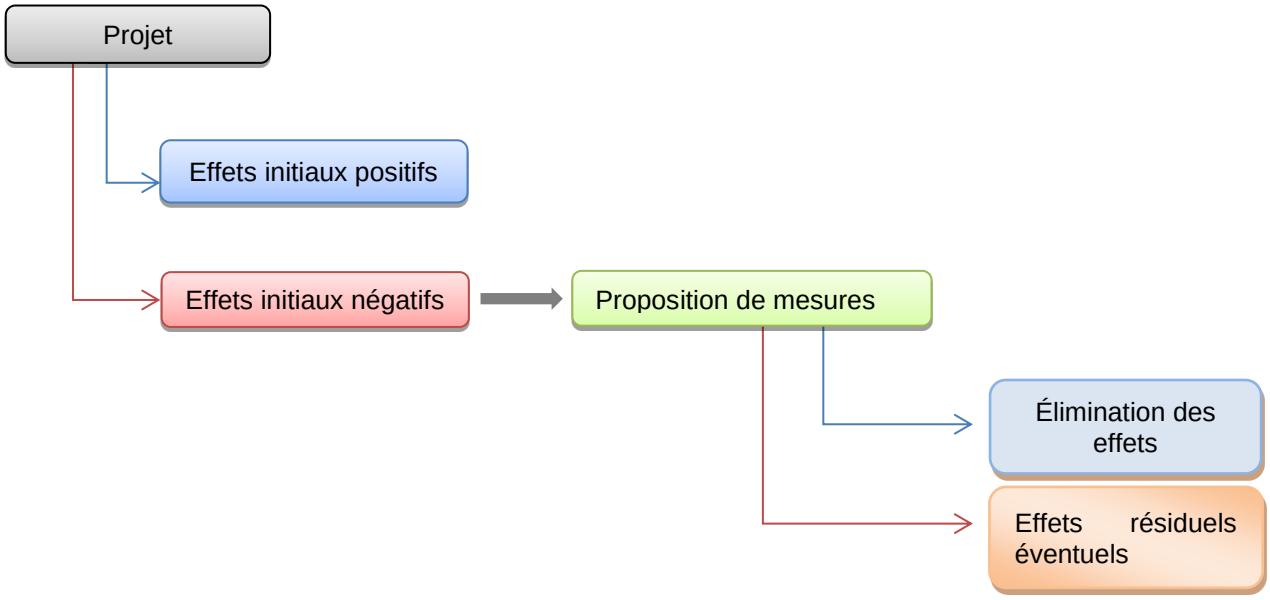
Tabl. 27 - Justification de la hiérarchisation des enjeux (Source : ARTELIA)

Niveau d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Fort	Un enjeu fort concerne : ✓ les paramètres de l'environnement pour lesquels le projet est apparu nécessaire ✓ les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du projet ✓ les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente conduisant à une dégradation ou à une amélioration de leur état ✓ les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière
Modéré	Un enjeu modéré concerne : ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du projet ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés dans un périmètre non rapproché ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire conduisant à une dégradation ou à une amélioration de leur état ✓ les paramètres de l'environnement nécessitant quelques adaptations techniques
Faible	Un enjeu faible concerne : ✓ les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité situés au droit du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire n'entraînant pas de modification ou d'amélioration de leur état

7.2.4. Quatrième phase : Analyse des effets et mesures envisagées

7.2.4.1. PRINCIPE

L'analyse des effets du projet a été menée selon le concept suivant :



7.2.4.2. ANALYSE DES EFFETS INITIAUX

L'évaluation des impacts repose sur la mise en œuvre d'outils de simulation, d'avis d'expert et de prédiction par analogie.

L'identification et l'évaluation des impacts ont été mises en évidence par confrontation entre les caractéristiques de l'opération (emprises, aménagements prévus…) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés. Certains impacts sont mesurables et font l'objet d'évaluations chiffrées. D'autres impacts font l'objet d'évaluations qualitatives.

7.2.4.3. PROPOSITION DE MESURES ET IMPACTS RESIDUELS

Les mesures proposées ont été établies proportionnellement aux effets négatifs préalablement identifiés.

7.2.5. Cinquième phase : analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés a été réalisée, 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.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement donne au 4°e) la définition suivante des projets connus à prendre en compte dans la réalisation de l'étude d'impact. Il s'agit des projets qui ont fait l'objet :

- d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- d'une évaluation environnementale au titre du code de l'Environnement 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.

Pour ce faire, les sites de la Préfecture de Gironde et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine (Autorité environnementale) ont été consultés.

Nous avons ensuite croisé thématique par thématique, chaque impact résiduel du projet connu avec les impacts résiduels du projet étudié afin de voir si ces impacts se cumulaient, s'annulaient ou au contraire, ne présentaient pas d'interactions.

8. NOMS, QUALITES ET QUALIFICATIONS DES REDACTEURS

La présente étude d'impact a été élaborée par le bureau d'études ARTELIA Ville & Territoire dont les coordonnées sont les suivantes :

ARTELIA
Parc Sextant – Bâtiment D
6-8 avenue des Satellites
CS 70048
33187 LE HAILLAN CEDEX

Tél. : +33 (0) 5 56 13 85 82
Fax : +33 (0) 5 56 13 85 63

www.arteliagroup.com

Et plus particulièrement par :

- **Géraldine NTSAME**, ingénieure Environnement
- **Mylène ESTEVE**, responsable de mission Environnement
- **Florence LAPORTE-DAUBE**, chargée d'étude environnement.

SECTION 5 RESUME NON TECHNIQUE

9. IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Les terrains du site de Tourville à Bordeaux appartiennent au Grand Port Maritime de Bordeaux.

Cette étude d'impact est ainsi effectuée pour le compte du demandeur suivant :

GRAND PORT MARITIME DE BORDEAUX
152 quai de Bacalan,
CS 41 320,
33 082 Bordeaux Cedex
SIRET : 78 180 414 100 021

Interlocuteurs :

M. Alain FORT
Responsable du Pôle Environnement
05.56.90.57.85
a-Fort@bordeaux-port.fr

Et

Mme. Maureen ERIYOMI
Chargée de développement et de valorisation foncière
05.56.90.54.72
m-Eriyomi@bordeaux-port.fr

Et

M. Julien MAS
Adjoint au Chef du Département Accès Nautiques & Aménagement Durable
Chef du Service Environnement, Aménagement & Urbanisme
05.56.90.54.60
j-mas@bordeaux-port.fr

10. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le site d'étude est localisé au nord de la commune de Bordeaux. Les opérations programmées sont situées au niveau de la zone d'Entrepôts Alfred Daney, installée dans la prolongation de l'avenue de Tourville, à Bordeaux (33) rive gauche (cf. figure suivante).

Le site est localisé au cœur de la zone industrielle de Bordeaux Lac. Il est inséré entre le boulevard Aliénor d'Aquitaine et la rocade A630.

A proximité, à l'ouest du site, se trouvent la zone industrielle de Bordeaux Lac, ainsi que son lac. Le quartier de Bacalan, et des Bassins à Flots sont situés au sud. A l'Est du site se trouve une zone d'habitation de la Cité Claveau, suivie de la Garonne à environ 1,05 km.

Fig. 120. Situation du site d'étude (Source : Géoportail)

11. PRESENTATION DU PROJET

11.1. CONTEXTE ACTUEL

Le Port de Bordeaux possède un terrain d'une superficie de 20,22 hectares en bordure de rocade au bout de l'avenue de Tourville à Bordeaux.

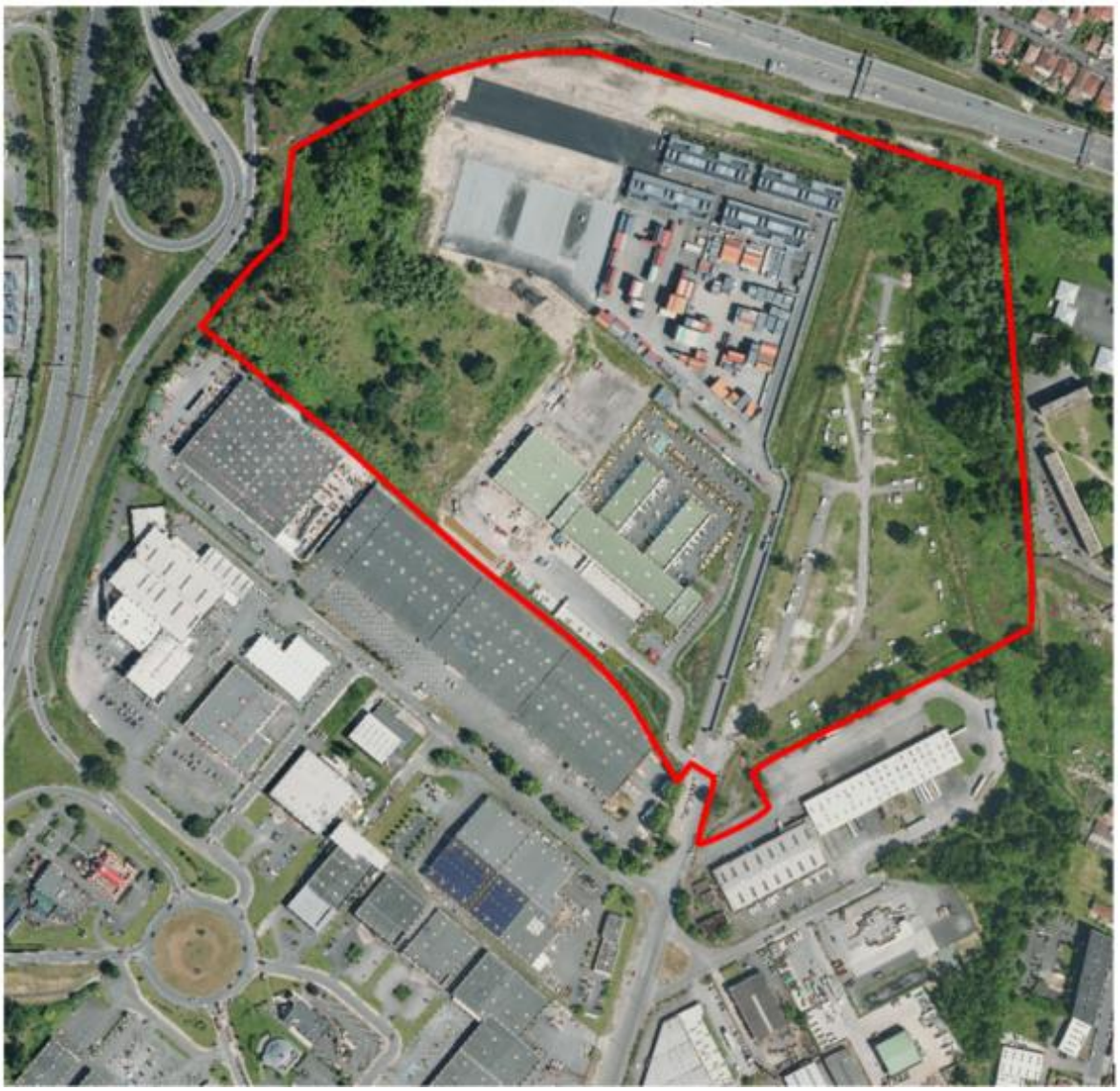


Fig. 121.Périmètre étudié (source : GPMB)

Plusieurs projets ont émergé ces derniers mois suite au classement récent en zone logistique au nouveau PLU de la Métropole (zone US 3).

Cette zone, qui s'est très vite urbanisée au gré des projets que la métropole a proposé, doit faire l'objet d'une étude d'impact globale.

Le site d'étude se compose actuellement d'une aire d'accueil des gens du voyage à l'est de l'avenue de Tourville, d'un Hôtel Logistique Urbain (HLU) où plusieurs opérateurs « colis » du groupe La Poste mutualisent leurs infrastructures au Sud-Est, et d'une plateforme de stockage et de transformation de containers, en cours d'aménagement, au Nord du site (Société Arnal & Fils), (cf. figure suivante).

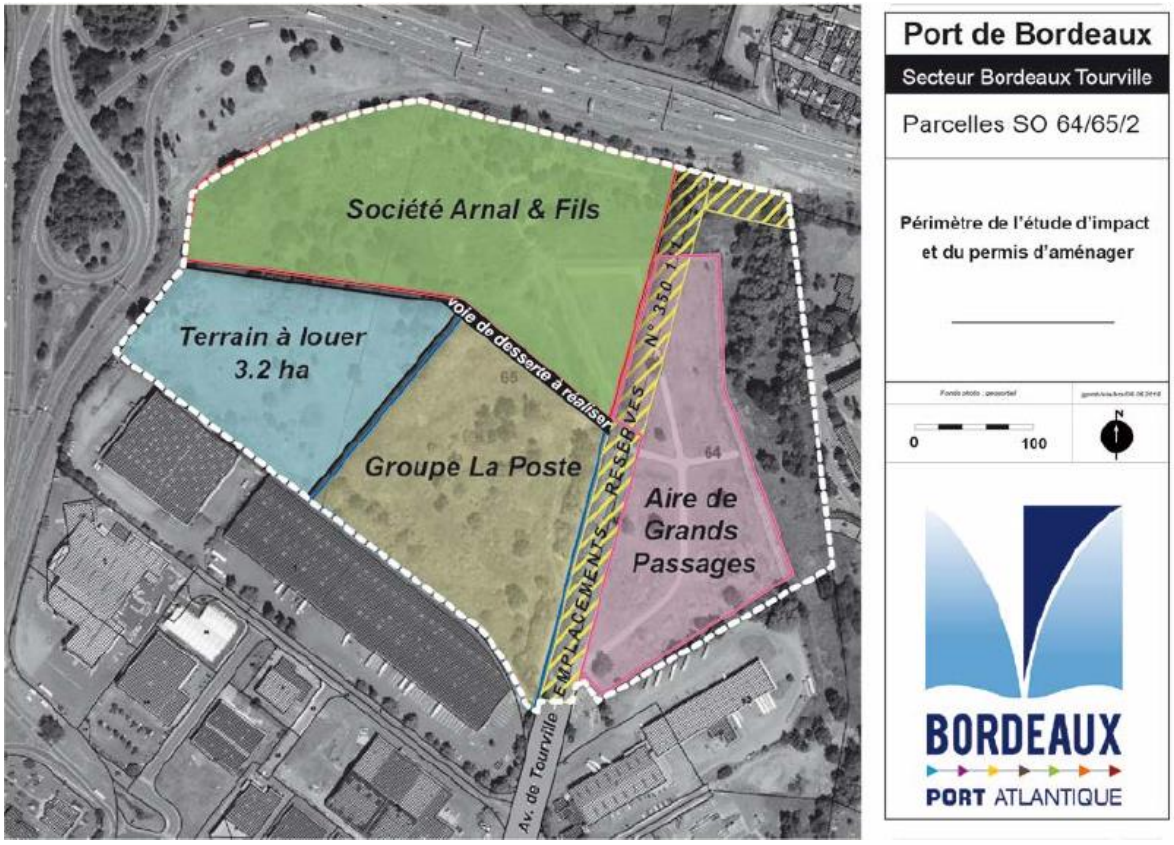


Fig. 122.Emprises des activités existantes (Source : GPMB)

Outre les plateformes logistiques et l'Aire de Grands Passages (AGP), les terrains restants correspondent actuellement à des friches.

