Réhabilitation du parc de la Hotoie – Ville d'Amiens (80)

Dossier loi sur l'eau à déclaration

Évaluation environnementale

- Dans le cadre du permis d'aménager
- Dans le cadre du présent dossier loi sur l'eau

EODD ingénieurs conseils

AMIENS

Dossier loi sur l'eau déclaration – Évaluation environnementale

Projet de réhabilitation du parc de la Hotoie – Ville d'Amiens (80)			
AMIENS	Ville d'Amiens Direction Générale des Services Atelier d'Urbanisme, Architecture et Paysage Hôtel de ville – BP 2720 80 027 AMIENS CEDEX 1		
	Responsable étude : Margaux Limon		
	03 22 97 11 70		m.limon@amiens-metropole.com

VOS CONTACTS EODD

Responsable de projet	Sarah BADR s.badr@eodd.fr
Supervision	Nathalie POMMERET-CAZES
Libération	Jean-François NAU



Agence de Paris
contact@eodd.fr I Tél : 04.72.76.06.90

CONTRAT EODD N° P8570.01

Date	Indice	Modifications
Juillet 2025	1	Version finale
29/09/2025	2	Intégration des remarques de la DDTM août 2025
Novembre 2025	3	Intégration de la remarque de la DDTM d'octobre 2025 : changement du statut du dossier loi sur l'eau

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SOMMAIRE

1 Préambule 9

1.1 Description du document 10

1.2 Procédures règlementaires concernant le projet 10

1.3 Contenu de la présente évaluation environnementale 11

2 Présentation du projet et de son contexte 13

2.1 Nature du projet et maître d'ouvrage 14

2.2 Plan de situation du projet 14

2.3 Description technique du projet retenu 18

2.3.1 Vision d'ensemble 18

2.3.2 Principes généraux des aménagements retenus 19

2.3.2.1 Enjeux 19

2.3.2.2 Définition participative du projet 19

2.3.2.3 Principes d'aménagements 20

2.3.3 Aménagements prévus 21

2.3.3.1 Les clairières évènementielles 21

2.3.3.2 Les bosquets actifs amiénois 21

2.3.3.3 La plaine des milieux écologiques 24

2.3.3.4 Les aménagements bois sur l'eau (passerelles et pontons) 24

2.3.3.5 Le pavillon bleu et le bassin du Levant 28

2.3.3.6 Les ouvrages de fontaineries 29

2.3.4 Mobilité et stationnement 30

2.3.5 Stratégies et modalités de gestion 30

2.3.5.1 Stratégie végétale et écologique 30

2.3.5.2 Stratégie de réemploi 31

2.3.5.3 Stratégie de composition des sols et revêtements 32

2.3.5.4 Gestion des eaux pluviales 34

2.3.5.5 Gestion des déchets verts 34

2.3.5.6 Stratégie d'éclairage 34

2.5 Justification du projet et des variantes 35

2.5.1 Définition participative du projet 35

2.5.2 Jardins filtrants dans le bassin des Régates 35

2.5.3 Aménagements bois de la prairie humide 35

2.5.4 Aménagements bois 36

2.5.5 Vidange des plans d'eau 37

2.6 Des atouts environnementaux élevés 42

2.6.1 Désimperméabilisation des sols 42

2.6.2 Un fort programme de plantations 42

2.6.3 Une amélioration de la fonctionnalité écologique 43

2.7 Éléments détaillés de la gestion hydraulique des plans d'eau 43

2.7.1 Ouvrages hydrauliques 43

2.7.2 Alimentation en eau et remplissage des bassins 43

2.7.3 Vidange des bassins 43

2.8 Gestion des eaux pluviales 44

2.8.1 Gestion existante 44

2.8.1.1 Fonctionnement hydraulique à l'état actuel 44

2.8.1.2 Délimitation des bassins-versants 47

2.8.1.3 Estimations des volumes ruisselés à l'état actuel 50

2.8.2 Gestion future 52

2.8.2.1 Orientations d'aménagement 52

2.8.2.2 Désimperméabilisation des sols 52

2.8.2.3 Fonctionnement hydraulique à l'état projet 52

2.8.2.4 Description des aménagements hydrauliques projetés 55

2.8.2.5 Conclusion sur l'évolution de la gestion des eaux pluviales 61

2.9 Phases du chantier et coût des travaux 61

2.9.1 Phase d'expérimentation 61

2.9.2 Phases de travaux 62

2.9.3 Coût des travaux 63

2.10 Synthèse des travaux susceptibles d'avoir des incidences potentielles sur les milieux aquatiques 63

2.10.1 Travaux de terrassements pour le nivellement et l'aménagement des réseaux 63

2.10.2 Travaux au niveau des fossés à statut de cours d'eau 66

2.10.2.1 Restauration de la passerelle 66

2.10.2.2 Mise en œuvre des deux passerelles 66

2.10.2.3 Modalités de mise en œuvre pour limiter les incidences potentielles sur l'environnement 66

2.10.3 Travaux en cours d'eau 67

2.10.4 Travaux en plan d'eau 68

2.10.4.1 Bassin Rond 68

2.10.4.2 Bassin des Régates 68

2.10.5 Travaux pour l'aménagement du dispositif de fontainerie 72

2.10.5.1 Aménagement de la fontaine 72

2.10.5.2 Aménagement du local technique 72

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3 État initial du site et de son environnement 73

3.1 Préambule 74

3.1.1 Objet de l'état initial 74

3.1.2 Principe d'évaluation des enjeux et de la sensibilité de l'environnement 74

3.1.3 Présentation et justification des aires d'étude 75

3.2 Milieu humain 79

3.2.1 Historique de l'urbanisme 79

3.2.2 Urbanisme réglementaire 80

3.2.2.1 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts de France 80

3.2.2.2 Schéma de cohérence territoriale (SCOT) du Grand Amiénois 80

3.2.2.3 Plan local d'urbanisme (PLU) 80

3.2.2.4 Contrat de développement territorial et contrat de plan État-Région 82

3.2.3 Usages et activités sur le site et dans son environnement 83

3.2.3.1 Usages du sol 83

3.2.3.2 Maîtrise foncière et implantation cadastrale 83

3.2.4 Contexte socio-économique 84

3.2.4.1 Démographie 84

3.2.4.2 Emploi et revenus 84

3.2.4.3 Logement 85

3.2.4.4 Précarité 85

3.2.4.5 Établissements recevant du public (ERP) 86

3.2.4.6 Activités touristiques et de loisirs 86

3.2.5 Mobilité 87

3.2.5.1 Documents cadres : PDU, PDM, SDAC et Plan Vélo 87

3.2.5.2 Infrastructures sur le territoire 87

3.2.5.3 Caractéristiques des déplacements sur le territoire 90

3.2.5.4 Contexte de déplacements autour de la Hotoie 90

3.2.5.5 Modes doux 92

3.2.5.6 Pratiques de déplacement du parc de La Hotoie 92

3.2.6 Risques industriels et technologiques 93

3.2.6.1 Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) 93

3.2.6.2 Installations Nucléaires 93

3.2.6.3 Transport de matières dangereuses 93

3.2.6.4 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) 93

3.2.7 Synthèse sur le milieu humain 95

3.3 Cadre de vie 97

3.3.1 Ambiance sonore 97

3.3.1.1 Rappels 97

3.3.1.2 Contexte réglementaire 97

3.3.1.3 Contexte local 98

3.3.2 Qualité de l'air 99

3.3.2.1 Rappels réglementaires 99

3.3.2.2 Rappels sur les principaux polluants atmosphériques 100

3.3.2.3 Plans territoriaux 100

3.3.2.4 Contexte local 101

3.3.3 Nuisances lumineuses 103

3.3.3.1 Contraintes règlementaires 103

3.3.3.2 Pollution lumineuse du territoire 104

3.3.3.3 État des lieux sur le site 104

3.3.4 Nuisances olfactives 105

3.3.5 Risques sanitaires 105

3.3.5.1 Sites et sols pollués 105

3.3.6 Réseaux secs 108

3.3.7 Gestion des eaux potables, usées et pluviales 110

3.3.7.1 Eau potable 110

3.3.7.2 Assainissement 110

3.3.8 Gestion des déchets 111

3.3.8.1 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) 111

3.3.8.2 Plan Déchet de la Métropole d'Amiens 111

3.3.8.3 Collecte et traitement des déchets sur le territoire 111

3.3.8.4 Gestion des déchets sur le site de projet 112

3.3.9 Synthèse sur le cadre de vie 113

3.4 Milieu physique 114

3.4.1 Climatologie 114

3.4.2 Vulnérabilité au changement climatique 114

3.4.3 Potentiel en énergies renouvelables et de récupération 115

3.4.4 Topographie 115

3.4.5 Géologie 116

3.4.6 Eaux superficielles et sédiments 117

3.4.6.1 Contexte hydrologique 117

3.4.6.2 Description des bras de la Selle 119

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.6.3 Hydrologie et régime d'écoulement 119
3.4.6.4 Alimentation en eau et remplissage des bassins 120
3.4.6.5 Qualité des eaux des bassins 121
3.4.7 Eaux souterraines 126
3.4.7.1 Contexte général 126
3.4.7.2 Contexte local 127
3.4.7.3 Investigations locales 127
3.4.8 Risques naturels 130
3.4.8.1 Radon 130
3.4.8.2 Retrait-gonflement des argiles 130
3.4.8.3 Mouvement de terrain et cavités souterraines 130
3.4.8.4 Sismique 130
3.4.8.5 Inondation 130
3.4.9 Synthèse sur le milieu physique 135
3.5 Milieux naturels 137
3.5.1 Périmètre d'étude 137
3.5.2 Contexte écologique 137
3.5.2.1 Zones naturelles protégées et inventoriées 137
3.5.2.2 Continuités écologiques 140
3.5.2.3 Synthèse du contexte écologique 142
3.5.3 Résultats des inventaires écologiques 147
3.5.3.1 Habitats 147
3.5.3.2 Flore 148
3.5.3.3 Zones humides 152
3.5.3.4 Faune 154
3.5.4 Synthèse sur les milieux naturels 174
3.6 Patrimoine et paysage 175
3.6.1 Contexte paysager 175
3.6.1.1 Grand Paysage 175
3.6.1.2 Infrastructures 176
3.6.1.3 Formes urbaines 177
3.6.2 Structure et éléments du paysage de proximité 178
3.6.2.1 À l'échelle de la commune 178
3.6.2.2 À l'échelle du site 179
3.6.3 Patrimoine historique et architectural 181
3.6.3.1 Monuments historiques 181
3.6.3.2 Sites inscrits et classés 181
3.6.3.3 Patrimoine architectural 182
3.6.4 Vestiges archéologiques 183
3.6.5 Synthèse sur le patrimoine et le paysage 184
3.7 Évolution de l'état initial avec et sans projet 185
3.7.1 Milieu humain 185
3.7.2 Cadre de vie 186
3.7.3 Milieu physique 187
3.7.4 Milieux naturels 189
3.7.5 Patrimoine et paysage 190
4 Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et présentation des mesures associées pour éviter, réduire, voire compenser ces effets 192
4.1 Préambule 193
4.2 Impact positif du projet 195
4.3 Effets et mesures en phase chantier 195
4.3.1 Présentation des emprises du chantier 195
4.3.2 Mise en place d'une charte de chantier à faibles nuisances 195
4.3.3 Effets du chantier sur le milieu humain et mesures associées 195
4.3.3.1 Urbanisme réglementaire 195
4.3.3.2 Usages et activités sur le site et dans son environnement 195
4.3.3.3 Contexte socio-économique 198
4.3.3.4 Mobilité 198
4.3.3.5 Risques industriels et technologiques 198
4.3.4 Effets du chantier sur le cadre de vie mesures associées 199
4.3.4.1 Ambiance sonore 199
4.3.4.2 Qualité de l'air 199
4.3.4.3 Nuisances lumineuses 200
4.3.4.4 Nuisances olfactives 200
4.3.4.5 Risques sanitaires 200
4.3.4.6 Réseaux secs 201
4.3.4.7 Gestion des eaux potables et pluviales 201
4.3.4.8 Gestion des déchets 202
4.3.5 Effets du chantier sur le milieu physique et mesures associées 202
4.3.5.1 Climat, énergie et changement climatique 202
4.3.5.2 Consommation d'énergie 203