11.2. PROGRAMME : DESCRIPTION DES AMENAGEMENTS

Le projet a connu plusieurs évolutions depuis la réalisation de la première étude d'impact en 2018. Ces évolutions sont décrites ci-après.

11.2.1. Le projet initial

Le programme des travaux concernait l'aménagement des parcelles sous la forme de plateforme logistique à laquelle s'ajoutait la création de nouvelles voies de communication.

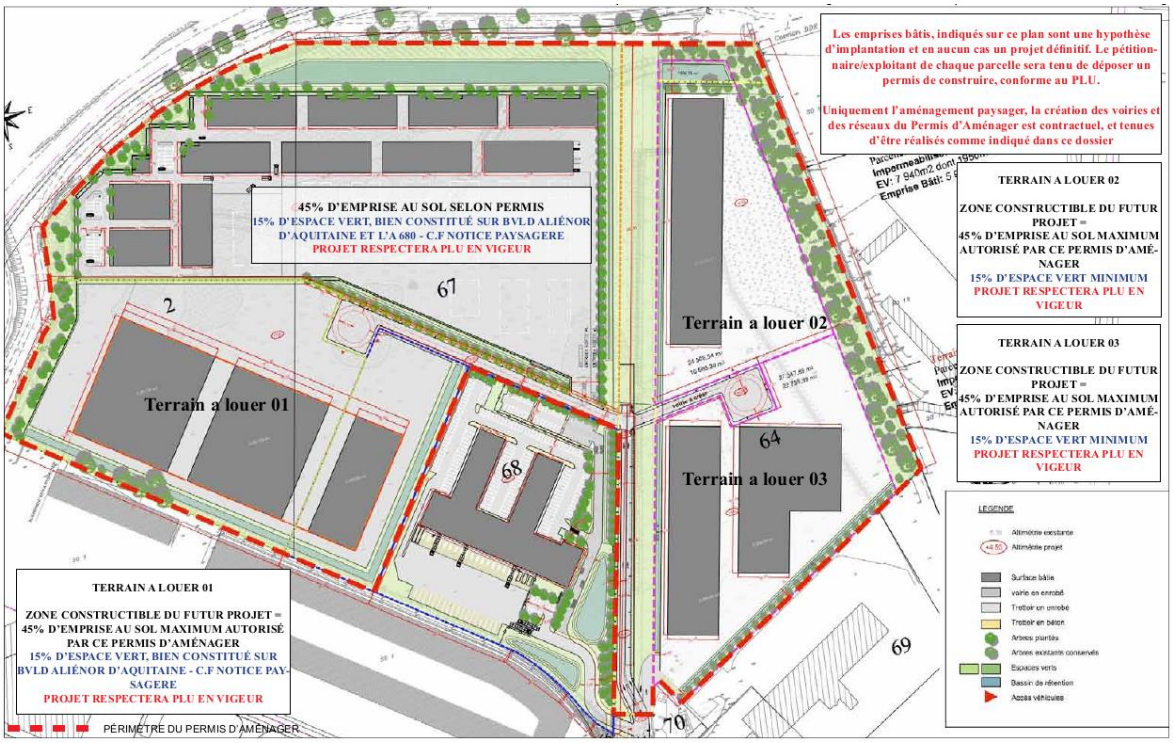


***Fig. 123.** Plan d'implantation des bâtiments (Source : GPMB - Permis d'Aménager 2018)*

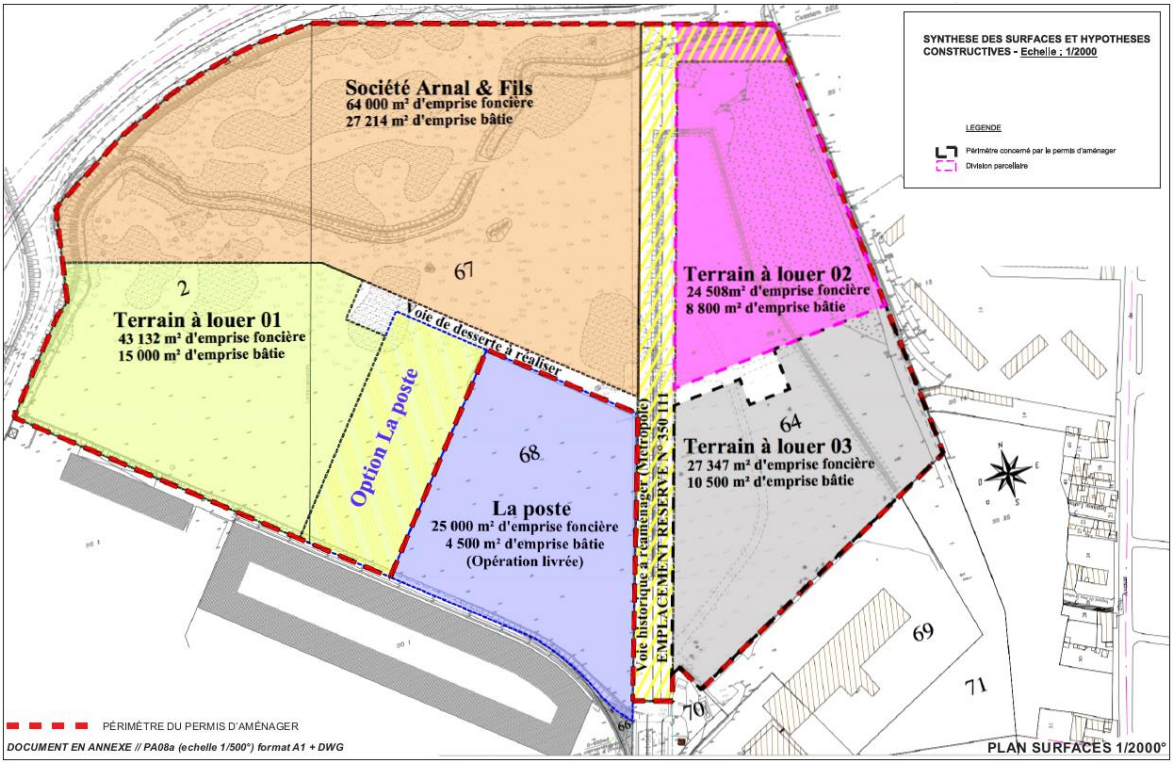


***Fig. 124.** Plan des surfaces du projet (Source : GPMB - Permis d'Aménager 2018)*

- Le projet initial a fait l'objet d'un permis d'aménager et d'une étude d'impact déposés auprès des différents services instructeurs en 2018.
- L'étude impact a reçu un avis de la MRaE en date du 04/12/2019 (cf. annexe 2 de l'étude d'impact) auquel un mémoire en réponse a été fourni par le maître d'ouvrage. En outre, une enquête publique a été ouverte du 17/02/2020 au 25/06/2020 (interruption intermédiaire liée à la crise sanitaire) et a fait l'objet d'un procès-verbal du commissaire enquêteur (cf. annexe 3 de l'étude d'impact).
- La procédure n'a pas abouti en raison de la non délivrance du Permis d'Aménager par la ville de Bordeaux.
- **Depuis, les besoins ont évolué. Le GPMB a donc redéfini un nouveau projet impliquant différentes maîtrises d'ouvrages, décrites ci-après.**

11.2.2. Nouveau programme : Description des aménagements projetés

L'ensemble des parcelles non construites existantes aux abords de la voie est la propriété du Grand Port Automne de Bordeaux (GPMB). Certaines parcelles sont vouées à évoluer :

- **Bordeaux Métropole** :
  - Le périmètre de l'AGP va être redéfinie afin de dégager une parcelle vierge à allotir au Nord-Est du Projet ;
  - Réaliser le prolongement de l'avenue Tourville et permettre notamment un accès et des alimentations réseaux à RESOTAINER.
- **L'entreprise RESOTAINER** souhaite étendre ses aménagements sur la rive Ouest de l'avenue.
- **ENGIE** va s'implanter sur la parcelle située au Sud de l'AGP.

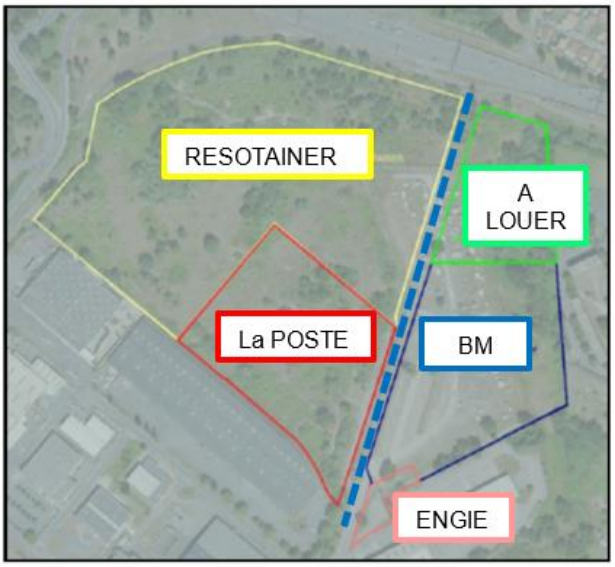


Fig. 125.Emprises des activités existantes et programmées

Le plan masse de chaque projet est fourni en annexe 4 de l'étude d'impact.

11.2.2.1. PROJETS DE BORDEAUX METROPOLE

11.2.2.1.1. Modification de l'aire de grand passage (AGP)

Le périmètre de l'aire d'accueil de grand passage des Gens du Voyage sera redéfini afin de dégager une parcelle vierge à allotir au Nord-Est du projet, il s'étendra sur une surface de 38 000 m² dont 29 000 m² de surface utile, organisée en 3 pétales de 3 750 m² chacun.

La capacité d'accueil de la nouvelle surface utile de l'AGP est estimée entre 130 et 140 caravanes en se basant sur une moyenne de 80m²/caravane. Elle pourra accueillir jusqu'à 150 caravanes en se basant sur une moyenne de 75 m²/caravane en situation exceptionnelle.

La bande verte à l'est de l'AGP est maintenue dans le projet comme à l'initial c'est-à-dire en surface non utilisée car non exploitable pour l'aménagement d'accueil de caravanes. Cette bande verte est de surcroît nécessaire pour préserver pour l'environnement global de l'aire (visuel et fonctionnel pour la ventilation naturelle du site) et les atouts apportés en période estivale chaude.

La période d'ouverture sera identique à l'existante : du 01/05 au 30/09 soit 5 mois par an.

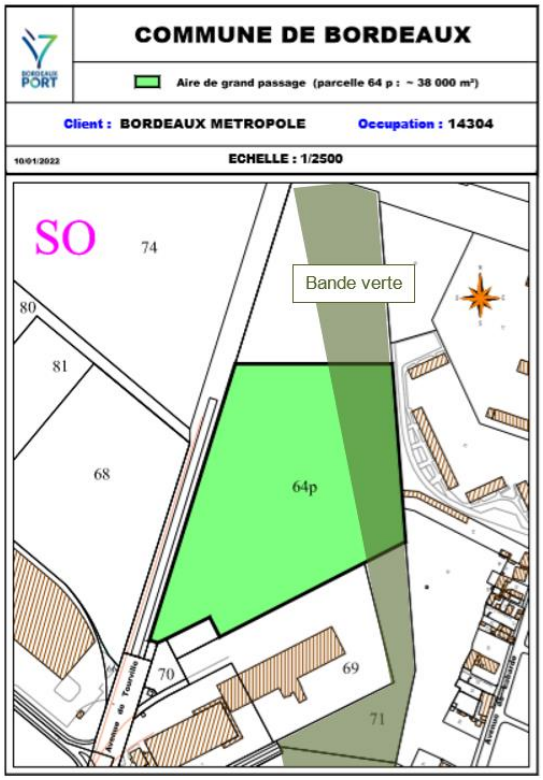
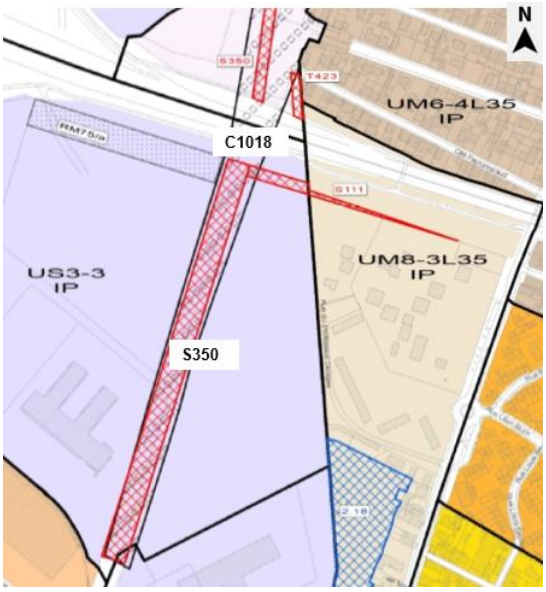


Fig. 126. Emplacement projeté de l'aire de grand passage (GPMB)

11.2.2.1.2. Suppression de l'ER de voirie n°S350



Actuellement, l'emplacement réservé S350 de voirie jusqu'à la Jallère, qui ne semble plus d'actualité, fait l'objet d'une demande de suppression par Bordeaux Métropole dans le cadre de la 11ème modification du PLU (cf. courrier en annexe 5 de l'étude d'impact).

Bordeaux Métropole devrait demander la suppression de l'ER dans le cadre de la 11ème modification du PLU.

La modification du PLU 3.1 est en cours et l'enquête publique est programmée au second semestre 2022 (opposabilité est prévue début 2023).

Fig. 127. Emplacement réservé de voirie S350 (PLU de Bordeaux Métropole)

11.2.2.1.3. Prolongement de l'avenue de Tourville

Source : Bordeaux Métropole – 2021

Le projet d'aménagement consiste ainsi en :

- La création d'une voie nouvelle entre l'accès à la Poste et la future parcelle à allotir,
- La création d'une voie verte entre l'impasse et la piste cyclable de la Rocade,
- La requalification la voirie existante entre la rue Surcouf et l'accès à la poste.

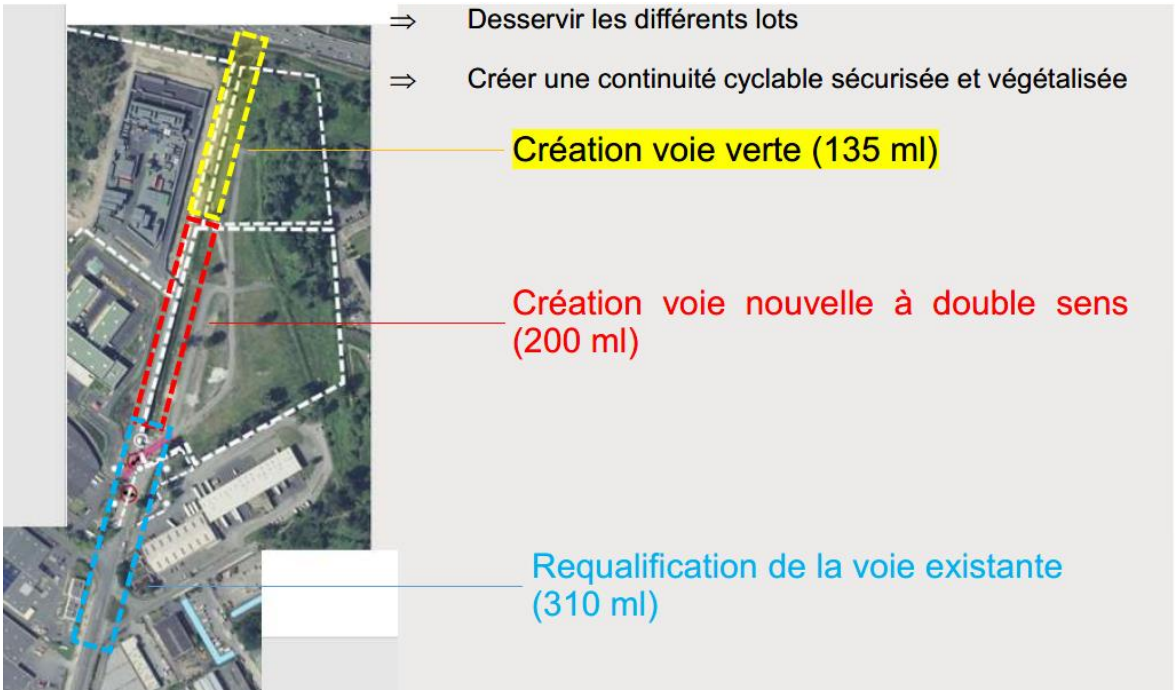


Fig. 128.Principes d'aménagement (Bordeaux métropole)

Le projet propose ainsi de :

- Recalibrer le carrefour Surcouf / Dumont d'Urville pour le rendre compatible et accueillant pour les modes doux, notamment au niveau des traversées des chaussées,
- Créer le prolongement de la voirie afin de desservir RESOTAINER et une future parcelle à allotir avec une chaussée comportant des voies comprises entre 3.25m et 3.50m, suffisante pour favoriser le croisement des poids lourds,
- Positionner une large voie verte unilatérale en rive Ouest de l'avenue, entre le carrefour Surcouf/Tourville/Urville et la piste cyclable longeant la rocade,
- Préserver un trottoir accessible en rive Est,
- Structurer l'ensemble autour de larges et continus espaces verts.

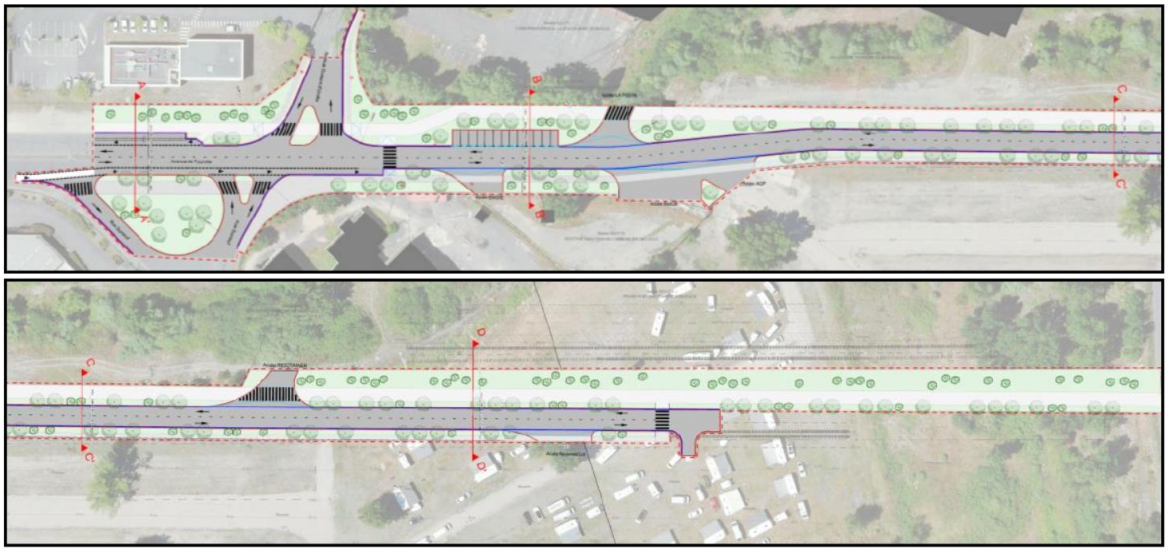


***Fig. 129.** Requalification de la voierie et création voie verte : schéma de principe (source Bordeaux Métropole)*

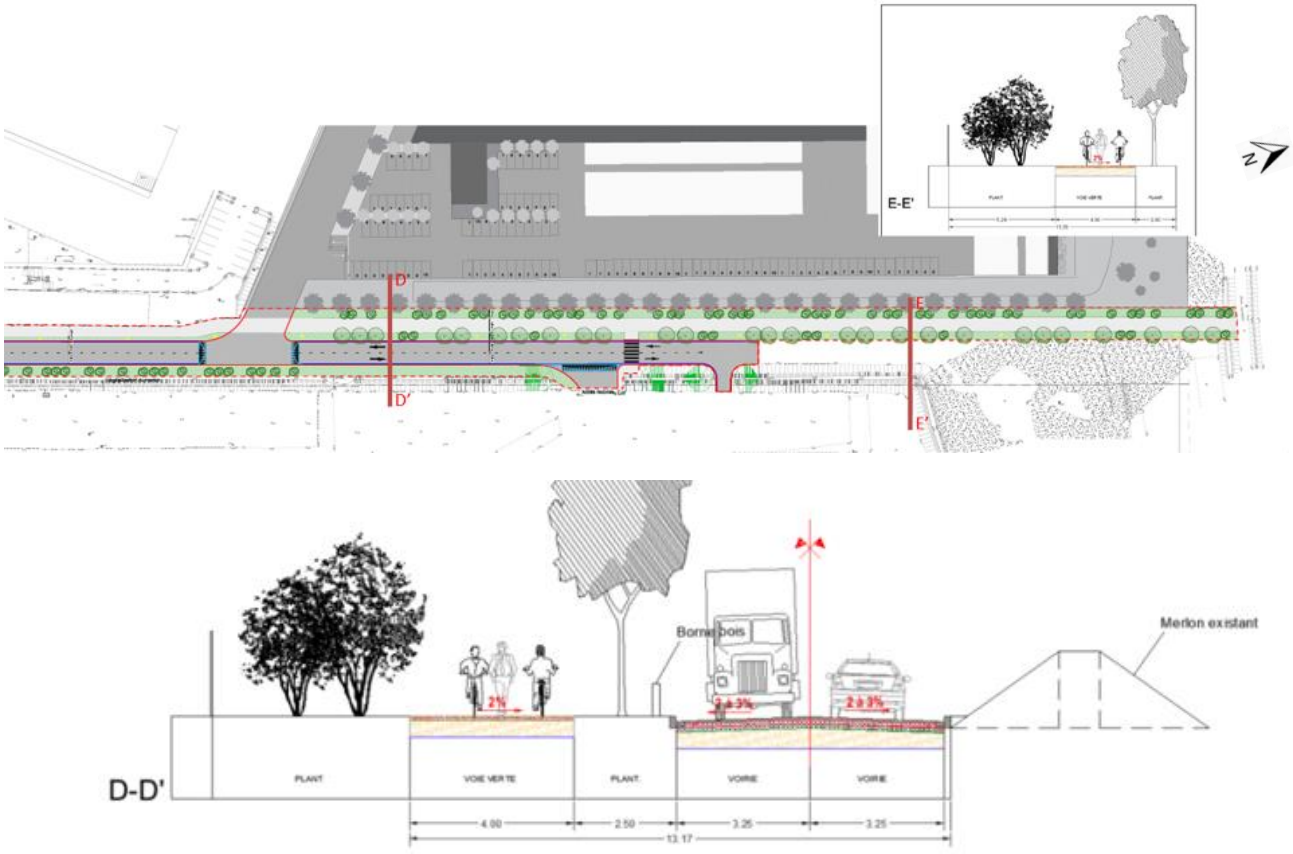


***Fig. 130.** Coupes synoptiques du projet – avenue de Tourville prolongée (Bordeaux Métropole)*

11.2.2.2. PROJET RESOTAINER : R. ARNAL & FILS

Source : Porter-à-connaissance ABO ERG Environnement 2021

D'après les plans et informations fournis par Résotainer, le projet consiste en l'extension de la plateforme de stockage et de transformation de containers déjà existante.

Les surfaces aménagées déjà existantes sont conservées et non modifiées, ainsi que les bassins de rétention / restitution de compensation qui avaient été dimensionnés dans le cadre du projet initial.

Le nouveau projet concerne donc uniquement les nouvelles surfaces créées, à savoir :

- 1,1 ha d'entrepôts de stockage fixe (containers acier),
- 1,18 ha de voirie, stationnement et plateforme logistique.

La surface totale imperméabilisée (entrepôts de stockage, voirie, stationnement) du projet d'extension du site s'élève à 22 800 m².

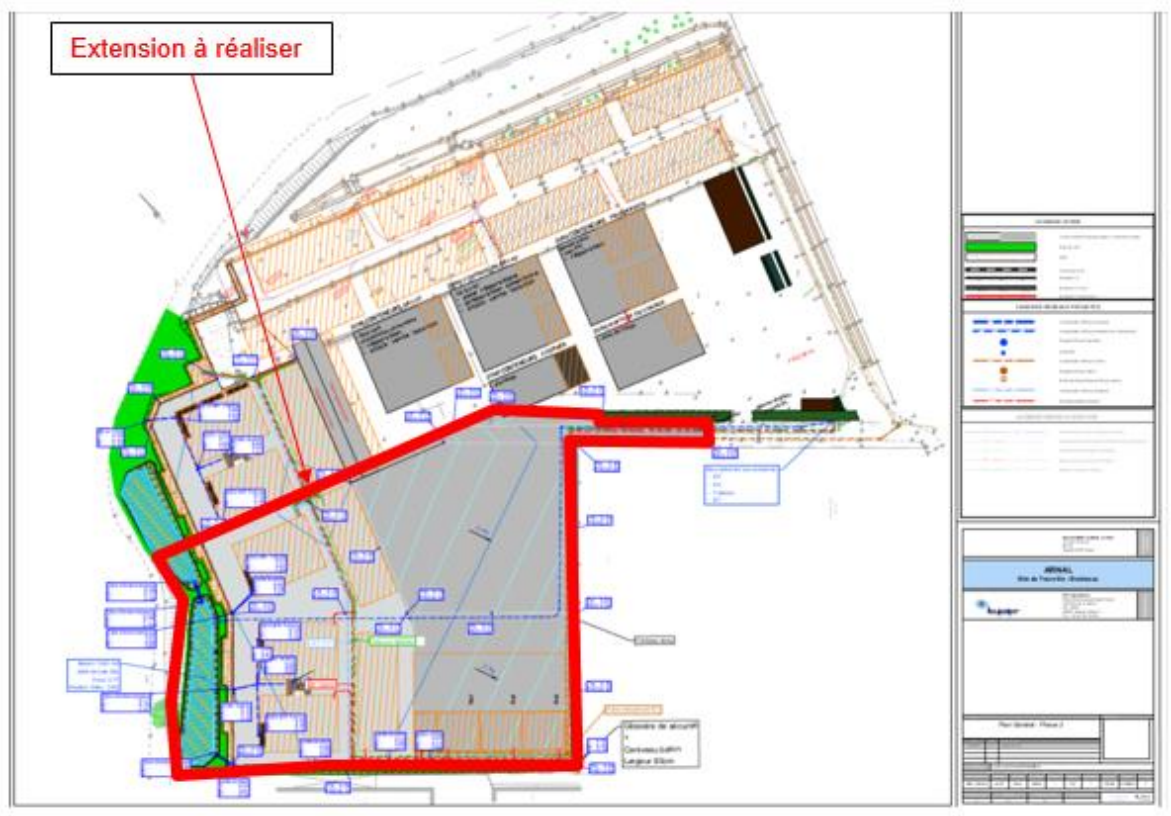


Fig. 131.Projet d'extension Résotainer (source : PAC du dossier Loi sur l'eau - ABO ERG Environnement)

11.2.2.3. PROJET ENGIE : STATION-SERVICE NOUVEAUX CARBURANTS

Source : dossier d'appel à projets – Nouveaux Carburants – av. Tourville à Bordeaux – ENGIE – avril 2020

Au sud du site, il est prévu la création d'une station d'avitaillement publique : GNV ou BIO-GNV (Gaz Naturel pour Véhicules) et H_2 (di-hydrogène). Il s'agira d'une Installation classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) qui fera l'objet d'autorisations spécifiques au titre du Code de l'Environnement.