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.5.3 Émissions de GES 203
4.3.5.4 Effets du chantier sur la topographie et la géologie et mesures associées 204
4.3.5.5 Effets du chantier sur les eaux souterraines, superficielles, les milieux aquatiques et mesures associées 205
4.3.5.6 Effet du chantier sur les ressources naturelles 216
4.3.5.7 Effets du chantier sur les risques naturels hors inondation et mesures associées 216
4.3.5.8 Effets du chantier sur le risque inondation et mesures associées 216
4.3.6 Effets du chantier sur les milieux naturels et mesures associées 219
4.3.6.1 Effets du chantier sur les zones humides 219
4.3.6.2 Effets du chantier sur la flore et les habitats 220
4.3.6.3 Effets du chantier sur la faune 221
4.3.6.4 Mesures écologiques en phase conception et chantier 223
4.3.7 Effets du chantier sur le patrimoine et le paysage et mesures associées 236
4.3.7.1 Contexte paysager 236
4.3.7.2 Patrimoine et archéologie 236
4.3.8 Tableau de synthèse des impacts en phase chantier et mesures associées 238
4.4 Effets et mesures en phase exploitation 244
4.4.1 Effets du projet sur le milieu humain et mesures associées 244
4.4.1.1 Urbanisme réglementaire 244
4.4.1.2 Usages et activités sur le site et dans son environnement 244
4.4.1.3 Contexte socio-économique 244
4.4.1.4 Mobilité 244
4.4.1.5 Risques industriels et technologiques 246
4.4.2 Effets du projet sur le cadre de vie et mesures associées 246
4.4.2.1 Ambiance sonore 246
4.4.2.2 Qualité de l'air 248
4.4.2.3 Nuisances lumineuses 249
4.4.2.4 Nuisances olfactives 250
4.4.2.5 Risques sanitaires 250
4.4.2.6 Réseaux secs 250
4.4.2.7 Gestion des eaux potables, usées et pluviales 251
4.4.2.8 Gestion des déchets 251
4.4.3 Effets du projet sur le milieu physique et mesures associées 251
4.4.3.1 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique 251
4.4.3.2 Émissions de GES 253
4.4.3.3 Effets du projet sur les sols et mesures associées 253
4.4.3.4 Effets du projet sur les milieux aquatiques 254
4.4.3.5 Effets du projet sur les eaux superficielles et mesures associées 255
4.4.3.6 Effets du projet sur les eaux souterraines et mesures associées 255
4.4.3.7 Effets du projet sur les risques naturels hors inondation 256
4.4.3.8 Effets du projet sur le risque inondation 256
4.4.4 Effets du projet sur les milieux naturels et mesures associées 260
4.4.4.1 Effets sur les zones humides 260
4.4.4.2 Effets pressentis sur la flore et les habitats naturels 260
4.4.4.3 Effets pressentis sur la faune 261
4.4.4.4 Mesures écologiques en phase exploitation 265
4.4.5 Effets du projet sur le patrimoine et le paysage et mesures associées 270
4.4.5.1 Contexte paysager 270
4.4.5.2 Patrimoine et archéologie 271
4.4.6 Tableau de synthèse des impacts en phase d'exploitation et mesures associées 272
4.5 Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés 280
4.5.1 Contexte règlementaire 280
4.5.2 Projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés 280
4.5.2.1 Méthodologie 280
4.5.2.2 Projets ayant fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale 280
4.5.2.3 Autres projets connus 283
4.5.2.4 Analyse du cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants et approuvés 285
4.5.3 Description des effets cumulés 286
4.6 Évaluation de l'incidence du projet sur son exposition aux risques 289
4.7 Évaluation des incidences Natura 2000 290
4.7.1 Présentation du projet 290
4.7.2 Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés 290
4.7.3 Analyse des incidences 291
4.7.3.1 Sur les sites Natura 2000 291
4.7.3.2 Sur les habitats d'intérêt communautaire 291
4.7.3.3 Sur les espèces d'intérêt communautaire 291
4.7.4 Conclusion 292
4.8 Conclusion sur le besoin de demande de dérogation 293
4.8.1 Cortège des oiseaux protégés nicheurs des milieux boisé, bocager, jardin 293
4.8.2 Cortège des oiseaux protégés nicheurs des milieux aquatiques et humides 293
4.8.3 Cortège des oiseaux migrateurs 294
4.8.4 Cortège des autres oiseaux non nicheurs 294

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.8.5 Cortège des amphibiens 295
4.8.6 Cortège des chiroptères 295
4.8.7 Cortège de la faune piscicole 296
4.8.8 Demande d'autorisation de pêche 297
4.8.8.1 Identité du titulaire de l'autorisation 297
4.8.8.2 But de l'opération 297
4.8.8.3 Désignation du lieu de l'opération 297
4.8.8.4 Matériel utilisé pour la capture ou le transport des poissons 297
4.8.8.5 Description des espèces et spécimens concernés 297
4.8.8.6 Période de validité de l'autorisation 297
4.8.8.7 Intervenants, justification des compétences et techniques nécessaires 298
4.8.8.8 Accord détenteur du droit de pêche 298
4.8.8.9 Destination des animaux capturés 298
4.8.9 Demande de dérogation espèces protégées 298
5 Synthèse des mesures environnementales mises en œuvre et estimation de leur coût 299
5.1 Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation et leur coût 300
6 Analyse de la compatibilité du projet avec les plans et programmes 304
6.1 Contexte règlementaire 305
6.2 Aménagement du territoire 307
6.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France 307
6.2.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Amiénois 309
6.2.3 Plan Local d'Urbanisme de la ville d'Amiens 311
6.2.3.1 Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) 311
6.2.3.2 OAP 312
6.2.3.3 Règlement 313
6.3 Mobilité 314
6.3.1 Plan de déplacement urbain (PDU) 2013-2023 314
6.4 Documents-cadres de la ressource en eau et du risque inondation 315
6.4.1 SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 315
6.4.2 SAGE Somme aval et Cours d'eau Côtiers 316
6.4.3 Arrêté du 09 juin 2021 pour la vidange du plan d'eau modifié par l'arrêté du 03 juillet 2024 318
6.4.4 Plan de gestion du risque inondation (PGRI) Artois-Picardie 2022-2027 318
6.4.5 Stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) Somme 319
6.4.6 Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) Amiens 320
6.4.7 Plan de prévention du risque inondation (PPRi) Vallée de la Somme 321
6.4.8 Règlement d'assainissement d'Amiens 321
6.5 Domaine de l'air, de l'énergie et du climat 321
6.5.1 Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) 321
6.5.2 Programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) 2017-2021 322
6.5.3 Plan de protection de l'atmosphère (PPA) 323
6.5.3.1 Plan National Santé-Environnement 4 2021-2025 323
6.5.4 Plan régional santé environnement (PRSE4) des Hauts-de-France 2024-2028 323
6.5.5 Plan Climat Air-Energie territorial (PCAET) du Grand Amiénois 2022-2027 324
6.6 Cadre de vie 326
6.6.1 Déchets 326
6.6.1.1 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) 326
7 Auteurs des études et méthodologies utilisées 328
7.1 Auteurs de l'étude d'impact et des études associées 329
7.2 Méthodes utilisées pour dresser l'état initial 329
7.2.1 Milieu humain 329
7.2.2 Cadre de vie 330
7.2.3 Milieu physique 330
7.2.4 Milieu naturel 330
7.2.4.1 Dates et objets des prospections de terrain 331
7.2.4.2 Analyse bibliographique de la flore 333
7.2.4.3 Analyse bibliographique des zones humides 333
7.2.4.4 Analyse bibliographique de la faune 333
7.2.4.5 Expertise des habitats naturels 333
7.2.4.6 Expertise de la flore 333
7.2.4.7 Expertise des zones humides 333
7.2.4.8 Expertise de la faune 336
7.2.5 Patrimoine et paysage 341
7.3 Méthodes utilisées pour l'analyse des impacts et propositions de mesures 342
7.3.1 Milieu physique 342
7.3.1.1 Contextes géographique, topographique, géologique et climatique 342
7.3.1.2 Eau 342
7.3.2 Milieu naturel 342
7.3.3 Milieu humain 342
7.3.4 Cadre de vie 342
7.3.4.1 Air et Santé 342
7.3.4.2 Bruit 342

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.3.4.3 Déchets 342

8 Tables des figures et tableaux 343

9 Liste des annexes 349

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1 PRÉAMBULE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

1.1 Description du document

Le présent projet fait appel à plusieurs réglementations notamment celles liées au Code de l'environnement, Code de l'urbanisme puisque le projet nécessite :

- au titre du Code l'Environnement : un dossier loi sur l'eau déclaratif, objet de ce présent dossier ;
- au titre du Code de l'urbanisme : un permis d'aménager.

Dans le cadre de ces deux procédures, une évaluation environnementale doit être réalisée.

Ce présent document est l'évaluation environnementale du projet de réhabilitation du parc de la Hotoie et de l'évaluation des incidences Natura 2000.

1.2 Procédures règlementaires concernant le projet

Le présent projet fait appel à plusieurs réglementations notamment celles liées au Code de l'environnement, Code de l'urbanisme puisque le projet nécessite :

- au titre du Code l'Environnement : un dossier loi sur l'eau déclaratif, objet de ce présent dossier ;
- au titre du Code de l'urbanisme : un permis d'aménager.