Il est prévu d'établir un bail commercial avec le GPMB d'une durée de 20 ans.

La station sera équipée pour le GNV de 4 pistes sur 2 bornes et pour le H_2, d'une piste sur un module de production.

Cette solution pourra évoluer si nécessaire :

a. Avec l'ajout de bornes électriques
b. Avec l'ajout de bornes supplémentaires en station.

Fig. 132.Plan masse projeté et vues 3D de la future station-service (source : ENGIE solutions)

11.2.2.4. PROJET GPMB

11.2.2.4.1. Terrains à louer au nord de l'AGP

L'opération correspondra à une activité logistique/industrielle.

Le périmètre du terrain s'étend sur 1,8 ha et il pourra être aménagé avec :

- Une voirie PL + VL
- Des espaces verts intégrant des noues et bassins de rétention des eaux pluviales.
- Le projet respectera les règles d'urbanisme en vigueur, PLU ZONE US3, ainsi que les principes d'intégration paysagère du GPMB.

Le calendrier prévisionnel de ces aménagements est le suivant : à aménager dès que possible / dans les 5 à 10 prochaines années.

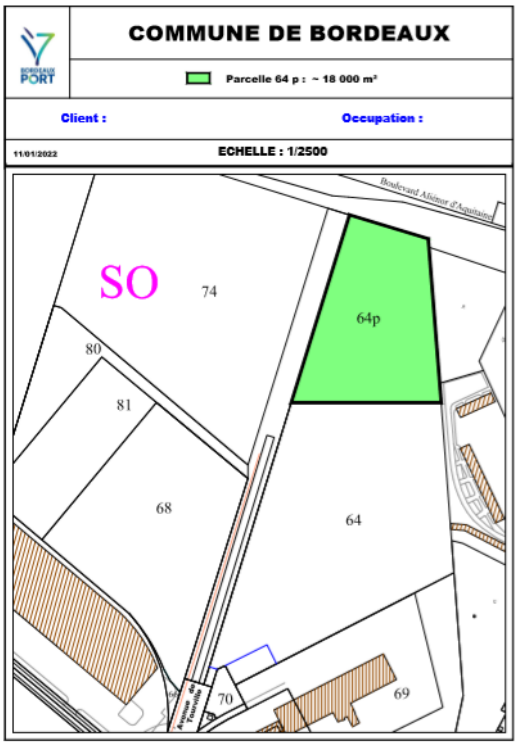


Fig. 133. Emplacement de la parcelle à louer au nord de l'AGP (GPMB)

11.2.3. Surfaces totales imperméabilisées actuelles et projetées

La surface imperméabilisée actuelle du site de Tourville représente environ 100 000 m². A terme, la surface imperméabilisée est estimée à 135 726 m².

Le tableau et la figure suivante, présentent les surfaces imperméabilisées actuelles et projetées sur chaque lot.

Tabl. 28 - Surfaces imperméabilisées actuelles et projetées

Aménagement	Surfaces imperméabilisées actuelles (m²)	Surfaces imperméabilisées projetées (m²)
Le HLU de la Poste	35 426	35 426
Résotainer	49 550	72 330
AGP	4 864	2 432*
ENGIE	-	1 345
Voirie	9 095	13 435
Terrain à louer	119	Pas d'information à ce stade mais au vu du caractère inconstructible partiel (zone inondable) : 10 758
TOTAL	**99 054**	**135 726**

*La surface imperméabilisée projetées de l'aire d'accueil de grand passage des Gens du Voyage, est estimée à 2 432 m^2 compte tenu de la réduction de la surface utile actuelle. Par ailleurs, seules les voies de circulation dans l'AGP seront imperméabilisées.

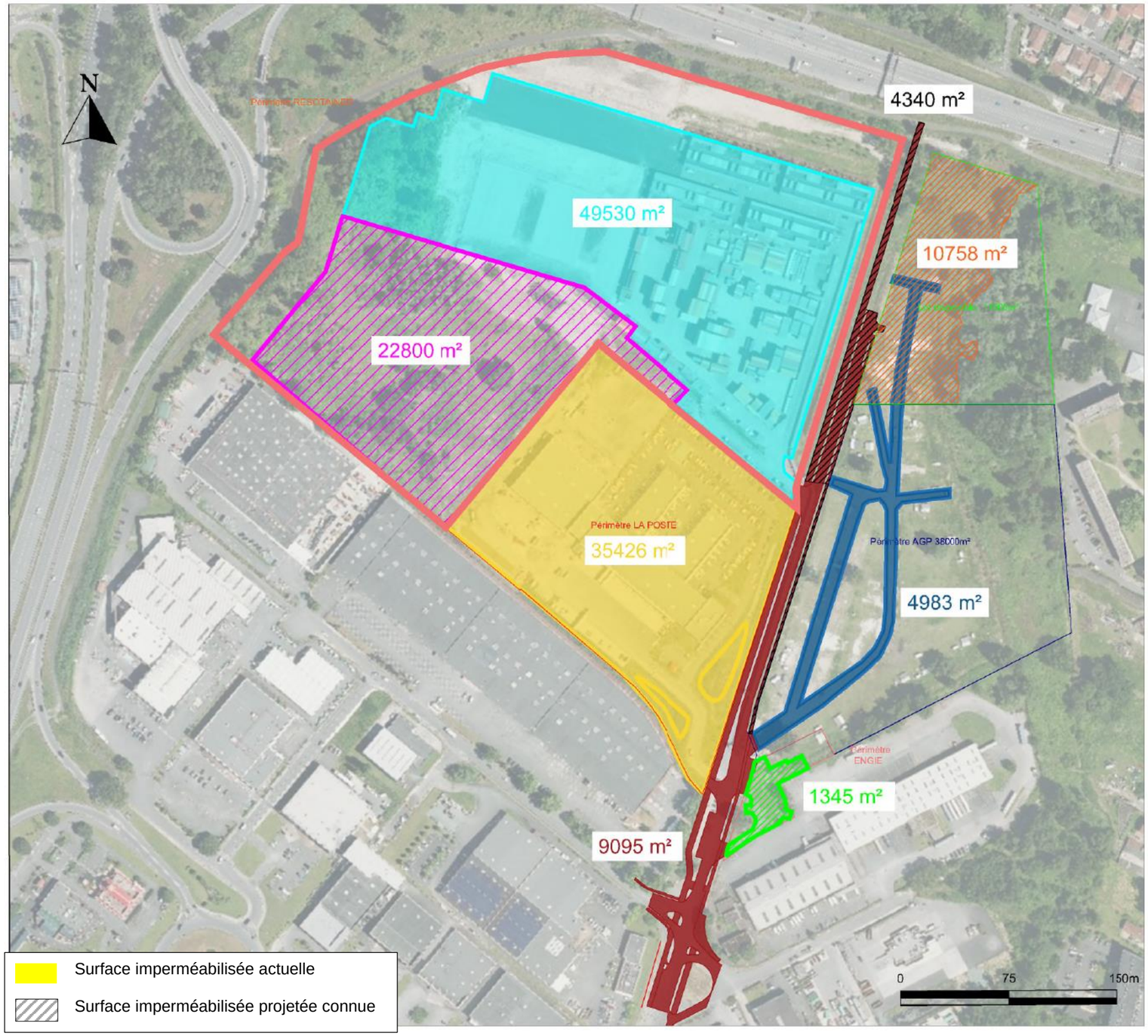


Fig. 134.Surfaces imperméabilisées actuelles et projetées

12. CADRE REGLEMENTAIRE

- Déclaration de projet :

La déclaration de projet se prononce d'une part, sur l'intérêt général de l'opération publique ou privée et d'autre part, sur la mise en compatibilité du ou des documents d'urbanisme applicables.

Au titre du **Code de l'environnement,** elle permet au responsable d'un projet susceptible d'affecter de manière notable l'environnement d'en affirmer solennellement l'intérêt général (L.126-1).

- Etude d'impact :

La surface totale de l'emprise au sol du site est de 20,22 ha, ainsi, conformément à l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement, le présent projet d'aménagement est concerné par la catégorie 39 « *Travaux, constructions et opérations d'aménagement ruraux et urbains* » et est soumis à **évaluation environnementale**.

Nota :

Le GPMB présente dans cette étude d'impact un projet d'aménagement d'ensemble comprenant des opérations déjà réalisées, ou en projet, et d'autres non encore connues (terrains à louer).

Il a été acté avec les services de l'Etat que ce sont les opérateurs des réalisations futures qui portent leurs propres permis de construire et leurs propres autorisations environnementales si elles sont requises au regard des caractéristiques de leurs projets (exemple : Loi sur l'Eau, ICPE…).

- Enquête publique :

Selon le décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme des enquêtes publiques, modifiant les articles R.123-1 a R.123-27 du Code de l'Environnement, sont soumis à enquête publique (article R.123-1 modifié définissant le champ d'application de l'enquête publique) **tous les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement soumis à étude d'impact,** exception faite de certains projets précisément listés et des travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations.

13. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Un résumé de l'état initial du site est présenté dans le tableau suivant, par milieu étudié.

Une analyse de l'état initial a été effectuée, en identifiant puis en hiérarchisant les enjeux du site. Elle est proposée sous forme de tableau thématique.

Globalement, les enjeux ont été évalués selon le raisonnement suivant.

Tabl. 29 - Justification du niveau d'enjeu (Source : ARTELIA)

Niveaux d'enjeu	Justification du niveau d'enjeu
Fort	Un enjeu fort concerne : ✓ les paramètres de l'environnement pour lesquels le projet d'aménagement est apparu nécessaire ✓ les paramètres de l'environnement présentant une forte sensibilité ou un intérêt notable situés au droit ou à proximité immédiate du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction directe et/ou permanente conduisant à une dégradation ou à une amélioration de leur état ✓ les paramètres de l'environnement nécessitant une maîtrise technique particulière
Modéré	Un enjeu modéré concerne : ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité moyenne ou un intérêt modéré situés au droit du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité forte ou un intérêt notable mais situés dans un périmètre non rapproché ✓ les paramètres de l'environnement présentant une sensibilité particulière avec lesquels le projet aura seulement une interaction indirecte et/ou provisoire conduisant à une dégradation ou à une amélioration de leur état ✓ les paramètres de l'environnement nécessitant quelques adaptations techniques
Faible	Un enjeu faible concerne : ✓ les paramètres de l'environnement présentant une faible sensibilité situés au droit du projet d'aménagement ✓ les paramètres de l'environnement avec lesquels le projet aura une interaction indirecte et/ou provisoire n'entrainant pas de modification ou d'amélioration de leur état

Tabl. 30 - Synthèse de l'état initial et des enjeux environnementaux

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Milieu physique	*Climat*	Intégration des conditions climatiques dans le projet d'aménagement Anticipation sur les émissions de gaz à effet de serre liées au changement d'affectation des sols et aux déplacements	Enjeu faible : secteur déjà urbanisé dans lequel il convient de tenir compte du changement climatique, et notamment de la montée des eaux, et de la croissance démographique.
	Relief	Modification de la topographie actuelle	Enjeu faible : terrain globalement plat, intégration de la problématique inondation.
	Sol	Lutte contre la dégradation des sols	Enjeu faible : première couche constituée de remblais sablo-argilo-graveleux de qualité médiocre à débris et blocs divers, comportant des déchets.
	Eaux souterraines	Lutte contre la dégradation des eaux souterraines ; Recherche du bon état global des eaux souterraines	Enjeux faibles : - présence de la nappe sous-jacente des alluvions de la Garonne aval, en mauvais état chimique et vulnérable aux pollutions, et classée dans le SDAGE du bassin Adour-Garonne 2016-2021 en Zone à Objectifs plus Stricts et en Zone à Protéger pour le futur. D'après l'état des lieux 2019 du SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration la masse d'eau présente un bon état quantitatif et chimique. - la présence de formations argileuses sous les remblais, et l'absence d'usage sensible des eaux souterraines à proximité du site, font que les enjeux à l'échelle du projet sont jugés faibles.
	Eaux superficielles	Lutte contre la dégradation des eaux superficielles ; Recherche du bon état global des eaux superficielles	Enjeux faibles : • Aucun cours d'eau n'est présent sur le site d'étude. • A plus d'un kilomètre du site sont localisés le Lac de Bordeaux, et les bassins à flot, eux-mêmes connectés à la Garonne qui se situe à 1,05 km, à l'est du site d'étude. La Garonne et les bassins à flot présentent un mauvais état chimique et le Lac de Bordeaux présente un potentiel écologique médiocre dû à des pressions hydromorphologiques significatives. Conformément au SDAGE du Bassin Adour-Garonne 2016-2021, l'objectif de ces masses d'eau est d'atteindre un bon état global d'ici 2027. D'après l'état des lieux 2019 du futur SDAGE 2022-2027 en cours d'élaboration la Garonne présente actuellement un état écologique médiocre dû aux activités de navigation et aux altérations hydromorphologiques. • Les usages des eaux et leurs pressions au sein du territoire étudié sont majoritairement liés à l'activité industrielle.
Milieu naturel	*Zones naturelles protégées*	Préservation des zones naturelles protégées	Enjeux faibles : • Le site d'étude n'est inclus dans aucune zone naturelle protégée. • La plus proche est localisée à 1,05 km à l'est du site, il s'agit du site Natura 2000 « Garonne » (FR200700).
	Continuité écologique	Préservation voire création de continuités écologiques	Enjeu Modéré : présence d'un corridor vert à l'est du site.
	Écologie du site	Protection des milieux à enjeux écologiques	Enjeu faible : espace fortement anthropisé. Aucun enjeu écologique particulier n'a été détecté sur cette zone.

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
Milieu humain	*Economie - urbanisme*	Mutation économique du secteur	Enjeu fort : • La zone d'étude est ancrée dans un parc d'activités industrielles et commerciales déjà bien développé. • La part de l'activité industrielle au sein de la Métropole est faible. Ainsi, le projet répond aux besoins de développement d'activités industrielles et du renforcement du secteur logistique de la métropole bordelaise et de création d'emplois dans le secteur. • Le site de Tourville rassemble au total 372 employés qui travaillent au sein du HLU de la Poste et de la société Résotainer,. • Le projet est compatible avec les documents d'urbanismes, puisque l'emprise est située en zones US3-3 « industrie et plateforme logistique », et US4-3 « Artisanat et industrie légère » dans le PLU de Bordeaux et est localisée dans une zone ayant pour but de « contenir l'urbanisation dans les enveloppes urbaines » d'après les objectifs du SCoT 2030 de l'aire métropolitaine bordelaise. • Présence de l'Emplacement Réservé S350 mais demande de suppression en cours. • Le projet devra respecter les servitudes d'utilité publique du secteur : protection des transmissions radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques (PT1-ZP), ainsi que les dispositions relatives à la protection de la biodiversité (C1018).
	Mobilité	Gestion des déplacements à venir	Enjeu modéré : - Le site d'étude est doté d'une position stratégique au Nord de la commune de Bordeaux, à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération et au grand axe régional (autoroute). - Ce secteur comprend des difficultés de circulation existantes aux heures de pointe sur les boulevards et les axes structurants de la zone d'étude.
	Densité de la population	Lutte contre les nuisances vis-à-vis des populations riveraines	Enjeu faible : - Le site est situé à proximité immédiate d'habitations comptant un peu moins de 500 habitants, la densité d'individus est inférieure à 15 000 habitants/ km^2. - l'aire de grand passage des Gens du Voyage (AGP) a une capacité d'accueil de 130 caravanes environ soit 400 personnes.
Nuisances	*Nuisances sonores*	Lutte contre les nuisances sonores	Enjeux modérés : risque d'augmentation des zones de conflit avec les riverains
	Déchets	Gestion des déchets	Enjeux faibles : augmentation des déchets à la source
Santé, sécurité et salubrité publique	*Pollution atmosphérique*	Anticipation sur les émissions de gaz à effet de serre liées au changement d'affectation des sols et aux déplacements	Enjeu modéré : - augmentation des flux de véhicules, donc risque d'augmentation des émissions de gaz à effets de serre.

Dimension environnementale	Thématique environnementale	Nature de l'enjeu	Niveau de l'enjeu
	Pollution des sols	Gestion des sites et sols pollués	Enjeu modéré : - Le site s'inscrit dans un secteur à caractère industriel, avec de nombreux sites BASIAS mais dont la plupart des activités sont aujourd'hui terminées. - D'après plusieurs diagnostics de pollution des sols ont été effectués sur site, démontrant de nombreux remblaiements réalisés sur site. Les analyses des échantillons de sol ont montré la présence de terres polluées sur le site.
Réseaux	*Réseaux humides*	Prise en compte des réseaux existants Capacité des ouvrages Dimensionnement des réseaux	Enjeux faibles : - Raccordements nécessaires des futurs réseaux humides aux réseaux existants au droit de l'avenue de Tourville ; - Réalisation d'une déclaration d'intention de réalisation des travaux. - Les eaux usées seront dirigées vers la station d'épuration Louis Fargue suffisamment dimensionnée.
	Réseaux secs	Prise en compte des réseaux existants Capacité des ouvrages Dimensionnement des réseaux	Enjeux faibles: - Raccordements nécessaires des futurs réseaux secs aux réseaux existants au droit de l'avenue de Tourville ; - Réalisation d'une déclaration d'intention de réalisation des travaux.
Risques	*Risques naturels*	Intégration du risque inondation dans le projet d'aménagement	Enjeux forts : 2 secteurs à l'Est et au Sud sont identifiés en zone inondable. • Le secteur Est se trouve en zone d'aléa fort à très fort. Il est considéré comme étant inconstructible (zone assimilée à la zone rouge du PPRI actuel). • Dans le secteur inondé au Sud, l'aléa identifié est faible et la zone est donc constructible. • Aucune prescription ne s'ajoute à celles définies dans le règlement de la zone rouge hachurée bleue du PPRI actuel.
		Intégration du risque retrait-gonflement des argiles dans le projet d'aménagement	Enjeu modéré : niveau moyen nécessitant des techniques de fondation spécifiques
	Risques technologiques	Intégration de la dimension industrielle du secteur	Enjeux faibles : - Présence de sites industriels à proximité du site. - Proximité de 9 installations classées pour la protection de l'environnement, non SEVESO et dont l'une d'entre elles est actuellement à l'arrêt.
Patrimoine et paysage	*Patrimoine*	Préservation du patrimoine historique	Enjeu nul : le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial.
	Paysage	Création d'une harmonie paysagère	Enjeu faible : Le contexte paysager actuel concorde avec celui de zones d'activités où se côtoient hangars et zones de stationnement dans une pauvreté paysagère, à l'exception de quelques boisements ponctuels établis aux alentours du site d'étude.

Les principaux enjeux environnementaux en lien avec le projet sont les suivants :

- **Enjeu socio-économique fort** : Le projet est ancré dans un parc d'activités industrielles et commerciales déjà bien développé. Il est compatible avec les documents d'urbanismes. Il répond aux besoins de développement d'activités industrielles et de logistique et de création d'emplois dans le secteur.
- **Enjeu vis-à-vis du risque inondation fort** : 2 secteurs à l'Est, et au Sud sont identifiés en zone inondable.
- **Enjeu de mobilité modéré** : le site est doté d'une position stratégique au Nord de la commune de Bordeaux, à proximité immédiate des voies de communication principales de l'agglomération. Néanmoins, ce secteur comprend des difficultés de circulation existantes aux heures de pointe.
- **Enjeu vis-à-vis de la pollution atmosphérique et des nuisances sonores modéré** : Risque d'augmentation des émissions de gaz à effets de serre et du bruit routier.

14. SYNTHESE DES EFFETS INITIAUX, DES MESURES ET DES EFFETS RESIDUELS DU PROJET

Le tableau qui suit a pour objet de présenter les principaux effets du projet sur l'environnement, les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs et d'évaluer le niveau des effets positifs et négatifs résiduels.

Pour une meilleure lisibilité, les codes couleurs suivants ont été utilisés.

Pour le sens des effets :

Effet positif : la situation projetée est bénéfique pour l'environnement ou la santé humaine au regard de la situation actuelle
Effet négatif : la situation projetée engendre des dommages pour l'environnement ou la santé humaine au regard de la situation actuelle

Pour le niveau des effets :

Impact nul / négligeable	Impact nul / négligeable
Impact négatif très faible	Impact positif très faible
Impact négatif faible	Impact positif faible
Impact négatif moyen	Impact positif moyen
Impact négatif fort	Impact positif fort

Tabl. 31 - Synthèse des effets du projet, présentation des mesures associées

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
Climat	Travaux	• La réalisation du projet contribuera à son échelle à l'émission de gaz à effet de serre	Faible	• Privilégier les matériaux issus au moins en partie du recyclage et les lieux de production locale. Itinéraires et chargements à optimiser. • Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur. • Les emplois locaux pourront être privilégiés et les déplacements du personnel en charge du chantier organisés en amont. • Evacuation des déchets et autres matériels par un opérateur local, lorsque les bennes sont pleines.	Réduction	Très faible
	Exploitation	• Durant la phase exploitation, le projet contribuera à son échelle à l'émission de gaz à effet de serre. Néanmoins, à l'échelle du secteur industriel du Nord de Bordeaux, l'impact du projet sur le climat peut être considéré comme faible.	Faible	• Vitesse de circulation faible et limitée des véhicules au sein du site ; • Entretien des véhicules ;	Réduction	Très faible
Sols	Travaux	• Tassement des sols • Modification ponctuelle des couches superficielles. Toutefois, ces dernières correspondent à des remblais. • Risque potentiel de pollution accidentelle des sols	Faible	**Pollution accidentelle des sols** : • Sensibilisation du personnel de chantier sur les enjeux environnementaux ; un référent Environnement au sein de l'entreprise sera chargé de la formation du personnel ; • Zones de stockage d'hydrocarbures, ou tout autre produit polluant, étanches et confinées ; • Engins de chantier propres, entretenus et en bon état de fonctionnement. • Mise en place de bacs ou bâches de récupération sous les réservoirs de carburant éventuellement présents sur le site ; • Vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins hors site ; • Système de filtration des eaux de ruissellement temporaire mis en place par l'entreprise de travaux. Les eaux de lavage des bétonnières devront être stockées et éliminées au sein d'une usine, le site n'étant pas approprié pour leur déversement direct. • Présence d'équipements et de produits absorbant sur le chantier ; • Propreté rigoureuse sur le chantier ; Ramassage et stockage des détritus divers avant acheminement vers une filière adaptée. • L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire ; • Réalisation d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle (modalités d'intervention en cas d'urgence ; modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention). Il conviendra alors de formaliser ces prescriptions dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier.	Evitement	Très faible

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	• Les sols seront remblayés et imperméabilisés pour la majorité de la surface du site ; • Mais les aménagements ne sont pas de nature à modifier la nature et la structure des formations souterraines en place ; • En phase exploitation, aucun impact notable sur les sols n'est donc à signaler.	Négligeable	• Chaque aménageur devra procéder à des études de sols spécifiques à son site. Ces études seront à même de faire des recommandations en fonction de la pollution rencontrée le cas échéant ; • D'une manière générale, les terres qui ne sont pas conformes aux critères d'admission des terres en ISDI devront être éliminées en filière agréée de type ISDND ; En cas de réutilisation ou de confinement des terres sur site, des analyses complémentaires et notamment en métaux sur sol brut devront être réalisées afin de déterminer les éventuelles mesures à mettre en œuvre pour leur éventuel réemploi (recouvrements des sols…) ; • Les risques de pollutions accidentelles des sols et des eaux souterraines seront atténués par des vitesses limitées et faibles de circulation au sein du site, permettant une diminution des risques d'accident et ainsi les risques de déversement d'hydrocarbures accidentel ; • L'emploi de phytosanitaires pour les nouvelles plantations est à proscrire ; • La pollution chronique des eaux souterraines sera traitée avant infiltration dans les sols grâce au système d'assainissement pluvial.	Evitement	Nul
Eaux souterraines	Travaux	• Risque potentiel de pollution accidentelle des eaux souterraines	Faible	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	Evitement	Très faible
	Exploitation	• Risque de dégradation de la qualité des eaux souterraines négligeable. Seule une dégradation importante de la structure de chaussée, associée à un déversement accidentel en quantité significative (hydrocarbures, substances toxiques ou nocives), pourrait être à l'origine d'une contamination des eaux souterraines. Néanmoins, ce type de pollution reste exceptionnelle, visible, limitée. • Le risque de pollution chronique est également négligeable, puisque les sols seront imperméabilisés et que les eaux de ruissellement seront traitées sur site grâce au système d'assainissement pluvial. • Aucune utilisation des eaux souterraines n'est prévue dans le projet.	Négligeable	Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales afin de respecter les normes quantitatives et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville. Les dispositifs de rétention/restitution seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans pour le projet d'aménagement routier et à minima pour une pluie d'occurrence 30 ans pour les projets d'aménagements de Résotainer et des futurs lots, selon les préconisations de la DDTM 33. Les eaux pluviales seront rejetées avec un débit régulé (3 l/s/ha) vers le réseau d'assainissement pluvial communal.	Réduction	Nul
		• Risque potentiel de pollution accidentelle des eaux souterraines	Négligeable	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, sont identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	Evitement	Nul
Eaux superficielles	Travaux et Exploitation	• Sur le plan qualitatif le risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles négligeable au vu de la distance du site d'étude par rapport aux masses d'eau superficielles. • Sur le plan quantitatif, l'augmentation de surfaces imperméabilisées aura tendance à augmenter les ruissellements d'eaux pluviales sur les parcelles étudiées. Ces eaux de ruissellement pourront participer à des phénomènes d'inondation ou de surcharges hydrauliques des réseaux d'assainissement en cas de fortes précipitations. La surface totale imperméabilisée en phase exploitation est estimée à environ 135 726 m^2.	Négligeable	Comme évoqué précédemment, un système de traitement des eaux pluviales en phase travaux et en phase exploitation permettront de traiter les eaux de ruissellement du site avant rejet dans le réseau d'assainissement pluvial communal, et ainsi avant rejet dans la Garonne.	/	/
Milieu naturel	Travaux	*Pour rappel, aucun enjeu écologique particulier n'a été détecté sur cette zone.* • Destruction de la flore rudérale présente sur le site (saule, peuplier, pelouse,…) ; • Destruction des habitats pauvres présents sur cette friche urbaine ; • La fuite ou la destruction de la faune présente sur le site ;	Faible	• Adaptation de la période de travaux, évitement des périodes de reproduction, de nidification et d'hibernation (septembre - novembre pour les travaux de défrichement) • Protocole de **gestion des invasives végétales en phase travaux et une fois le site aménagé.** • Selon l'espèce mise en évidence, les mesures de prévention, d'éradication et de confinement seront prises et seront conformes au guide de la FNTP « Guide d'identification et de gestion des espèces exotiques envahissantes ». Les prescriptions pour la gestion des terres seront suivies ; • Chaque chantier devra être suivi par un écologue pour vérifier la bonne mise en œuvre de ces mesures ; • L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire.	Evitement Réduction	Très faible