Tableau 1 : Analyse des procédures règlementaires concernant le projet

Procédures	Référence législatives et réglementaires	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Code de l'environnement			
Loi sur l'eau	Article R214-1 du Code de l'environnement – rubrique 2.1.5.0	La surface totale du projet (projet + bassin naturel) est égale à 23 hectares, soit supérieure à 20 hectares.	**Le projet est soumis à une procédure de déclaration au titre de la Loi sur l'eau rubrique 2.1.5.0.** D'autres rubriques sont visées.
ICPE	Article R122-2 du Code de l'environnement	Le projet ne prévoit aucun aménagement répondant aux rubriques de la nomenclature ICPE.	**Non concerné.**
Espèces et habitats protégés	Articles L411-1 et L411-2 du Code de l'environnement	Des mesures d'évitement et de sauvegarde seront prises pour que le projet ne présente aucun impact sur la faune et la flore d'intérêt.	**Concerné par une demande de pêche de sauvegarde pour les espèces de poissons et d'amphibiens** **Non concerné par une autre demande de dérogation « espèces protégées » en l'absence d'impact résiduel caractérisé sur les habitats et les individus"**
Abattage d'alignement d'arbres	Article L. 350-3 du Code de l'environnement	Le projet prévoit l'abattage de deux arbres pour raison phytosanitaire et d'aménagement de réseau.	**Non concerné.**
Procédure d'Évaluation Environnementale	Articles L122-2 et annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement	Le projet de réhabilitation du parc de la Hotoie est une opération d'aménagement sur un terrain d'assiette supérieur à 10 ha.	**Projet soumis à évaluation environnementale (voir Pièce n°3a)**
Natura 2000	Articles 6.3 et 6.4 de la Directive 92/43/CEE « Habitats, faune, flore » Article R414-19 du Code de l'environnement	Le projet étant soumis à la réalisation d'une étude d'impact et d'un dossier loi sur l'eau, il s'avère nécessaire de réaliser une évaluation des incidences Natura 2000.	**L'évaluation des incidences Natura 2000 est présentée dans l'évaluation environnementale (Pièce n°3).**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Procédures	Référence législatives et réglementaires	Situation du projet vis-à-vis de la procédure	
Étude de faisabilité EnR&R	Article L.122-5 VII- 1° du Code de l'environnement.	Le projet est soumis à évaluation environnementale et est un projet d'aménagement.	**Concerné**
Patrimoine culturel et naturel	Articles L341-1 à L341-22 du Code de l'environnement	Le projet est intégralement situé au sein du site inscrit des boulevards intérieurs et de la promenade de la Hotoie. De plus il se trouve dans le périmètre de protection de 500 m de plusieurs monuments classés ou inscrits comme Monuments Historiques.	**Soumis à avis de l'ABF**
Concertation préalable **Enquête publique** **Participation du public par voie électronique (PPVE)**	Article L.123-2 du Code de l'environnement	Le projet est soumis à évaluation environnementale.	**Il est concerné par la concertation préalable (réalisée) et par l'enquête publique.**
Code de l'urbanisme			
Permis d'aménager	Article R.441 du code de l'urbanisme	Le projet prévoit la construction du Pavillon Haut Toit.	**Concerné**
Étude de densité	Article L.300-1-1 du Code de l'urbanisme	Le projet ne prévoit pas l'aménagement de bâtiment, uniquement la construction du Pavillon Haut Toit (structure ouverte) et réhabilitation du kiosque à musique.	**Non concerné**
Étude de sécurité publique	Articles L.114-1 et suivants et R.114-1 et suivants du Code de l'urbanisme	Le projet n'a pas d'incidences sur la protection des personnes et des biens contre les menaces et les agressions.	**Non concerné**

A noter également que le projet étant supérieure à 3 hectares, des mesures préventives et conservatoires ont été prises au titre de l'archéologie préventive. La zone de projet est située sur une zone de présomption archéologique. Le service régional de l'archéologie (SRA) de la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) ont été consultés. Aucune investigation complémentaire n'est à prévoir.

1.3 Contenu de la présente évaluation environnementale

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de réhabilitation du parc de la Hotoie. En effet, le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale au titre des rubriques suivantes du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement :

Tableau 2 Rubriques concernant le projet dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement (source : Légifrance)

Rubriques	Projet soumis à évaluation environnementale directe	Projet soumis à examen au cas par cas	Composante du projet
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	39.b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.		**Terrain d'assiette supérieur à 10 ha (environ 24 ha)**
44. Équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés		44.d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes.	**Création d'une aire de jeux, d'une aire de fitness et réhabilitation du kiosque**

Cette évaluation environnementale vise à :

- apprécier les incidences de ce nouvel aménagement sur les milieux naturels, humains et urbains ;
- proposer toutes les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts potentiels du projet, visant à limiter les impacts sur l'environnement et assurer une bonne insertion de l'opération dans le site d'implantation.

Selon l'article L.122-1 du Code de l'environnement :

« III.- L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le Maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé « étude d'impact », de la réalisation des consultations nécessaire, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du Maître d'ouvrage.

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants :

- *1° la population et la santé humaine ;*
- *2° la biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés ;*
- *3° les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;*
- *4° les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;*
- *5° l'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° et 4°. »*

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, *« le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.*

L'étude d'impact comporte les éléments suivants en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- *1° un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;*
- *2° une description du projet, y compris en particulier :*
  - *une description de la localisation du projet ;*
  - *une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
  - *une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
  - *une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ;*
- *3° une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;*
- *4° une description des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;*
- *5° une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*
  - *a) de la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
  - *b) de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
  - *c) de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
  - *d) des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
  - *e) du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées […]*
  - *f) des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
  - *g) des technologies et des substances utilisées.*

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 ceux 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 et d'une consultation du public ;*
- *ont fait l'objet d'une évaluation environnementale 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 ;

La description des éventuelles incidences notables porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- *6° une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;*
- *7° une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;*
- *8° les mesures prévues par le Maître de l'ouvrage pour :*
  - *éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
  - *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le Maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ;

- *9° le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;*
- *10° une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;*
- *11° les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.*
- *12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. »*

Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis à l'Autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet au regard de ses incidences sur leur territoire (conformément à l'article R.122-7 du Code de l'environnement).

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAE) rend par la suite son avis délibéré sur l'évaluation environnementale. En effet, pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'Autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du Maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le Maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

L'avis est publié sur le site internet de la MRAE. Conformément à l'article R.123-8 du Code de l'environnement, il doit être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique.

Conformément à l'article L.122-1 du Code de l'environnement, l'avis doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du Maître d'ouvrage mise à disposition du public au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique : ce mémoire en réponse est également joint en annexe.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2 PRÉSENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.1 Nature du projet et maître d'ouvrage

La présente étude d'impact concerne le projet de réhabilitation du parc de la Hotoie situé sur la commune d'Amiens (80, Somme).

Par sa taille (28 ha) et sa localisation, le parc de la Hotoie est un haut lieu de la vie amiénoise au travers des usages quotidiens sportifs, de loisirs et des multiples évènements qu'il accueille au cours de l'année (foire de la Saint-Jean, montgolfiade Jules Verne, journée d'accueil des étudiants, national de pétanque, …). C'est pourtant un espace vieillissant, qui n'a pas connu d'évolution notable depuis les années 50. Il présente aujourd'hui de nombreux espaces minéralisés, sous-utilisés au quotidien, et un schéma routier inadapté.

La Ville d'Amiens, maître d'ouvrage du projet, souhaite ainsi remettre en valeur ce site historique, en permettant l'expression de tout son potentiel en tant que grand parc urbain, lieu de détente, d'activités, d'évènementiel, de rafraichissement et de biodiversité en ville.

Un projet de réhabilitation à l'échelle du parc a ainsi été défini, qui fait l'objet de la présente évaluation environnementale.

2.2 Plan de situation du projet

Le parc de la Hotoie est localisé sur la commune d'Amiens, dans le département de la Somme (80) au sein de la région Hauts-de-France.

La ville d'Amiens compte 133 625 habitants en 2021 (INSEE), pour une superficie de 49,8 km², et une densité de population de 2 685,4 hab/km². Elle est intégrée au sein de la communauté d'Agglomération Amiens Métropole qui a été créée le 1er janvier 2000 et compte environ 180 000 habitants pour 39 communes.

Comme le montrent les figures ci-après, l'aire d'étude se situe à l'ouest du centre-ville, à environ 900 m de l'Hôtel de Ville. En bordure du parc se trouvent des zones urbanisées d'habitation, le zoo d'Amiens métropole au nord et le lycée de la Hotoie au sud-ouest.

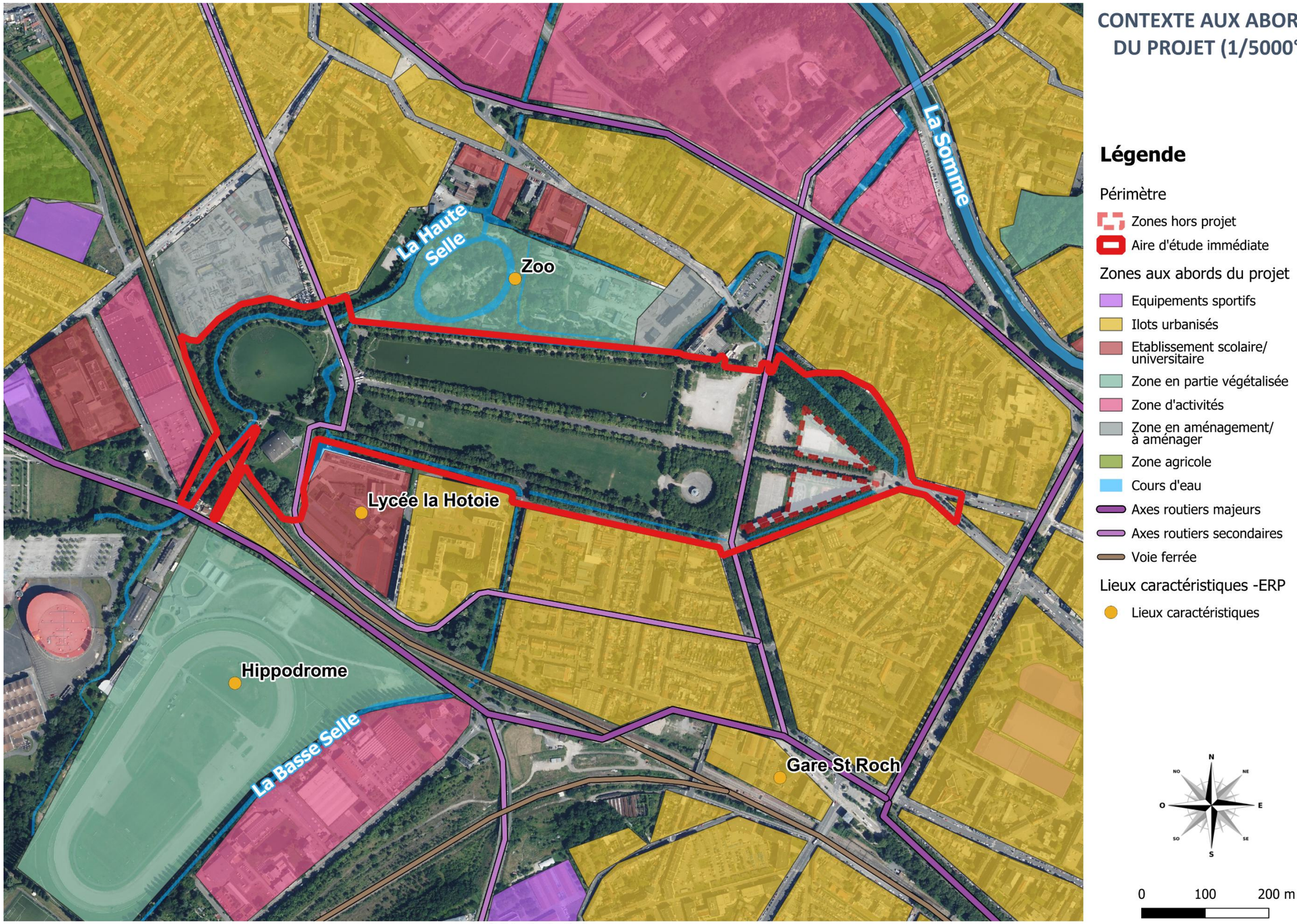
Le parc est desservi par plusieurs axes routiers : l'avenue Salvador Allende qui le traverse à l'ouest, l'avenue Louis-Blanc à l'ouest ou la rue du Bâtonnier Mahiu au niveau du lycée de la Hotoie.