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	Aucune incidence n'est à prévoir sur l'écologie du site en phase exploitation. D'autre part, le projet de nombreuses plantations de végétaux d'origine locale.	Faible	• Le respect de prescriptions en matière de gestion du risque de pollution accidentelle des sols et des eaux présentées précédemment contribuera à préserver les espaces verts présents sur le site. • Le recours aux solutions alternatives aux pesticides pour l'entretien des espaces extérieurs doit être privilégié	Evitement	Faible
Documents d'urbanisme	Exploitation	Le projet n'est pas complètement compatible avec le PLU de Bordeaux Métropole (emplacement réservé S350). Le Grand Port Maritime de Bordeaux a engagé une démarche de mise en compatibilité des documents d'urbanisme auprès des services de Bordeaux Métropole afin d'assurer la compatibilité entre le projet et le PLU de Bordeaux Métropole.	**Fort**	/	/	**Fort**
Emploi - Economie	Travaux	• Les travaux auront pour effet positif la création d'emplois directs pour leur réalisation. Toutefois, ces impacts ne sont pas significatifs dans la mesure où les emplois ne seront pas pérennes.	Faible	/	/	Faible
	Exploitation	• Le projet en phase exploitation aura un effet très positif par la création d'emplois directs et pérennes. • Il s'insère parfaitement dans le contexte industriel de la zone d'activité d'Alfred Daney et plus globalement du Nord de Bordeaux • Il permet de répondre à la demande de développement du secteur d'activités industrielles et de logistique de la métropole bordelaise.	**Fort**	/	/	**Fort**
Mobilité	Travaux	Les travaux pourront perturber les communications avec les infrastructures routières existantes, induisant une augmentation du temps de parcours. Toutefois, les travaux concernant chacune des opérations sont temporaires et seront échelonnés dans le temps. Située en périphérie du site, la mobilité douce ne devrait pas être impactée par les travaux.	Faible	• Etudier préalablement les itinéraires de chantier. • Balisages et des signalisations adaptés à mettre en place. • Respect des connexions dédiées à la mobilité douce. Conservation d'un passage pour les piétons et les cyclistes, en indiquant clairement ce passage grâce à un balisage et une signalisation adéquats.	Réduction	Très faible
	Exploitation	• Augmentation du trafic routier, notamment en raison de l'activité de logistique par la présence de poids lourds (PL), mais aussi de (VL) pour la station-service ENGIE. • Le site est localisé dans une zone industrielle et commerciale existante. L'avenue de Tourville sera prolongée et redimensionnée pour accueillir le trafic futur. Les voies d'accès seront adaptées au trafic de la zone d'activité. • La reprise de la voirie existante au niveau de l'avenue de Tourville permet de limiter les impacts du projet sur le trafic routier en phase d'activité. • Située en périphérie du site, la mobilité douce ne devrait pas être impactée par le projet. En outre, une voie verte sera créée en continuité de l'avenue de Tourville, permettant de développer le mode de transport cyclable à l'échelle de la zone d'activité, et à une échelle plus globale des différents territoires d'activités intra et extra-rocade. Le projet en phase exploitation aura une incidence faible sur le trafic routier du secteur, inhérente à l'activité industrielle et logistique prévue. Le projet aura un impact positif sur les mobilités douces puisqu'elles seront améliorées.	Faible	• Les circulations de transit seront orientées sur les itinéraires structurants d'agglomération. • Hiérarchisation claire des voiries, lisibilité des itinéraires, y compris pour les poids lourds. • Le sens et la signalisation de la circulation devront être orientés afin de proposer une desserte efficace mais également de favoriser la mixité des usages.	Réduction	Très faible
Nuisances sonores	Travaux	Les travaux engendreront nécessairement des nuisances sonores qui pourront gêner les riverains notamment les gens du voyage dont l'effectif varie suivant la saisonnalité et les nouvelles activités déjà implantées. Ceux-ci seront limités à la zone de travaux et ne se produiront que pendant un temps réduit. Bien que gênantes, les nuisances sonores émises durant le chantier ne seront que temporaires et ne seront pas de nature à affecter la santé publique.	Faible	• Opter pour du matériel conforme à la règlementation, • Sensibiliser le personnel de l'entreprise de chantier qui devra respecter des horaires (période diurne) et des modes opératoires, basés sur les horaires de travail des riverains, • Organiser le chantier. • Protections contre le bruit pour le personnel et information sur le du déroulement des chantiers en mairie 1 mois avant le début des travaux. • Information de la nature du chantier, de sa durée prévisible, des nuisances sonores attendues, ainsi que des mesures prises pour les limiter au Préfet et au voisinage. • Le phasage des travaux des différentes opérations dans le temps permettra également de réduire les nuisances sonores.	Réduction	Très faible

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	Le projet engendrera des nuisances sonores, liées à l'augmentation du trafic routier, qui pourront gêner les riverains, notamment les nouvelles activités déjà implantés et les gens du voyage dont l'effectif varie suivant la saisonnalité (présence comprise entre le 1er mai et le 30 septembre, soit 5 mois dans l'année). Aucune modélisation permettant de quantifier l'impact sonore des projets de voirie n'a été réalisée. Néanmoins, les voies nouvelles ne seront que des voies de desserte, à vitesse limitée. Elles ne seront donc pas de nature à générer des nuisances sonores significatives. Les impacts à signaler se situeront au niveau de ces itinéraires structurants, déjà soumis à des nuisances sonores.	Faible	• Mise en place d'une isolation acoustique suffisante au niveau des bureaux des bâtiments des futurs aménagements ; • Réduction des nuisances sonores par une limitation de vitesse de circulation faible au sein du site d'étude ; • De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les nuisances sonores face aux résidences existantes à proximité ; • Un protocole de contrôle du niveau sonore permettra de respecter les seuils de bruit réglementaires pour les riverains du site. Des mesures de réduction pourront être mises en œuvre en cas de dépassement du niveau sonore : o Protections à la source de type écrans amovibles possédant des propriétés d'absorption acoustique en plus d'assurer une atténuation des nuisances sonores transmises o capotages des groupes électrogènes, …	Réduction	Très faible
Déchets	Travaux	Les travaux produiront des déchets (remblais, déchets inertes, déchets divers, …).	Faible	• Les déchets de chantier devront gérés et traités par l'entreprise attributaire des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. • Un chantier propre permettra de réduire significativement les impacts liés aux travaux. Les engagements du SOPRE (Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement) de l'entreprise devront être respectés. Un SOSED (Schéma Organisationnel et de Suivi de l'Elimination des Déchets) sera établi par l'entreprise des travaux et permettra d'identifier l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits par les travaux en nature et en volume ainsi que les modalités de tri et de traitement.	Réduction	Très faible
	Exploitation	Les futurs bâtiments seront équipés de corbeilles d'ordures ménagères et de tri des déchets recyclables. La collecte des déchets liée aux nouveaux bâtiments sera réalisée sur site par des entreprises spécialisées dans la collecte et la gestion de déchets professionnels. Le choix du prestataire sera à la charge de chaque opérateur. Aucune incidence n'est à prévoir vis-à-vis de la gestion des déchets en phase exploitation.	Nul	• La gestion des déchets sera interne, elle devra être effectuée au droit de chaque bâtiment, en respectant le tri des déchets et son acheminement vers les filières adaptées. • La collecte des déchets sera réalisée par des entreprises spécialisées dans la collecte et la gestion de déchets professionnels. Le choix du prestataire sera à la charge de chaque opérateur. • Les déchets industriels devront être acheminés vers des filières d'évacuation adaptées.	/	/
Pollutions atmosphériques	Travaux	Les travaux produiront des émissions de polluants atmosphériques (poussières de terrassement, hydrocarbures, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone). Ces polluants sont particulièrement générés par les gaz d'échappement des engins de chantier. Toutefois, l'émission des gaz d'échappement des engins de chantier sera limitée dans la mesure où les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en matière de rejets atmosphériques.	Faible	• Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur • Assurer le bon entretien des engins. • Vitesse faible et limitée sur le chantier. • Extinction des moteurs dès que possible. • Suivant la saisonnalité, arrosage du chantier ou mise en place de bâches afin de limiter l'envol de poussières.	Réduction	Très faible
	Exploitation	Le projet engendrera une augmentation du trafic routier, qui pourra être à l'origine d'émissions des polluants atmosphériques. Néanmoins, les voies nouvelles seront toutes des voies de desserte internes au quartier à vitesse limitée.	Faible	• Assurer le bon entretien des véhicules des entreprises. • Vitesse faible et limitée sur le site ; indirectement, les évolutions techniques en matière de véhicules devraient également permettre à long terme de réduire les polluants liés à la circulation. • Ecran naturel végétal mis en place ou conservé autour du site d'étude, notamment en limite Est du site, à proximité des résidences.	Réduction	Très faible
Pollutions lumineuses	Travaux	L'éclairage du chantier et les phares des engins constitueront des sources d'émissions lumineuses représentant potentiellement une gêne pour les quelques riverains en présence. Ces effets seront très faibles car ils n'interviendront que sur de courtes durées, les travaux devant être réalisés en journée principalement.	Très faible	Respect des dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » (NOR : TREP1831126A).	Réduction	Négligeable

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	Les riverains pourront être gênés par les phares des véhicules, l'éclairage public et privé, et les enseignes lumineuses liées aux activités. Toutefois, le site du projet est inséré dans une zone industrielle déjà bien éclairée, et à proximité de la rocade bordelaise. D'autre part, le trafic sera essentiellement diurne. De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les pollutions lumineuses face aux résidences existantes à proximité.	Très faible	Respect des dispositions de l'Arrêté du 27 décembre 2018 « relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » (NOR : TREP1831126A).	Réduction	Négligeable
Sécurité publique	Travaux et Exploitation	L'atteinte à la sécurité des usagers et riverains sera principalement liée à la circulation inhabituelle des engins ou à l'état de la chaussée rendue glissante par les chantiers.	Faible	• Interdire l'accès au chantier au public ; • Information du public et mise en place d'une signalétique appropriée	Réduction	Très faible
Réseaux	Travaux	L'aménagement pourra temporairement perturber la distribution d'électricité, de l'eau potable ou encore les réseaux de télécommunication. Les travaux devront raccorder de nouveaux branchements aux parcelles aménagées. Ces impacts ne sont pas bloquants pour le projet et constituent des contraintes habituelles liées à la réalisation d'un chantier.	Très faible	Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau communal. Une déclaration d'intention de commencement des travaux sera adressée aux exploitants des ouvrages, préalablement à l'exécution des travaux. Cette demande permettra alors de connaître les prescriptions des concessionnaires et les mesures transitoires à mettre en œuvre. Une attention particulière sera portée sur les réseaux électriques enterrés.	Réduction	Négligeable
	Exploitation	Les réseaux seront raccordés au réseau communal, après autorisation des services compétents. Aucun impact significatif n'est à prévoir concernant la mise en place des nouveaux réseaux sur les parcelles étudiées. Le projet n'impactera pas non plus le bon fonctionnement de la station d'épuration de Bordeaux Louis Fargues.	Nul	/	/	/
Risques technologiques	Travaux	Plusieurs sites industriels dont des Installations Classées pour la Protection de l 'Environnement (ICPE) sont localisées à proximité du site. La plus proche est située à environ 100 m au sud du site. Il faudra être particulièrement vigilant dans la conduite du chantier à proximité de ces installations afin de ne pas entraîner d'effets dominos. Toutefois, la probabilité d'interaction entre les chantiers et les installations sont très faibles.	Très faible	L'information des industries voisines devra permettre de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité. Une signalétique appropriée sera mise en place, à l'aide de panneaux explicatifs et de balisages.	Réduction	Négligeable
	Exploitation	Plusieurs sites industriels sont localisés à proximité du site. Néanmoins, aucune interaction entre le projet et ces installations n'est à prévoir. En phase exploitation, le projet n'aura pas d'impact sur les risques industriels.	Nul	/	/	/
Risques naturels - Inondations	Travaux	Les impacts potentiels concerneront uniquement les risques engendrés par le chantier en cas de crue, au droit des zones inondables du site d'étude : • risque de noyade, • risque d'entrainement des installations de chantier. Les sites concernés par les zones inondables sont : • Le site d'ENGIE, situé au sud de l'AGP, en zone d'aléa faible ; • Le terrain à louer au nord de l'AGP, en zone d'aléa fort à très fort.	Très faible	• Organiser le chantier en fonction des conditions hydrodynamiques, hydrauliques et météorologiques et établir un plan de prévention du chantier • Garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit en cas de crue consécutive à un orage ou à un phénomène pluvieux de forte amplitude	Réduction	Négligeable

Thématique environnementale	Phases	Impacts du projet avant mise en œuvre de mesures	Qualification de l'impact	Mesures associées et/ou envisagées	Type de mesures	Impact résiduel
	Exploitation	• Le projet d'extension de Résotainer, ainsi que l'aménagement de l'avenue de Tourville sont situés hors zone inondable. • Le terrain à louer au nord de l'AGP prévu pour de futurs aménagements logistiques, se situe en partie en zone d'aléa fort à très fort. D'après le règlement du PPRI en vigueur, aucune construction ne peut être réalisée. • Le terrain prévu pour la station-service d'ENGIE au sud de l'AGP, se situe en zone d'aléa faible, les nouvelles constructions sont soumises au risque inondation et peuvent l'augmenter sur les parcelles voisines.	Moyen à fort	• Evitement strict de la bande inondable, considérée comme inconstructible • Dans la zone d'aléa faible, du site, les constructions respecteront le règlement du PPRI en vigueur. La cote de seuil à respecter au droit du site est de 4,50 m NGF. • Maintien du merlon situé au niveau de l'AGP dans son état actuel pour éviter tout risque d'aggravation du risque inondation. Pour les projets sur les autres sites qui ne sont pas définis à ce stade les principes d'aménagement suivants serviront de base à la conception de chaque aménagement : • Maintient au niveau du TN ou en deçà de la totalité des aménagements comme les espaces verts, les voiries, les aires de jeux, … • Si des remblais localisés nécessités par la surface des bâtiments mis à la cote hors d'eau ou par les surfaces de liaisons nécessitées par la réglementation avec ces bâtis sont identifiés, détermination de la compensation de ces volumes mis hors d'eau en identifiant un volume au moins équivalent de déblais accessible à l'eau lors du déroulé de la crue de référence. • Création de bâtiments qui seront le plus possible transparents en tout ou partie aux écoulements créés par l'inondation afin de minimiser l'obstacle qui pourrait être généré par l'aménagement sur l'expansion de l'inondation et donc sur le champ des vitesses d'écoulement lors de la submersion. **Ces principes serviront de base à la conception de chaque aménagement et feront l'objet, le cas échéant, d'une étude hydraulique pour chaque futur lot.**	Evitement Réduction	faible
Patrimoine bâti	Travaux et exploitation	Le site d'étude ne présente aucun enjeu patrimonial. Ainsi, les chantiers n'auront aucun effet sur le patrimoine bâti voisin.	Nul	/	/	/
Paysages	Travaux	Durant le chantier, le paysage sera artificialisé par la présence des engins et des clôtures de chantier. Toutefois, ces impacts seront faibles au vu du programme prévu et de l'anthropisation du secteur. De plus, ils seront temporaires.	Faible	• Les travaux devront s'intégrer au mieux à proximité des zones d'habitat. • Les effets résiduels seront faibles et communs à tout type de projet.	Réduction	Très faible
	Exploitation	En phase exploitation, le paysage sera artificialisé par la présence de bâtiments industriels et de nouvelles voiries. Toutefois, le site est localisé au sein d'une zone industrielle existante. De plus, plusieurs mesures de conservation et de plantation d'arbres sur les parcelles du site ont été proposées dans la conception du projet, afin d'améliorer la qualité du paysage et son intégration dans le secteur.	Moyen	Pour rappel, les mesures à réaliser pour améliorer la qualité paysagère du site, sont les suivantes : • Intégrer les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un site présentant une légère déclivité ; • Accompagner l'accès du site et la façade urbaine du projet avec des essences locales ; • Offrir une image dynamique et accueillante de la structure aménagée ; • Créer une échelle intermédiaire entre les bâtiments et les piétons à travers la plantation de végétaux de différentes tailles ; • Utiliser des végétaux issus du site ou adapté à la biodiversité présente (utiliser les espèces locales et disponibles, déjà adaptées). • Pour l'extension à venir de Résotainer, une bande est laissée en espace vert à l'ouest de la parcelle. Cet espace permet d'une part de reculer les infrastructures de la société, et d'autre part d'implanter des bassins de rétention qui créer une véritable séquence paysagère de qualité. • Le projet de station-service au sud du site traite également les extrémités de la parcelle en espaces verts.	Réduction	Moyen

14.1. SUIVI DES MESURES ET DE LEUR MISE EN OEUVRE

Le GPMB met en avant dans la présente étude un projet d'aménagement d'ensemble comprenant des opérations déjà réalisées, et d'autres non encore connues (terrains à louer). Il est établi avec les services de l'Etat que ce sont les opérateurs des réalisations futures qui porteront leurs propres permis de construire et leurs propres autorisations environnementales si elles sont requises au regard des caractéristiques de leurs projets.

La présente étude d'impact constitue donc une base de données sur laquelle s'appuieront les prochaines études d'incidence environnementales. Ainsi, les porteurs de projets subséquents pourront s'approprier et compléter l'étude d'impact en précisant les caractéristiques quantitatives de leurs projets et les incidences associées au titre de la loi sur l'eau notamment. Les mesures en découlant seront portées par ces aménageurs (gestion des eaux pluviales notamment).

Par la suite, le suivi et le contrôle de la mise en œuvre des dispositions et moyens précisément définis au stade de la préparation de chantier, relèvent de la mission du maître d'œuvre, et du Coordonnateur sécurité / environnement.

Un tableau de réalisation du suivi des mesures déjà connues, sur la base d'indicateurs prédéfinis, pourra être proposé par le GPMB dans des conventions avec les futurs opérateurs, dans le but de distinguer clairement les responsabilités de chacun.

Chaque porteur de projet veillera à ce qu'une coordination environnementale permette de garantir le suivi de l'ensemble de la démarche d'évitement-réduction en matière de Biodiversité ; à travers le suivi de chantier par un par un écologue (à la charge de l'opérateur).

Le GPMB s'engage d'une part à attirer l'attention des opérateurs sur les enjeux environnementaux, et d'autre part à organiser une rencontre annuelle entre l'ensemble des aménageurs et les services de l'Etat, où chaque aménageur échangera sur les travaux entrepris (ou activités exercées) dans le respect de l'environnement.

Tabl. 32 - Tableau de suivi des mesures (Source : Artelia)

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
Climat	Travaux	• Privilégier les matériaux issus au moins en partie du recyclage et les lieux de production locale. Itinéraires et chargements à optimiser. • Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur. • Les emplois locaux pourront être privilégiés et les déplacements du personnel en charge du chantier organisés en amont. • Evacuation des déchets et autres matériels par un opérateur local, lorsque les bennes sont pleines.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Vitesse de circulation faible et limitée des véhicules au sein du site ; • Entretien des véhicules ;	/	Aménageurs
Sols	Travaux	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols : • Sensibilisation du personnel de chantier sur les enjeux environnementaux ; un référent Environnement au sein de l'entreprise sera chargé de la formation du personnel ; • Zones de stockage d'hydrocarbures, ou tout autre produit polluant, étanches et confinées ; • Engins de chantier propres, entretenus et en bon état de fonctionnement. • Mise en place de bacs ou bâches de récupération sous les réservoirs de carburant éventuellement présents sur le site ; • Vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins hors site ; • Système de filtration des eaux de ruissellement temporaire mis en place par l'entreprise de travaux. Les eaux de lavage des bétonnières devront être stockées et éliminées au sein d'une usine, le site n'étant pas approprié pour leur déversement direct. • Présence d'équipements et de produits absorbant sur le chantier ; • Propreté rigoureuse sur le chantier ; Ramassage et stockage des détritus divers avant acheminement vers une filière adaptée. • L'emploi de produits phytosanitaires est à proscrire ; • Réalisation d'une procédure d'intervention en cas de pollution accidentelle (modalités d'intervention en cas d'urgence ; modalités de confinement du site, de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention). Il conviendra alors de formaliser ces prescriptions dans le cahier des charges de l'entreprise responsable du chantier.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier Dépollution des sols le cas échéant	Aménageurs
	Exploitation	• Chaque aménageur devra procéder à des études de sols spécifiques à son site. Ces études seront à même de faire des recommandations en fonction de la pollution rencontrée le cas échéant ; • D'une manière générale, les terres qui ne sont pas conformes aux critères d'admission des terres en ISDI devront être éliminées en filière agréée de type ISDND ; En cas de réutilisation ou de confinement des terres sur site, des analyses complémentaires et notamment en métaux sur sol brut devront être réalisées afin de déterminer les éventuelles mesures à mettre en œuvre pour leur éventuel réemploi (recouvrements des sols…). • Les risques de pollutions accidentelles des sols et des eaux souterraines seront atténués par des vitesses limitées et faibles de circulation au sein du site, permettant une diminution des risques d'accident et ainsi les risques de déversement d'hydrocarbures accidentel. • L'emploi de phytosanitaires pour les nouvelles plantations est à proscrire. • La pollution chronique des eaux souterraines sera traitée avant infiltration dans les sols grâce au système d'assainissement pluvial.	Rapports d'étude sols Nombre d'accidents de pollution	Aménageurs
Eaux souterraines	Travaux	Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	Le projet prévoit la mise en place de dispositifs de prétraitement et de rétention des eaux pluviales afin de respecter les normes quantitatives et qualitatives de rejets dans le réseau d'eaux pluviales de l'avenue de Tourville. Les dispositifs de rétention/restitution seront dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans pour le projet d'aménagement routier et à minima pour une pluie d'occurrence 30 ans pour les projets d'aménagements de Résotainer et des futurs lots, selon les préconisations de la DDTM 33. Les eaux pluviales seront rejetées avec un débit régulé (3 l/s/ha) vers le réseau d'assainissement pluvial communal.	Suivi et entretien des systèmes de gestion des eaux	
		Mesures d'évitement de pollution accidentelle des eaux souterraines, sont identiques à celles décrites dans les mesures d'évitement de pollution accidentelle des sols.	/	Aménageurs
Eaux superficielles	Travaux et Exploitation	Comme évoqué précédemment, un système de traitement des eaux pluviales en phase travaux et en phase exploitation permettront de traiter les eaux de ruissellement du site avant rejet dans le réseau d'assainissement pluvial communal, et ainsi avant rejet dans la Garonne.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier Suivi et entretien des systèmes de gestion des eaux	Aménageurs

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
Milieu naturel	Travaux	• Adaptation de la période de travaux, évitement des périodes de reproduction, de nidification et d'hibernation (septembre - novembre pour les travaux de défrichement) ; • Protocole de gestion des invasives végétales en phase travaux et une fois le site aménagé ; • Selon l'espèce mise en évidence, les mesures de prévention, d'éradication et de confinement seront prises et seront conformes au guide de la FNTP « Guide d'identification et de gestion des espèces exotiques envahissantes ». Les prescriptions pour la gestion des terres seront suivies ; • Chaque chantier devra être suivi par un écologue pour vérifier la bonne mise en œuvre de ces mesures ; • Le recours aux solutions alternatives aux pesticides pour le désherbage doit être privilégié	Suivi de chantier par un écologue / Coordinateur environnement	Aménageurs
	Exploitation	• Le respect de prescriptions en matière de gestion du risque de pollution accidentelle des sols et des eaux présentées précédemment contribuera à préserver les espaces verts présents sur le site ; • Le recours aux pesticides est à proscrire.	/	
Documents d'urbanisme	Travaux et exploitation	Mise en compatibilité PLU	Mise à jour du PLU	BM
Mobilité	Travaux	• Etudier préalablement les itinéraires de chantier. • Balisages et des signalisations adaptés à mettre en place. • Respect des connexions dédiées à la mobilité douce. Conservation d'un passage pour les piétons et les cyclistes, en indiquant clairement ce passage grâce à un balisage et une signalisation adéquats.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Les circulations de transit seront orientées sur les itinéraires structurants d'agglomération ; • Hiérarchisation claire des voiries, lisibilité des itinéraires, y compris pour les poids lourds ; • Le sens et la signalisation de la circulation devront être orientés afin de proposer une desserte efficace mais également de favoriser la mixité des usages.	nombre d'accidents / incidents	
Nuisances sonores	Travaux	• Opter pour du matériel conforme à la règlementation, • Sensibiliser le personnel de l'entreprise de chantier qui devra respecter des horaires (période diurne) et des modes opératoires, basés sur les horaires de travail des riverains, • Organiser le chantier. • Protections contre le bruit pour le personnel et information sur le du déroulement des chantiers en mairie 1 mois avant le début des travaux. • Information de la nature du chantier, de sa durée prévisible, des nuisances sonores attendues, ainsi que des mesures prises pour les limiter au Préfet et au voisinage. • Le phasage des travaux des différentes opérations dans le temps permettra également de réduire les nuisances sonores.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier Plaintes des riverains	Aménageurs

	Exploitation	• Mise en place d'une isolation acoustique suffisante au niveau des bureaux des bâtiments des futurs aménagements ;
		• Réduction des nuisances sonores par une limitation de vitesse de circulation faible au sein du site d'étude ;
		• De plus, les arbres conservés en limite Est du site permettront de réduire les nuisances sonores face aux résidences existantes à proximité.
		• Un protocole de contrôle du niveau sonore permettra de respecter les seuils de bruit réglementaires pour les riverains du site. Des mesures de réduction pourront être mises en œuvre en cas de dépassement du niveau sonore :
		  ○ Protections à la source de type écrans amovibles possédant des propriétés d'absorption acoustique en plus d'assurer une atténuation des nuisances sonores transmises
		  ○ capotages des groupes électrogènes, …
			Campagnes de mesures	Aménageurs

Déchets	Travaux	• Les déchets de chantier devront gérés et traités par l'entreprise attributaire des travaux dans le respect de la réglementation en vigueur. • Un chantier propre permettra de réduire significativement les impacts liés aux travaux. • Les engagements du SOPRE (Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement) de l'entreprise devront être respectés. Un SOSED (Schéma Organisationnel et de Suivi de l'Elimination des Déchets) sera établi par l'entreprise des travaux et permettra d'identifier l'ensemble des déchets susceptibles d'être produits par les travaux en nature et en volume ainsi que les modalités de tri et de traitement.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• La gestion des déchets sera interne, elle devra être effectuée au droit de chaque bâtiment, en respectant le tri des déchets et son acheminement vers les filières adaptées. • La collecte des déchets sera réalisée par Bordeaux Métropole. • Les déchets industriels devront être acheminés vers des filières d'évacuation adaptées.	La collecte des déchets sera réalisée par Bordeaux Métropole.	Aménageurs