Le site est également situé à environ 300 m au sud du fleuve de la Somme. Un de ses affluents, la Selle, forme la bordure du parc à plusieurs endroits et le traverse au niveau de l'interface avec l'avenue Louis-Blanc. Au droit du site, la Selle est divisée en deux : la Haute Selle qui passe à l'ouest du parc et la Basse Selle à l'est.



Figure 1 : Photo aérienne du parc de la Hotoie (source : Ville d'Amiens, Programme de réhabilitation du parc de la Hotoie- photographie réalisée en 2018)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Ville d'Amiens. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 2 : Contexte aux abords du projet (source : EODD 2025)



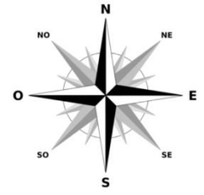
PLAN DE SITUATION DU PROJET (1/7000°)

Légende

- Zones hors projet
- Aire d'étude immédiate
- Axes routiers majeurs
- Axes routiers secondaires
- Voie ferrée
- Cours d'eau
- Zoo d'Amiens

Lieux caractéristiques - ERP

- Lieux caractéristiques



0 100 200 m

Ville d'Amiens. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 3 : Plan de situation du projet (1/7000°) (source : EODD 2025)



Ville d'Amiens. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

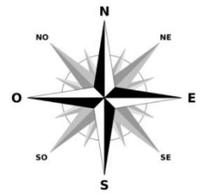
PLAN DE SITUATION DU PROJET (1/25000°)

Légende

Aire d'étude

Aire d'étude immédiate

Zones hors projet



0 750 1 500 m

Figure 4 : Plan de situation du projet (1/25000°) (source : EODD 2025)

2.3 Description technique du projet retenu

2.3.1 Vision d'ensemble

Pour assurer la transformation du site, l'intention est de réussir à **conserver le sentiment « hors la ville »** qu'offre le parc aujourd'hui. Ainsi le parc proposera aussi bien des espaces de loisirs quotidiens tout en intégrant au programme sa vocation à accueillir des grands événements culturels et sportifs (foire, concerts, exposition, tournois sportifs…).

Le plan suivant indique les aménagements prévus :

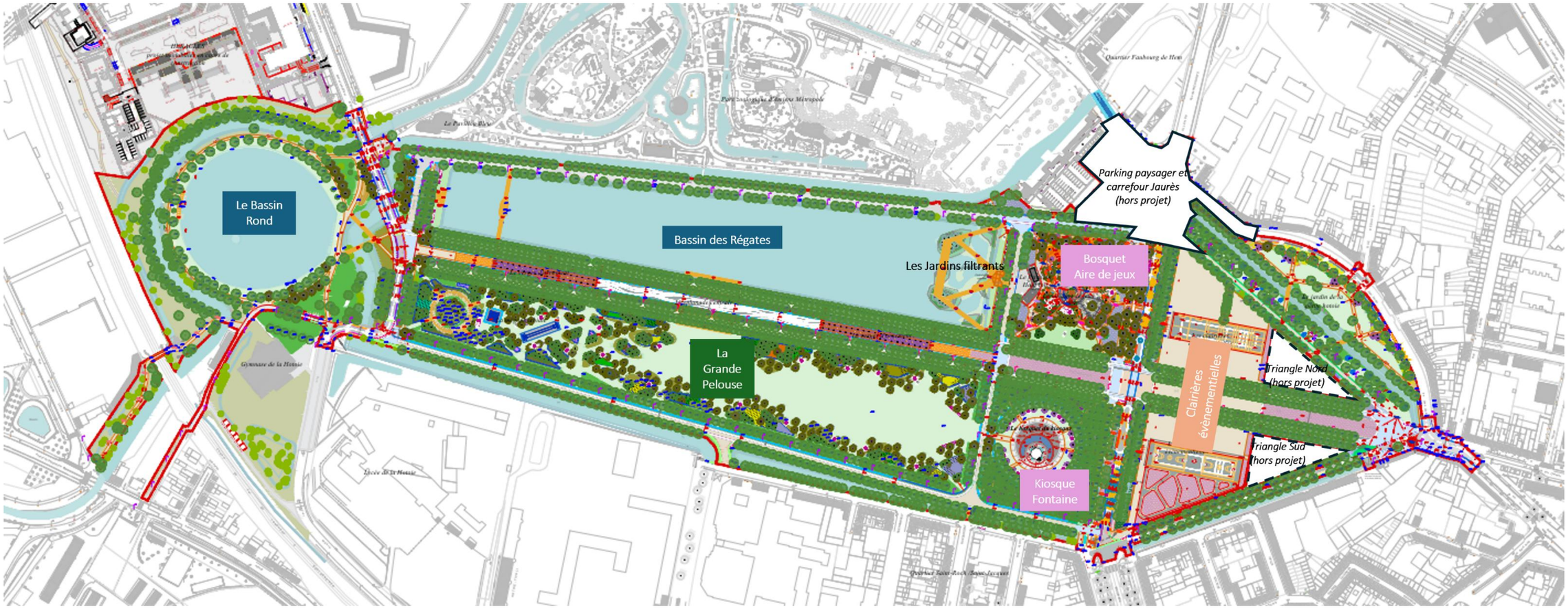


Figure 5 : Plan masse du projet d'aménagement du parc de la Hotoie (source : BASE – PRO – Plan masse général – mai 2025)

2.3.2 Principes généraux des aménagements retenus

2.3.2.1 Enjeux

L'**objectif** du projet d'aménagement est donc de **réadapter la structure du parc** afin d'en faire un haut lieu de fraîcheur, de biodiversité, d'usages, de culture, de polyvalence et de partage.

Afin de répondre à ce besoin de requalification, la stratégie est d'**activer une dynamique d'usages** pour redonner vie au parc grâce à son appropriation par les amiénois. De plus, la volonté est de le rendre **exemplaire d'un point de vue écologique, économique, social et culturel**. Ainsi quatre enjeux majeurs se dégagent :

- une **programmation active** est indispensable pour faire du parc de la Hotoie un lieu fédérateur s'appuyant sur une trame existante d'espaces de nature et de loisirs ;
- le parc se doit d'apporter **une réponse aux enjeux sociétaux** en devenant un lieu de destination pour tous et en étant capable de s'adapter aux incertitudes climatiques ;
- **une appropriation par le végétal** est nécessaire afin d'accroitre les milieux faunistiques et floristiques du site et de combler le manque de diversité et de strates végétales ;
- enfin, **l'appropriation culturelle** permettrait à l'art et la culture de devenir des supports pour les activités et les aménagements du parc.

2.3.2.2 Définition participative du projet

Conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme (article L.103-2), le projet de réhabilitation du parc de la Hotoie a fait l'objet d'une concertation associant les habitants, les associations locales, les services gestionnaires, et les élus. Cette concertation avait pour but de leur permettre de formuler des observations ou propositions sur le projet.

Deux grandes phases de concertations ont été proposées aux habitants :

- Phase 1 en septembre 2021

L'objectif de cette première phase nommée « Parlons-en » était d'interroger la population sur les usages du parc. Plus de 1200 avis ont été recueillis d'une part grâce à des rencontres in-situ (380 personnes accueillies). D'autre part un questionnaire en ligne a été mis en place avec 840 réponses enregistrées.

Cette phase a permis de montrer le clivage de la population sur l'avenir à donner au parc :

- pour certains, il ne faut rien changer au parc actuel et conserver son calme. Ces personnes ont notamment peur que le parc de la Hotoie subisse une hausse de fréquentation et devienne « trop contemporain » et « sophistiqué » ;
- pour d'autres, le parc actuel est triste et manque de végétation. Ils recherchent du changement avec un parc pouvant offrir de nouvelles activités et équipements. Ils veulent un lieu plus convivial, synonyme de détente et qui puisse réellement devenir un poumon vert de la ville.



Figure 6 : Résultats de la concertation en BD (source : Amiens Métropole, Illustration Alex-Imé)

- Phase 2 de mai à août 2022

Pour la deuxième phase de concertation, la ville d'Amiens a proposé une un *serious game* ou *jeu sérieux* à ses habitants. Ce jeu en ligne leur proposait de créer leur parc idéal en mettant en image leurs attentes. 508 participations ont été recensées. Globalement les choix réalisés ont permis de relever la volonté d'avoir un parc dédié à la détente et à la famille. Cela n'écarte pas pour autant les usages culturels et sportifs.

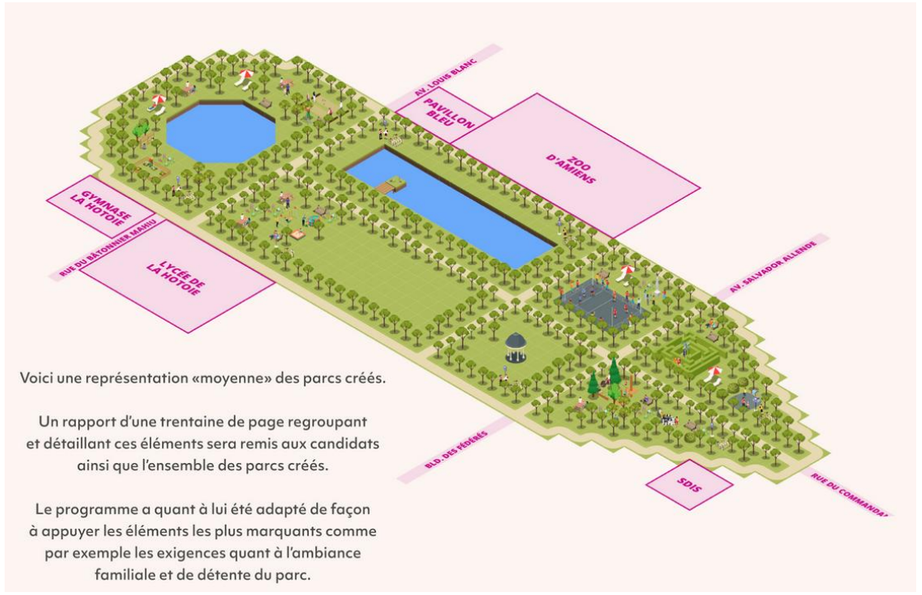


Figure 7 : Synthèse des résultats du serious game (source : atelier Urbanisme, Architecture & Paysage, Ville d'Amiens – janvier 2023)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.3.2.3 Principes d'aménagements

Les principes de composition du parc se déclinent en 5 grands systèmes : le corps vivant, la nervure centrale, les parcours exploratoires, la trame arborée confortée et le corps dynamique des milieux écologiques.

- Le corps vivant

Il se compose de trois grandes entités, comme montré sur la figure ci-après :

  - **« la tête »,** en interaction immédiate avec les quartiers St-Roch, St Jean et Faubourg de Hem, accueillera notamment les clairières évènementielles et les aires de jeux de proximité. L'objectif est de contenir les grands évènements à un seul espace afin de limiter l'impact sur les sols et les espaces naturels ;
  - **« le cœur »** qui devient la nouvelle centralité du parc, proposera différents bosquets. Une nouvelle aire de jeux sera créée, le bosquet du kiosque sera réhabilité et offrira un lieu de fraîcheur avec son miroir d'eau. Enfin, des pontons seront installés en bordure du bassin des Régates afin de permettre la promenade au-travers des roselières ;
  - **« le corps »** qui connecte quant à lui les nouveaux quartiers à l'ouest, est constitué de la plaine des milieux écologiques et du bassin du Levant. Il s'agit du lieu de « basculement » des ambiances du parc. L'objectif est ici de rechercher les dynamiques naturelles du Bassin Rond, de la Haute Selle et de la Basse Selle et de les faire remonter dans le parc. Ainsi de nouveaux milieux humides seront créés au sein de la pelouse centrale. Des pontons seront également installés sur le bassin des Régates afin d'offrir un point de contact avec l'eau et un point de vue sur la cathédrale d'Amiens.