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
Pollutions atmosphériques	Travaux	• Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur • Assurer le bon entretien des engins. • Vitesse faible et limitée sur le chantier. • Extinction des moteurs dès que possible. • Suivant la saisonnalité, arrosage du chantier ou mise en place de bâches afin de limiter l'envol de poussières.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Assurer le bon entretien des véhicules des entreprises. • Vitesse faible et limitée sur le site ; indirectement, les évolutions techniques en matière de véhicules devraient également permettre à long terme de réduire les polluants liés à la circulation. • Ecran naturel végétal mis en place ou conservé autour du site d'étude, notamment en limite Est du site, à proximité des résidences.	Signalisation Entretien de l'écran végétal	Aménageurs
Sécurité publique	Travaux et Exploitation	• Interdire l'accès au chantier au public ; • Information du public et mise en place d'une signalétique appropriée	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
Réseaux	Travaux	Le demandeur se rapprochera des services compétents pour obtenir une autorisation de raccordement au réseau communal. Une déclaration d'intention de commencement des travaux sera adressée aux exploitants des ouvrages, préalablement à l'exécution des travaux. Cette demande permettra alors de connaître les prescriptions des concessionnaires et les mesures transitoires à mettre en œuvre. Une attention particulière sera portée sur les réseaux électriques enterrés.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	/	/	/
Risques industriels	Travaux	L'information des industries voisines devra permettre de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité. Une signalétique appropriée sera mise en place, à l'aide de panneaux explicatifs et de balisages.	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	/	/	/
Risques naturels - Inondations	Travaux	• Organiser le chantier en fonction des conditions hydrodynamiques, hydrauliques et météorologiques et établir un plan de prévention du chantier • Garantir une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit en cas de crue consécutive à un orage ou à un phénomène pluvieux de forte amplitude	Suivi par un AMO Compte-rendu de chantier	Aménageurs
	Exploitation	• Dans la zone d'aléa fort à très fort, les constructions sont interdites. Le projet ne prévoit pas la construction au droit de cette zone. • Dans la zone d'aléa faible, du site, les constructions respecteront le règlement du PPRI en vigueur. La cote de seuil à respecter au droit du site est de 4,50 m NGF. Pour les projets sur les autres sites qui ne sont pas définis à ce stade les principes d'aménagement suivants serviront de base à la conception de chaque aménagement : • Maintient au niveau du TN ou en deçà de la totalité des aménagements comme les espaces verts, les voiries, les aires de jeux, … • Si des remblais localisés nécessités par la surface des bâtiments mis à la cote hors d'eau ou par les surfaces de liaisons nécessitées par la réglementation avec ces bâtis sont identifiés, détermination de la compensation de ces volumes mis hors d'eau en identifiant un volume au moins équivalent de déblais accessible à l'eau lors du déroulé de la crue de référence. • Création de bâtiments qui seront le plus possible transparents en tout ou partie aux écoulements créés par l'inondation afin de minimiser l'obstacle qui pourrait être généré par l'aménagement sur l'expansion de l'inondation et donc sur le champ des vitesses d'écoulement lors de la submersion. **Ces principes serviront de base à la conception de chaque aménagement et feront l'objet, le cas échéant, d'une étude hydraulique pour chaque futur lot.**	Respect des cotes seuils – Analyse hydraulique des futures opérations	Aménageurs
Paysages	Travaux	• Les travaux devront s'intégrer au mieux à proximité des zones d'habitat. • Les effets résiduels seront faibles et communs à tout type de projet.	Compte-rendu de chantier Plaintes de riverains Suivi par un écologue / Coordinateur environnement	Aménageurs

Thématique environnementale	Phases	Mesures associées et/ou envisagées	Moyens de suivis / Indicateurs	Responsabilité
	Exploitation	Pour rappel, les mesures à réaliser pour améliorer la qualité paysagère du site, sont les suivantes : • Intégrer les contraintes de gestion des eaux pluviales sur un site présentant une légère déclivité ; • Accompagner l'accès du site et la façade urbaine du projet avec des essences locales ; • Offrir une image dynamique et accueillante de la structure aménagée ; • Créer une échelle intermédiaire entre les bâtiments et les piétons à travers la plantation de végétaux de différentes tailles ; • Utiliser des végétaux issus du site ou adapté à la biodiversité présente (utiliser les espèces locales et disponibles, déjà adaptées). • Pour **l'extension à venir de Résotainer**, une bande est laissée en espace vert à l'ouest de la parcelle. Cet espace permet d'une part de reculer les infrastructures de la société, et d'autre part d'implanter des bassins de rétention qui créer une véritable séquence paysagère de qualité. • Le projet de **station-service** au sud du site traite également les extrémités de la parcelle en espaces verts.	Entretien des espaces verts	Aménageurs

oOo

15. JUSTIFICATION DU PROJET ET DESCRIPTION DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

Le projet concerne l'aménagement du site de Tourville en plusieurs activités industrielles, notamment en plateforme de logistique. Il se place en continuité de la zone d'activités existante de Bordeaux Lac.

En effet, ce site d'étude est doté d'une **position stratégique** au Nord de la commune de Bordeaux, au sein de la zone industrielle de Bordeaux Lac et à proximité immédiate des voies principales permettant d'accéder directement au centre de Bordeaux mais également aux alentours de l'agglomération.

Des **impacts économiques et sociaux positifs** découleront de ce projet via notamment la **création d'emplois** et le **renforcement du secteur logistique** de la métropole bordelaise.

Le zonage sur lequel le projet se situe est **compatible avec les orientations d'aménagement du document d'urbanisme de la commune**. En effet, d'après le PLU de Bordeaux Métropole, le projet est classé en zones US3-3 « industrie et plateforme logistique » et US4-3 « Artisanat et industrie légère ».

Le site d'étude n'est pas inscrit dans une zone remarquable.

Les espaces naturels présents sur le site étudié sont essentiellement formés de friches urbaines et de fourrés et ne comportent **aucun enjeu naturel sensible**. D'après les relevés écologiques réalisés aucun habitat, espèce faunistique ou floristique d'intérêt patrimonial n'ont été observées au sein du projet.

Les sites Natura 2000 les plus proches ne seront pas impactés. En effet, ils sont relativement éloignés du terrain d'étude. Par ailleurs, un système de traitement des eaux pluviales sera mis en place au fur et à mesure de la réalisation des projets. Les eaux pluviales seront récoltées et gérées au sein de bassins de rétention afin d'assurer leur traitement avant de rejoindre le réseau d'assainissement communal.

Le projet prévoit **la préservation et la création de surfaces importantes d'espaces verts** au sein de son emprise, et notamment au droit des limites des parcelles. Ces mesures seront également favorables vis-à-vis de l'aspect paysager du site, puisque les végétaux formeront un écran naturel et réduiront ainsi l'impact visuel des nouveaux bâtiments vers l'extérieur.

Enfin, **l'emprise des bâtiments a été adaptée par rapport aux enjeux, notamment vis-à-vis du risque inondation.** En effet, l'emplacement des bâtiments a été décalée par rapport au zonage du PPRI de Bordeaux.

Enfin, concernant la desserte du site, le choix a été fait de rester sur **l'emprise existante** de l'avenue de Tourville de manière à **éviter tout impact** lié à la réalisation d'une nouvelle voierie, notamment dans un contexte urbanisé où le trafic est dense, et où l'ensemble des mesures ERC à mettre en œuvre aurait été une contrainte trop forte vis-à-vis du projet.

Dans ces conditions, **le projet n'entraîne pas d'impacts notables sur l'environnement**.

16. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

16.1. NOTION D'EFFETS CUMULES

D'après l'article R122-5, paragraphe 5°e), les projets étudiés dans ce chapitre sont les projets existants ou approuvés, qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation 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.

16.2. IDENTIFICATION ET PRESENTATION DES PROJETS CONCERNES

La figure suivante présente l'ensemble des projets recensés à proximité du site d'étude. Il s'agit de projets urbains et d'infrastructures. La majorité de ces projets datent de plus de 10 ans. Quatre projets récents et localisés à proximité du site sont identifiés :

- Le projet de central photovoltaïque à Bordeaux, à environ 2 km au nord-est du site ;
- Le projet d'aménagement d'un ensemble commercial au sein de l'Eco-quartier GINKO, situé à 616 m l'ouest du site ;
- Le projet d'opération d'intérêt métropolitain du Parc des Jalles, situé au plus proche à 910 m à l'est de du projet ;
- Le projet d'aménagement urbain à Bordeaux Lac dénommé « 5 rue des 40 journaux », qui se situe à 720 m à l'ouest du projet.

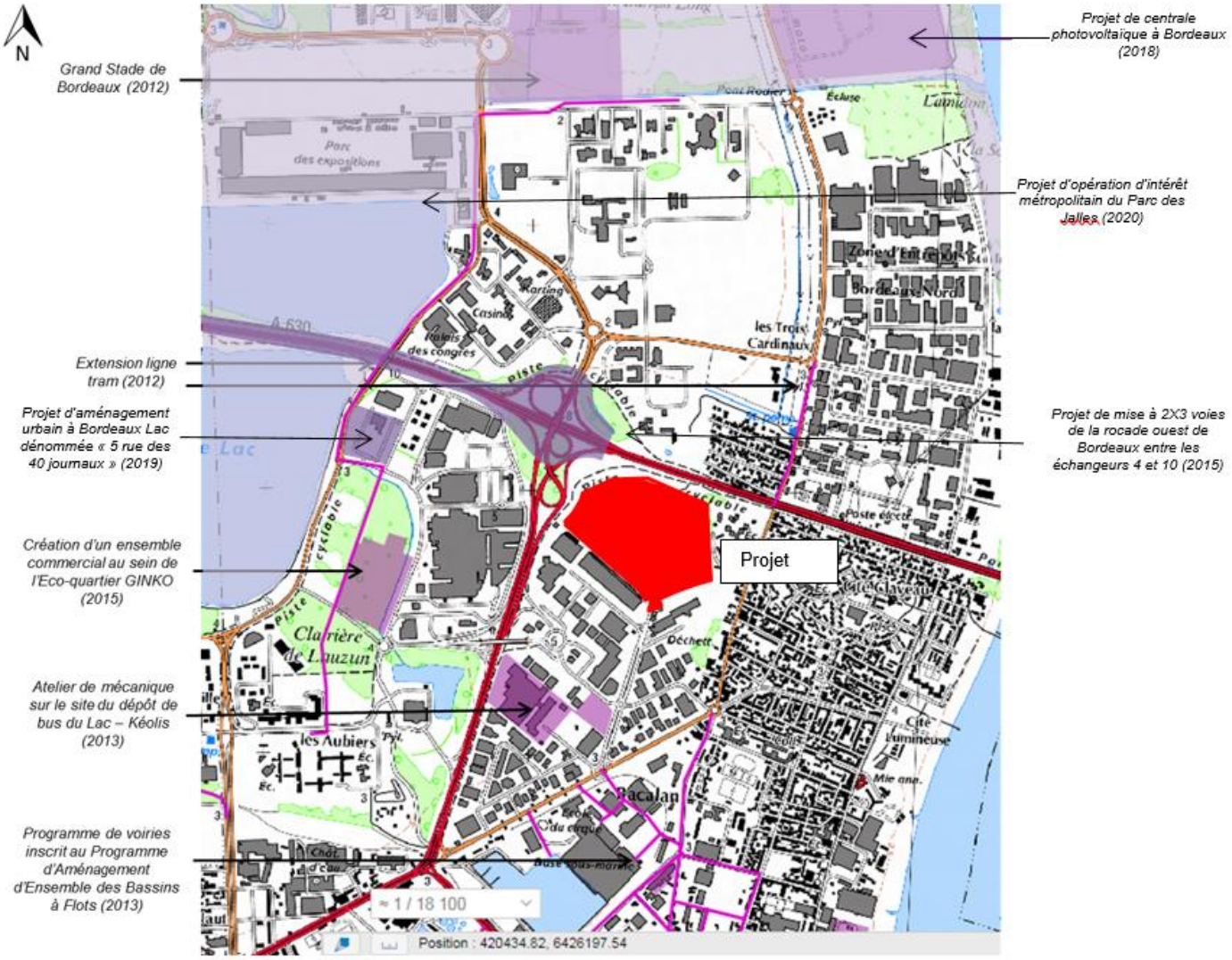


Fig. 135. Localisation des projets environnants (Source : DREAL Aquitaine)

L'analyse des documents disponibles permet de conclure qu'aucune interaction négative n'est attendue entre le projet de Tourville et les projets alentours (distance séparant les sites notamment). Des interactions positives pourraient même être attendues (nouvelle source d'énergie, création d'emplois).

oOo

SECTION 6 ANNEXES ET PIECES GRAPHIQUES

ANNEXE 1

Tableau général des propriétés de l'Etat

ANNEXE 2

Avis de la MRAe sur l'étude d'impact en date du 04/12/2019 et tableau de correspondance : remarques de la MRAe / réponses apportées dans l'étude d'impact actualisée

ANNEXE 3

Procès-verbal du Commissaire enquêteur

ANNEXE 4
Plans masse des projets

ANNEXE 5

Demande de suppression de l'ER de voirie N°S350 par le GPMB

ANNEXE 6

Récépissés de déclaration au titre de la Loi sur l'eau et arrêtés préfectoraux portant décision d'examen au Cas par Cas des projets du site de Tourville

ANNEXE 7
Plan topographique du site

ANNEXE 8

Diagnostic écologique des terrains non aménagés du Grand Port Maritime de Bordeaux

ANNEXE 9

Règlements du PLU des zones US3 et US4

ANNEXE 10

Echanges entre le GPMB et les services de l'Etat