Figure 8 : Les grandes entités du futur parc (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)

- La nervure centrale

La promenade de la Hotoie actuelle n'offre qu'une vision linéaire de l'espace. L'objectif est d'installer de nouvelles relations avec les espaces qui le jouxtent. Ainsi de nouvelles entités comme l'espace de glisse au milieu de la grande prairie, la prairie des aires de jeux ou la place du marché à l'est offriront un séquençage du parc.

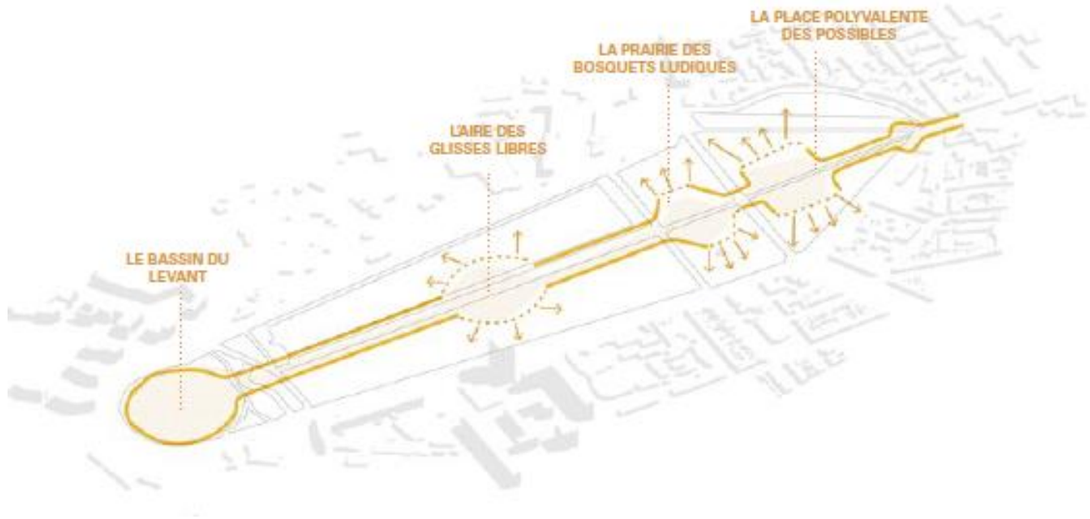


Figure 9 : La nervure centrale du parc (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)

- Des parcours exploratoires

Aujourd'hui, le parc possède des grands parcours linéaires est-ouest entre l'avenue Allende et Louis Blanc. La réhabilitation propose la fermeture de l'avenue Allende aux voitures et donc sa piétonnisation et la mise en place de parcours de déambulation grâce à une diversité de chemins :

  - des chemins principaux basés sur les largeurs existantes accessibles à vélo et aux Personnes à mobilité réduite (PMR) ;
  - des chemins secondaires pour le parcours vélo et accessible également aux PMR ;
  - des cheminements intermédiaires et de découverte dans la partie boisée par exemple.

- La trame arborée confortée

L'objectif est d'anticiper les incidences du changement climatique en proposant des essences qui seront acclimatées et pourront prospérer et pérenniser le parc. Pour cela, la trame ancienne sera rénovée et confortée en remplaçant les arbres dépérissant par des espèces adaptées à la hausse des températures et la raréfaction de l'eau. De plus, une trame à 30° en superposition de la trame existante permettra la mise en place de nouvelles plantations.

- Le corps dynamique des milieux écologiques

Le parc de la Hotoie est un réservoir de biodiversité qui s'inscrit à la fois dans une échelle écologique territoriale et de proximité. Le projet vise à accroitre les grandes formations végétales de la région grâce à la renaturation du site et la création de nouveaux milieux (jardins filtrants, prairie humide, mégaphorbiaie...) comme montré sur la figure ci-dessous. De plus, l'idée est d'installer une alternance de milieux ouverts et fermés.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

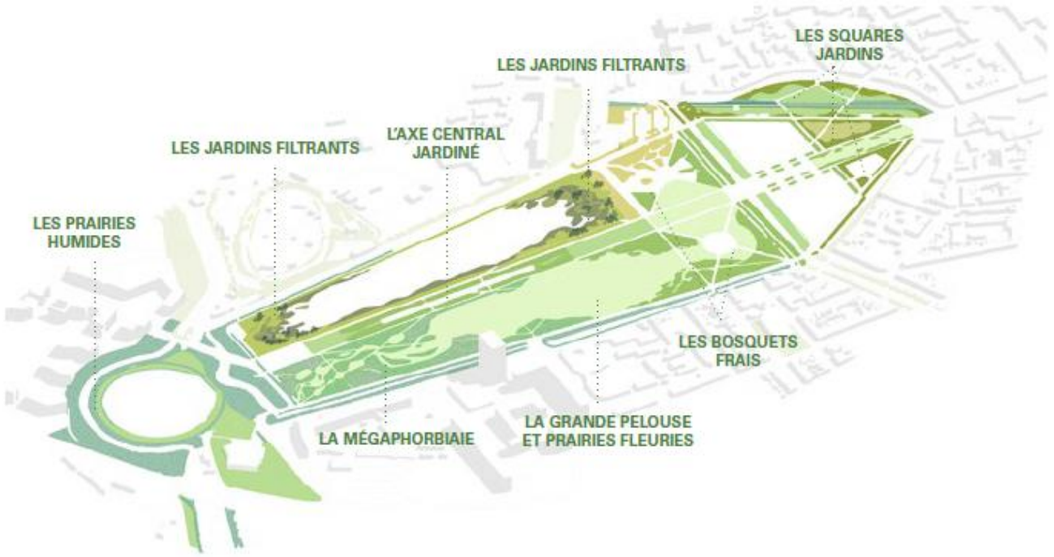


Figure 10 : Le corps écologique du futur parc (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)

2.3.3 Aménagements prévus

2.3.3.1 Les clairières évènementielles

Comme énoncé précédemment, le parc de la Hotoie a des usages multiples : il est utilisé à la fois pour la promenade, le sport quotidien de type vélo, jogging ou sports collectifs mais aussi pour des manifestations de grande ampleur.

Ces évènements sont nombreux et ont lieu à diverses périodes de l'année. Certains sont particulièrement remarquables et amènent un public nombreux provenant majoritairement d'Amiens et de sa métropole :

- La **Foire de la St Jean** qui a lieu fin juin-début juillet, attire près de 400 000 visiteurs et regroupe pas moins de 180 attractions. Actuellement, elle occupe un espace de près de 5 ha et se déploie sur l'avenue centrale de la Hotoie, l'avenue Salvador Allende, le parking actuel du zoo et une partie du triangle nord ;
- Le **National de Pétanque** qui accueille 10 000 personnes sur toute la durée de la compétition et nécessite la mise en place d'environ 435 terrains de pétanque et d'une base de vie de 1 500 à 2 000 m² ;
- Les **Journées d'accueil des Etudiants (JAE)** en septembre avec un village associatif, une zone de concert et des espaces restauration. 15 000 étudiants sont attendus par jour. Actuellement la scène est située au niveau de la grande prairie au sud de la promenade de la Hotoie ;
- Le **ballon au poing** avec l'accueil traditionnel des finales de championnat de France le 15 août ;
- Le **Cirque Arlette Gruss** qui s'installe en novembre au niveau du parking Allende. Il accueille 9 000 spectateurs en moyenne sur 4 jours de représentation ;
- La **Montgolfiade Jules Verne** fin août avec le départ d'une douzaine de montgolfières depuis la grande pelouse au sud de la promenade de la Hotoie. 12 000 personnes viennent assister à ces envols.

Avec le projet de réhabilitation du parc, ces évènements vont continuer à avoir lieu mais leur **mise en place sera optimisée pour limiter leur étalement et les dégradations qu'ils peuvent générer** (notamment tassement des sols et des racines des arbres, dégradations sur les parties aériennes des arbres). Il s'agit de créer un socle commun en définissant un nouveau périmètre strict avec des revêtements techniques aux structures porteuses adaptées.

Ainsi le projet prévoit la création des clairières évènementielles et le réaménagement de l'esplanade de la Hotoie entre le parvis jardiné et l'avenue Salvador Allende à l'est du parc comme montré sur la figure ci-dessous. **Les manifestations seront au maximum contenues sur ces nouveaux espaces**, également aménagés pour permettre l'accueil de nouvelles activités du quotidien (marché, sports de ballon, pétanque, glisse…). Des planches d'essais seront réalisées durant la phase d'expérimentation et de préfiguration afin de choisir les revêtements les plus adaptés pour supporter ces usages variés.

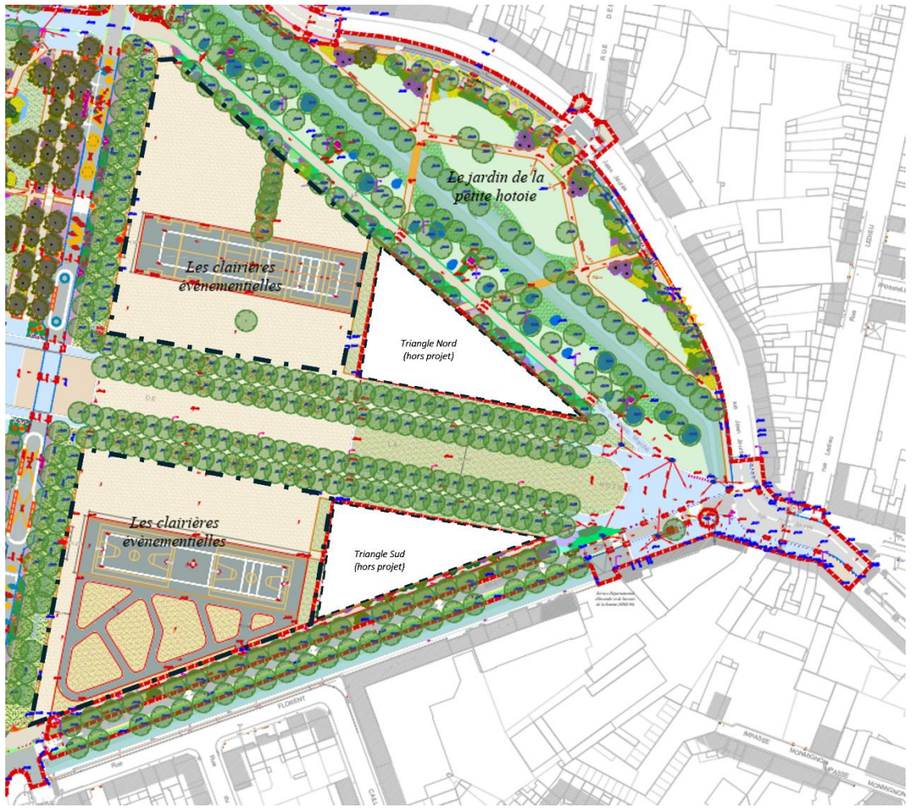


Figure 11 : Localisation des clairières évènementielles (source : BASE – PRO - Plan masse – mai 2025)

2.3.3.2 Les bosquets actifs amiénois

Situés en position charnière entre les clairières événementielles, la future entrée du zoo, les accroches urbaines (Quartier Saint-Roch au Sud et Quartier du Faubourg de Hem au Nord), le bassin des régates et la grande pelouse, ils se déclinent en 4 grandes entités :

- **Le bosquet aire de jeux et le pavillon de la Haut Toit**

Le bosquet aire de jeux sera créé au niveau de l'actuel parking du zoo, aussi nommé parking Allende. Il a été imaginé par trois porteuses de projet, lauréates en 2021 du budget participatif de la ville d'Amiens. Il est constitué d'une structure récréative géante, inclusive, support de nombreuses activités ludiques (balançoires, filets de grimpes, jeux suspendus...) et agrès pour toutes les tranches d'âges.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 12 : A gauche, extrait du plan des plantations au niveau du bosquet de l'aire de jeux (source : BASE – PRO – Plan masse – mai 2025) – A droite, ambiance paysagère (source : Notice des plantations – phase PRO – juin 2025)

À proximité immédiate de l'aire de jeux sera construit le pavillon Haut Toit. Il proposera un nouveau lieu abrité multi-usages avec une buvette, des sanitaires publics, un handiroom, un espace de stockage, des zones d'observation et d'assises ainsi que des zones plus ludiques. L'architecture du pavillon permettra de bénéficier de plusieurs points de vue sur le bassin et sur tout le parc.

L'aire de jeux bénéficiera d'une accessibilité facilitée grâce à la proximité avec le parking paysager et l'handiroom dans le pavillon de la Haut Toit.

Les plantations aux abords de l'aire de jeux viendront former un bosquet dense. La structure arborée est choisie pour le port naturel de ses essences, avec des essences liées à l'ensemble du parc mais également des essences choisies pour leur feuillaison ou floraison remarquables, afin d'amplifier le caractère ludique du bosquet et mettre en valeur les saisons. Un parcours nature permettra aux enfants d'explorer les massifs de plantations, à la rencontre d'agrès sensoriels. La strate arbustive permettra de créer une épaisseur végétale de mise à distance face aux grandes allées et à la rue Salvador Allende, ramenant le parcours des enfants vers le centre du bosquet.

- Le bosquet des jardins filtrants

À l'extrémité Est du bassin des Régates, des jardins filtrants seront développés. Ils transformeront ce bassin en permettant aux usagers de se rapprocher au plus près de l'eau et de se plonger au sein d'une ambiance végétale intense de milieux aquatiques. Le projet prévoit notamment l'installation d'îles plantées au sein du bassin, avec la plantation de roselière, phragmitaies et plantations hélophytes. Un système de pontons sera mis en place, qui offrira un lieu de promenade supplémentaire au milieu des îlots végétalisés. L'ambiance paysagère des berges est également repensée. Un nouvel ensemencement de prairie est notamment prévu pour épaissir la richesse floristique. Une gestion différenciée permettra de générer des alcôves de tondes rases le long des berges.

Une passerelle bois et des pontons seront également aménagés à l'extrémité ouest et sur la berge sud du bassin des Régates.

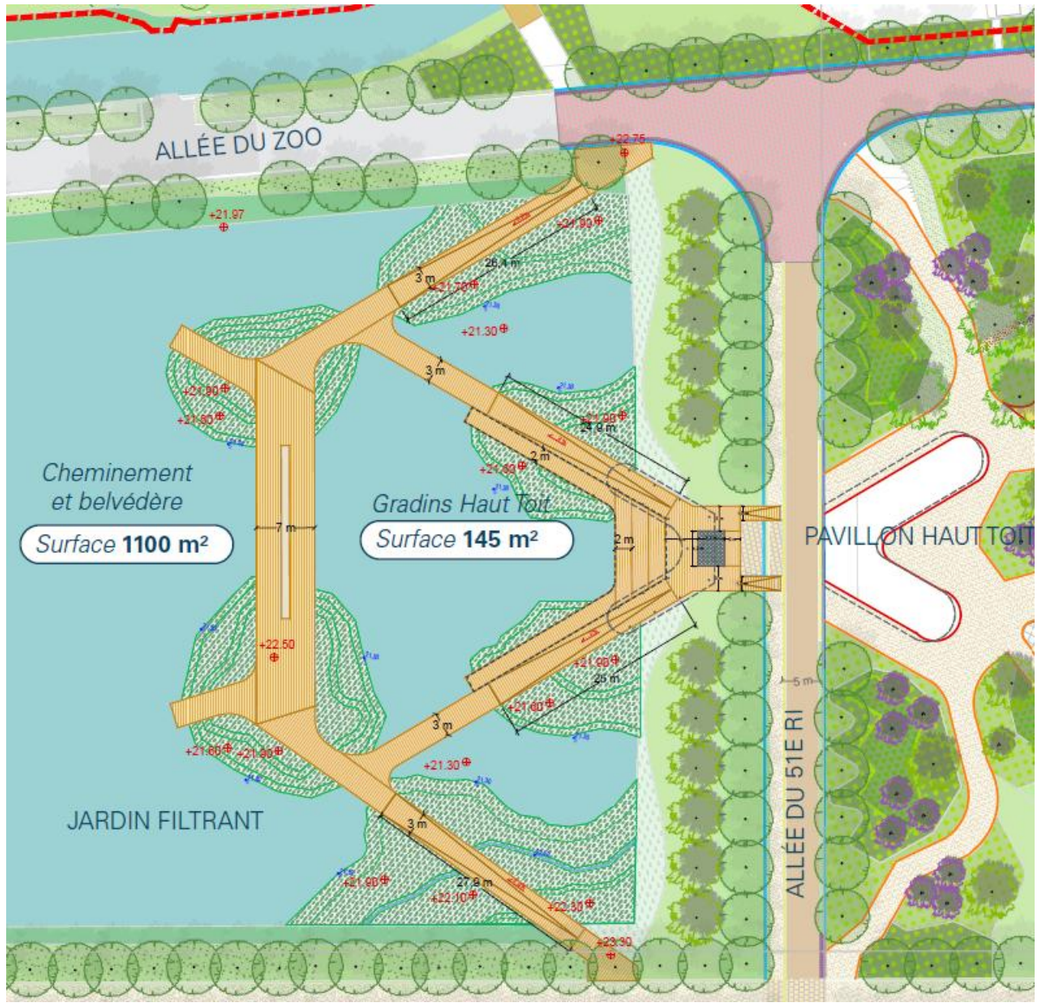
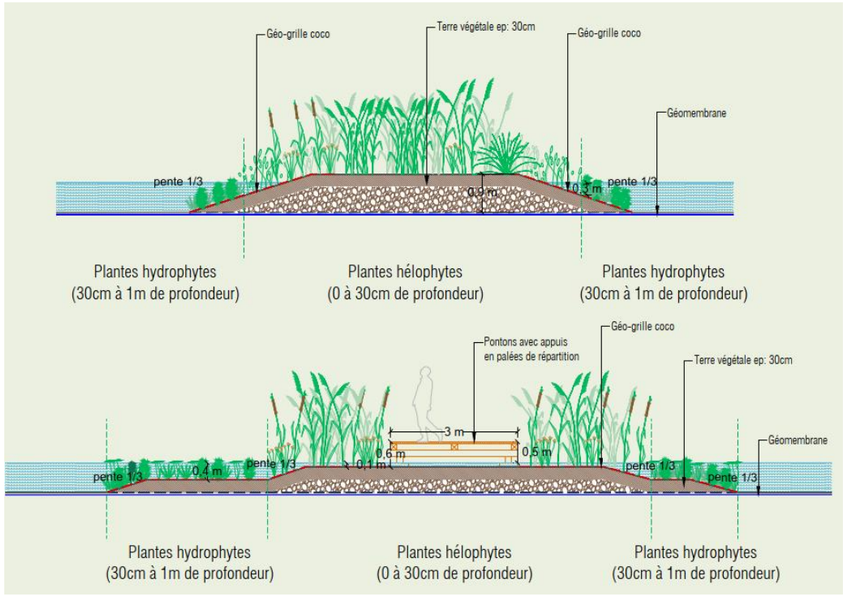


Figure 13 : Aménagements prévus au niveau des terrasses du couchant (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Helophytes n°2
massif à Iris et Butomus

Hydrophytes : plantes entierement dans l'eau


Nymphoides peltata / Fl 06-09 / H 10 cm / W -10 cm to -2 m / O²


Oenanthe aquatica / Fl 05-10 / H 1 m W 0 to - 10 cm / O²


Butomus umbellatus / Fl 07-09/ H 1.2 m / W 0 to -25 cm


Stachys palustris / Fl 06-10 / H 0.4-1 m

Figure 14 : Schéma de principe des ilots végétalisés du Bassin des Régates et exemples d'espèces végétales prévues dans la palette

- Le bosquet du kiosque

Le kiosque à musique au sud de l'actuel parking Allende sera réhabilité et transformé en kiosque fontaine. L'objectif est de favoriser les ambiances scéniques et festives. Ainsi un miroir d'eau sera installé qui jouera avec les géométries du kiosque et de la clairière comme montré sur les figures ci-après.

L'intervention sur le kiosque, sera simple et frugale et se basera sur une restauration patrimoniale de la structure du kiosque qui mettra en valeur la richesse de des détails architecturaux.

Le fonctionnement du kiosque fontaine se veut adaptable et flexible. Il permettra d'associer plusieurs états de l'eau à moduler selon les saisons et les grands évènements du parc. Ainsi le kiosque proposera :

- 280 m² de miroir d'eau à lame fine ;
- Brumisation couplée avec le miroir d'eau ;
- 15 jets d'eau ;
- 800 m² de surface sèche au total (emprise fontaine sèche et miroir d'eau une fois vidé) qui permettra d'accueillir des évènements de type concerts avec mise en place de bancs, tables.

L'effet « miroir d'eau » fonctionnera avec un débordement qui permettra une circulation de l'eau et donc son recyclage et favorisera le calme de la surface d'eau et l'effet reflet. La vidange du miroir (la mise à sec) sera assurée par l'ouverture des vannes motorisées du retour d'eau de la dalle. Il sera ainsi possible d'alterner rapidement les effets.

Le projet prévoit le décompactage vigilant et le renappage de terre végétale sous les tilleuls existants du bosquet du Kiosque afin d'y installer une strate basse poétique, par la plantation de couvres-sols et bulbes de sous-bois aux floraisons intenses. En cœur de bosquet, une prairie est installée, accompagnée de mobiliers d'assises et d'une couronne arborée qui pourra accueillir les visiteurs souhaitant profiter de l'ambiance guinguette du kiosque.



Figure 15 : Projet d'aménagement du kiosque fontaine (source : : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)



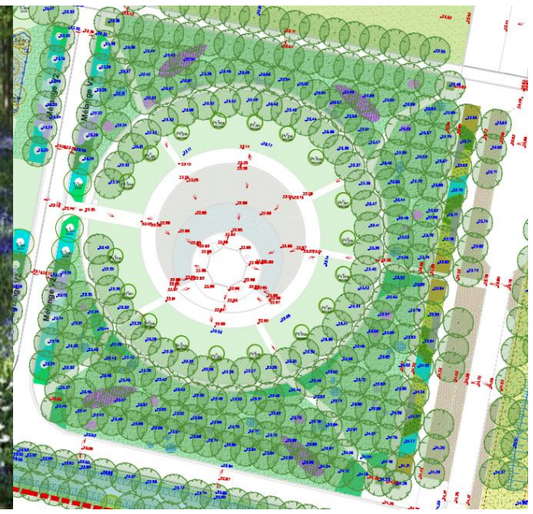


Figure 16 : A gauche, ambiance végétale recherchée au niveau du bosquet du kiosque – A droite, extrait du plan des plantations au niveau du bosquet du kiosque

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Le bosquet de la grande pelouse

Le bosquet de la grande pelouse prolonge la strate arborée du bosquet du kiosque et procure un écrin ombragé mais ouvert sur la grande prairie.

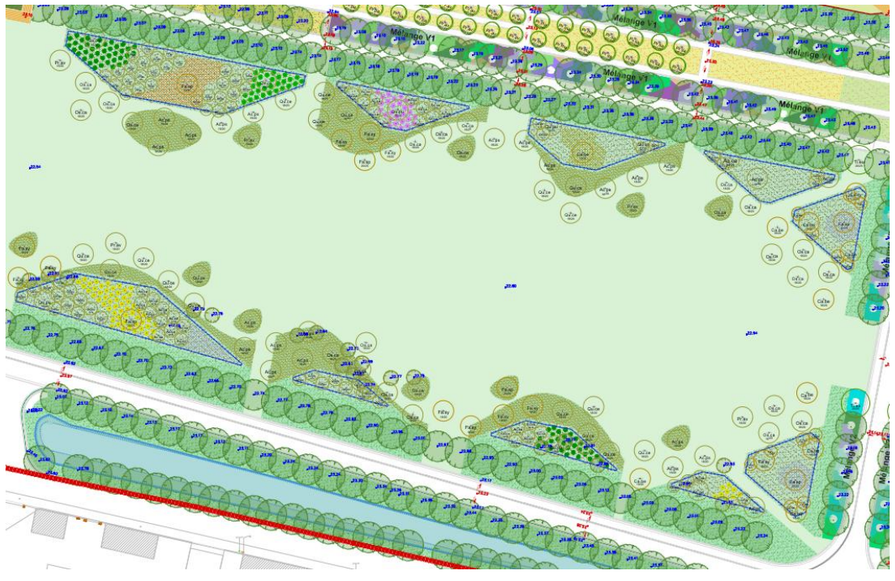


Figure 17 : Extrait du plan des plantations au niveau de la partie Est de la grande pelouse

2.3.3.3 La plaine des milieux écologiques

Située à l'articulation des bosquets actifs et des zones humides de la partie Ouest, la plaine des milieux écologiques constitue **le lieu de « basculement » des ambiances du parc.** Pour renforcer cette position singulière, il s'agit ici de chercher les dynamiques naturelles du Bassin rond, de la Haute et Basse Selle et de les faire remonter dans le parc.

Ainsi de nouveaux milieux humides (mégaphorbiaies, boisements humides) seront créés au sein de la pelouse centrale. Cela est rendu possible par les conditions physiques préexistantes sur ce secteur (Plan de Prévention des Risque Naturels Inondation (PPRI), affleurement de nappe…).

Une longue esplanade minérale s'installera au cœur du parc sur l'allée centrale. Elle constituera à la fois une porte d'entrée vers les différents milieux (jardins filtrants, bosquets, boisement humide…) et permettra des usages variés (accueil de groupes, de manifestations, aire de glisse…).

Dans les boisements humides, un ponton bois surélevé permettra de traverser la zone humide au sec. Il constituera également un support de parcours pédagogiques particulièrement immersif.

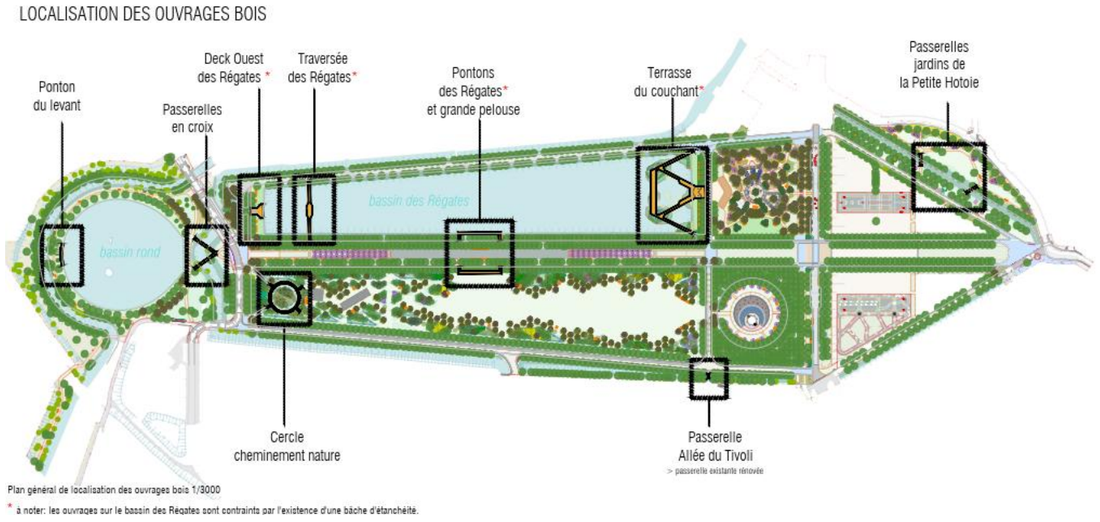


Figure 18 : Extrait du plan des plantations au niveau des prairies humides

2.3.3.4 Les aménagements bois sur l'eau (passerelles et pontons)

Voir Annexe 6 pour plus de précision notamment les coupes.

Les aménagement bois sont des pontons de formes variées permettant de cheminer et traverser le bassin des Régates, le Bassin Rond, les cours d'eau, fossés et le parc du projet. Ils sont localisés sur la figure ci-après.



Pour une meilleure analyse, les aménagements bois ont été décomposés en trois catégories :

- les aménagements bois sur les bassins (Bassin Rond et Bassin des Régates). Ils sont au nombre de 5 : 4 sur le Bassin des Régates et 1 sur le Bassin Rond (entourés en bleu sur le plan ci-dessous) ;
- les aménagements bois sur le cours d'eau : 2 passerelles qui se croisent (entourées en vert sur le plan ci-dessous) ;
- les aménagements bois sur les fossés : au nombre de 3 (entourés en rouge sur plan ci-dessous).

Les aménagements bois dans le parc, en-hors des cours d'eau, plans et fossés, ne font pas l'objet d'une analyse liée à l'eau.

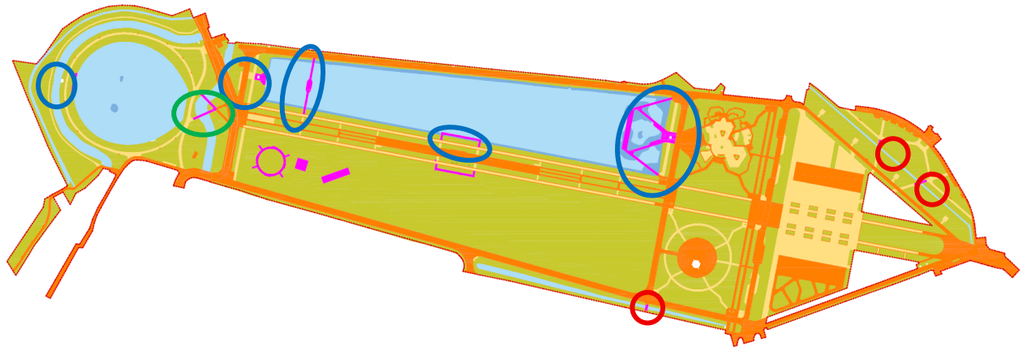


Figure 19 : Détail des types de passerelles : en bleu : les passerelles sur des bassins, en vert : les passerelles sur le cours d'eau, en rouge : les passerelles sur des fossés (source : Plan des surfaces existantes et projetées BASE – PRO– mai 2025)

Au total, la surface de ponton bois est de 2 673 m² sur l'ensemble du projet (pontons dans le parc compris).

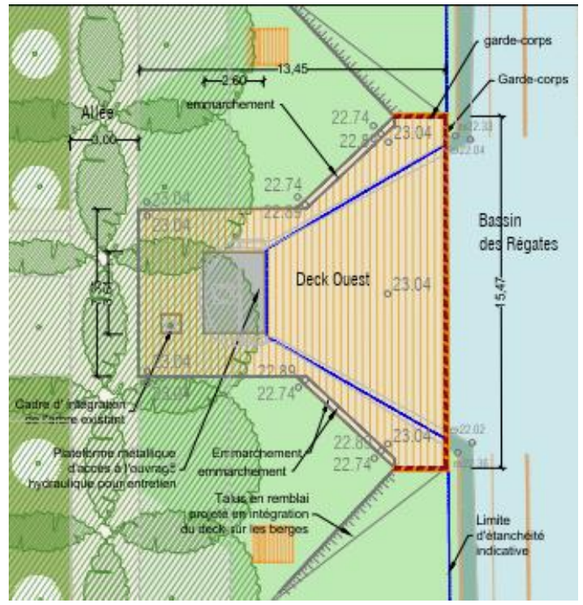
2.3.3.4.1 Aménagements sur le Bassin des Régates

Le Bassin des Régates sera équipé de 4 pontons. Les ouvrages (chasse-roues compris) dépasseront de 60 cm au-dessus du niveau d'eau moyen du bassin (22.25 m NGF) :

- Ponton traversant : 210 m² : avec une partie centrale de 6,3 m de large et les parties adjacentes de 2,4 m de large ;
- Jardins filtrants : quatre rampes relient les berges à une plateforme pour une surface totale de 835 m². Les rampes du jardin filtrants qui relient les berges ont une largeur de 2,4 m, le ponton fait quant à lui 6 m de large ;
- Deck ouest : 145 m² ;
- Le pont commun au bassin des régates et à la grande pelouse : composé pour la partie bassin des régates d'une structure de 150 m² et 47,5 m de large.

Au total, les ouvrages bois modifient 90 ml des berges du Bassin des Régates.

L'ancrage des aménagements sur le Bassin des Régates a été conçu en prenant en compte la bâche d'étanchéité : les poteaux reposent sur des socles qui répartissent la charge uniformément. Les socles sont implantés sur des bancs à gravier qui permettent d'obtenir un fond stable et portant.





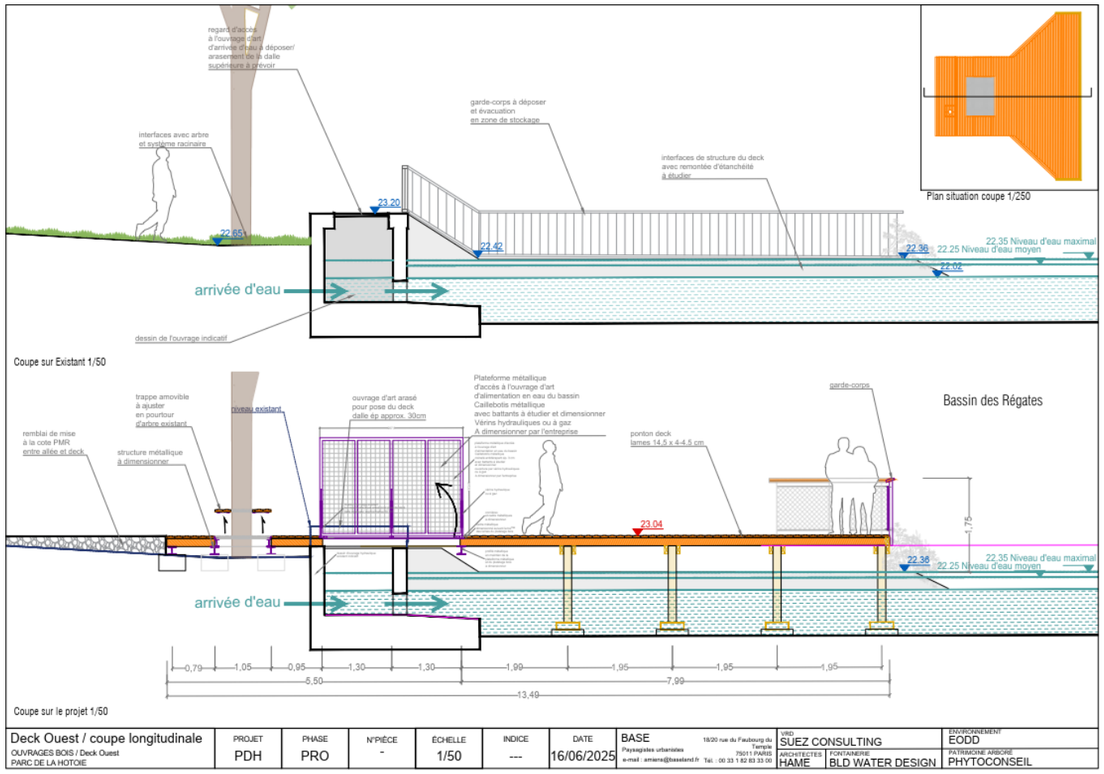


Figure 20 : Illustrations du Deck ouest sur le Bassin des Régates (source : BASE - PRO - mai 2025)

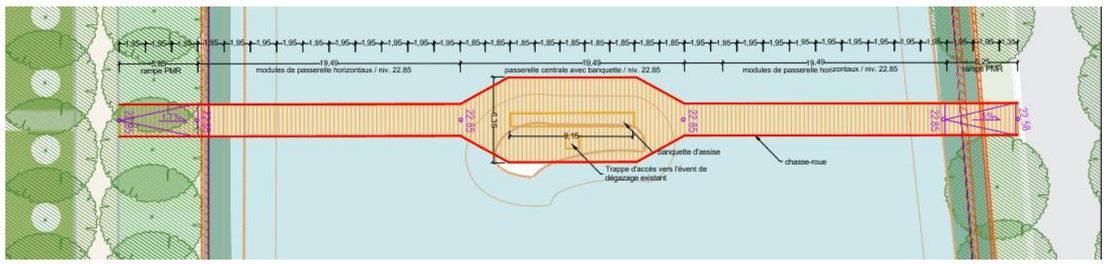


Figure 21 : Traversée du Bassin des Régates (source : BASE - PRO - mai 2025)

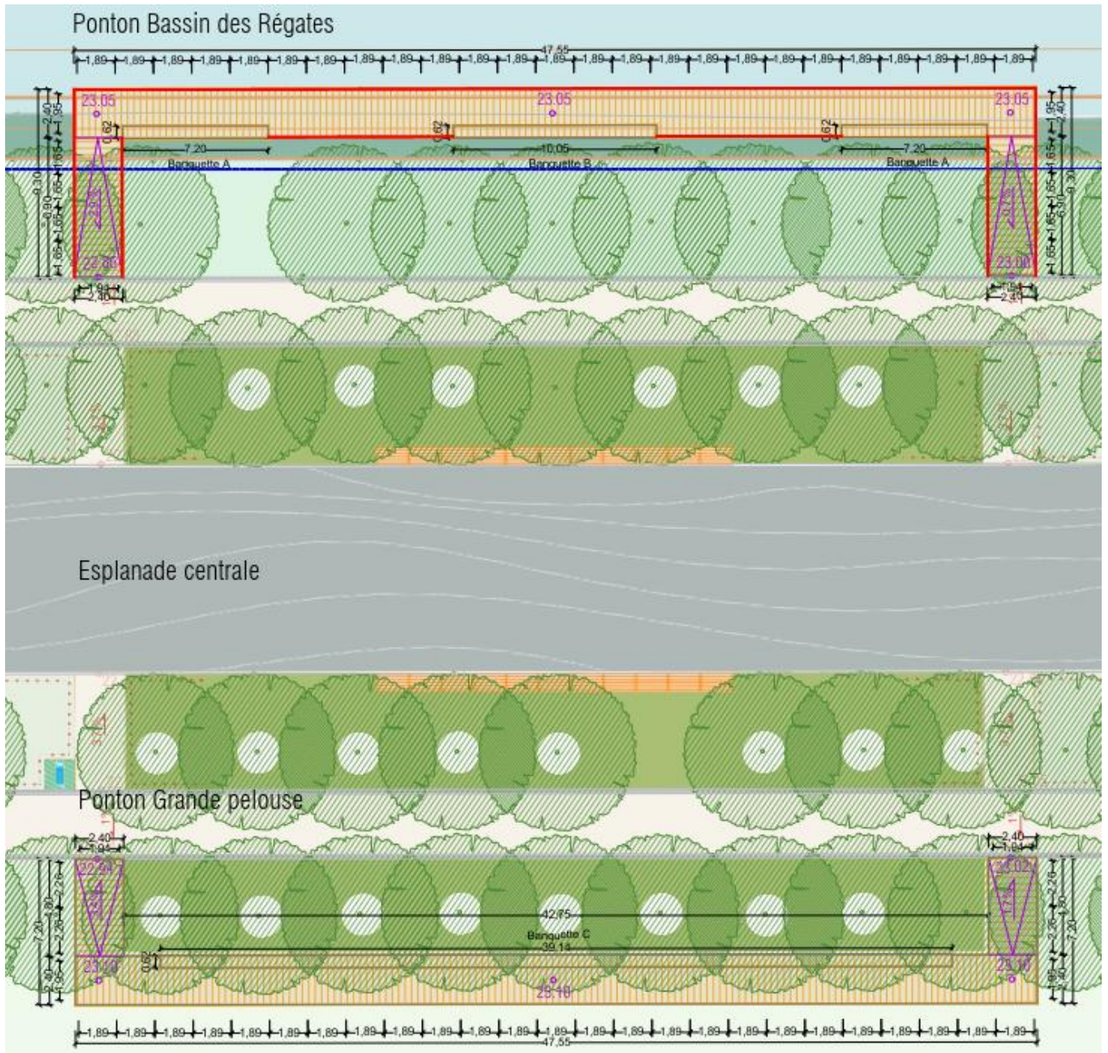


Figure 22 : Ponton au sud du Bassin des Régates (source : BASE - PRO - mai 2025)

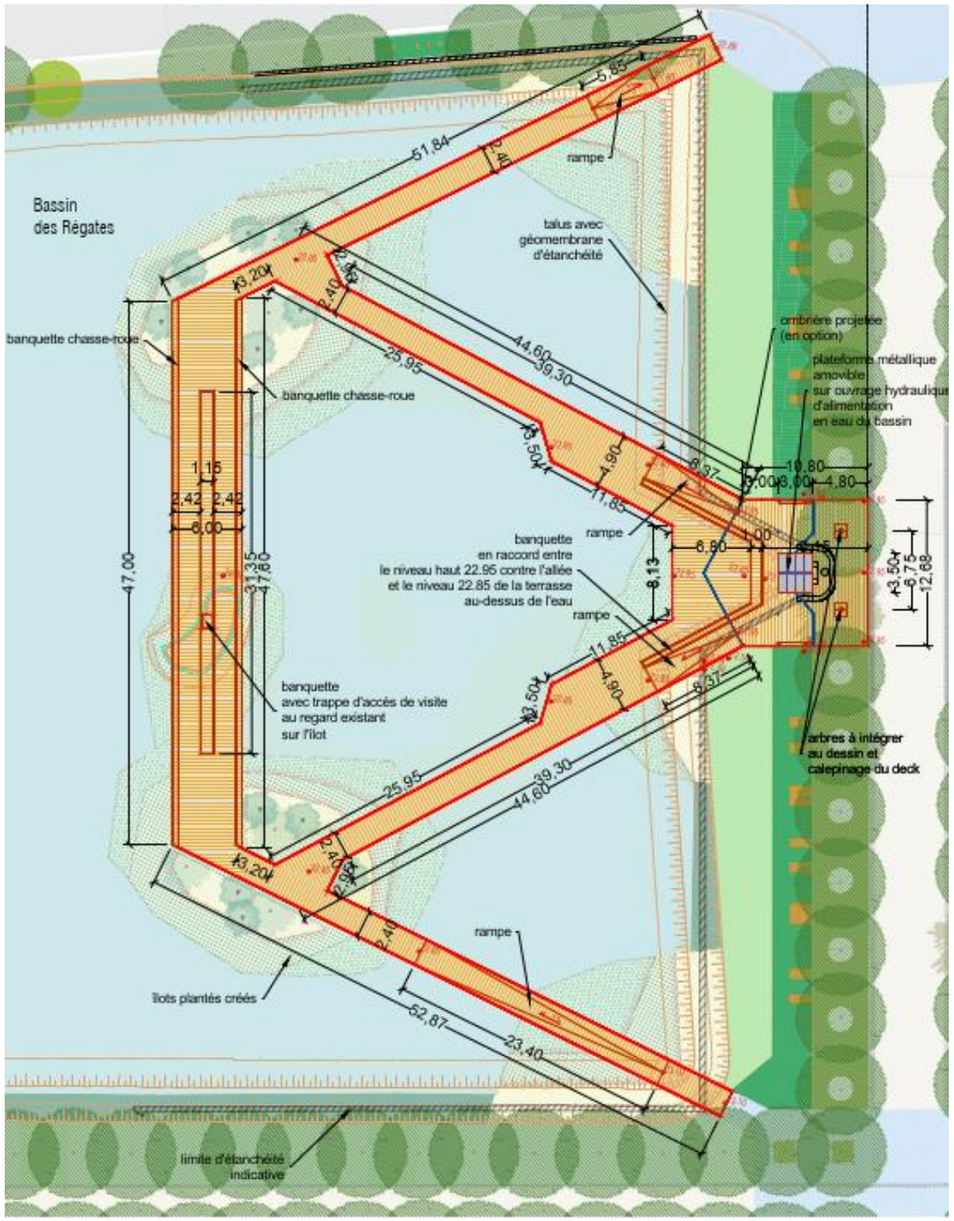


Figure 23 : Terrasse du couchant sur le Bassin des Régates (source : BASE – PRO - mai 2025)

2.3.3.4.2 Aménagements sur le Bassin Rond

Le Bassin Rond sera équipé d'une terrasse : « terrasse du levant » de 60 m² (largeur de 2,4 m et longueur d'environ 25 m). La structure est composée de longrines béton ainsi que d'appuis intermédiaires en bois. Le bassin rond n'étant pas étanché, les fondations seront des pieux battus jusqu'au refus.

Le ponton sera implanté sur 25 m de berge du Bassin Rond.

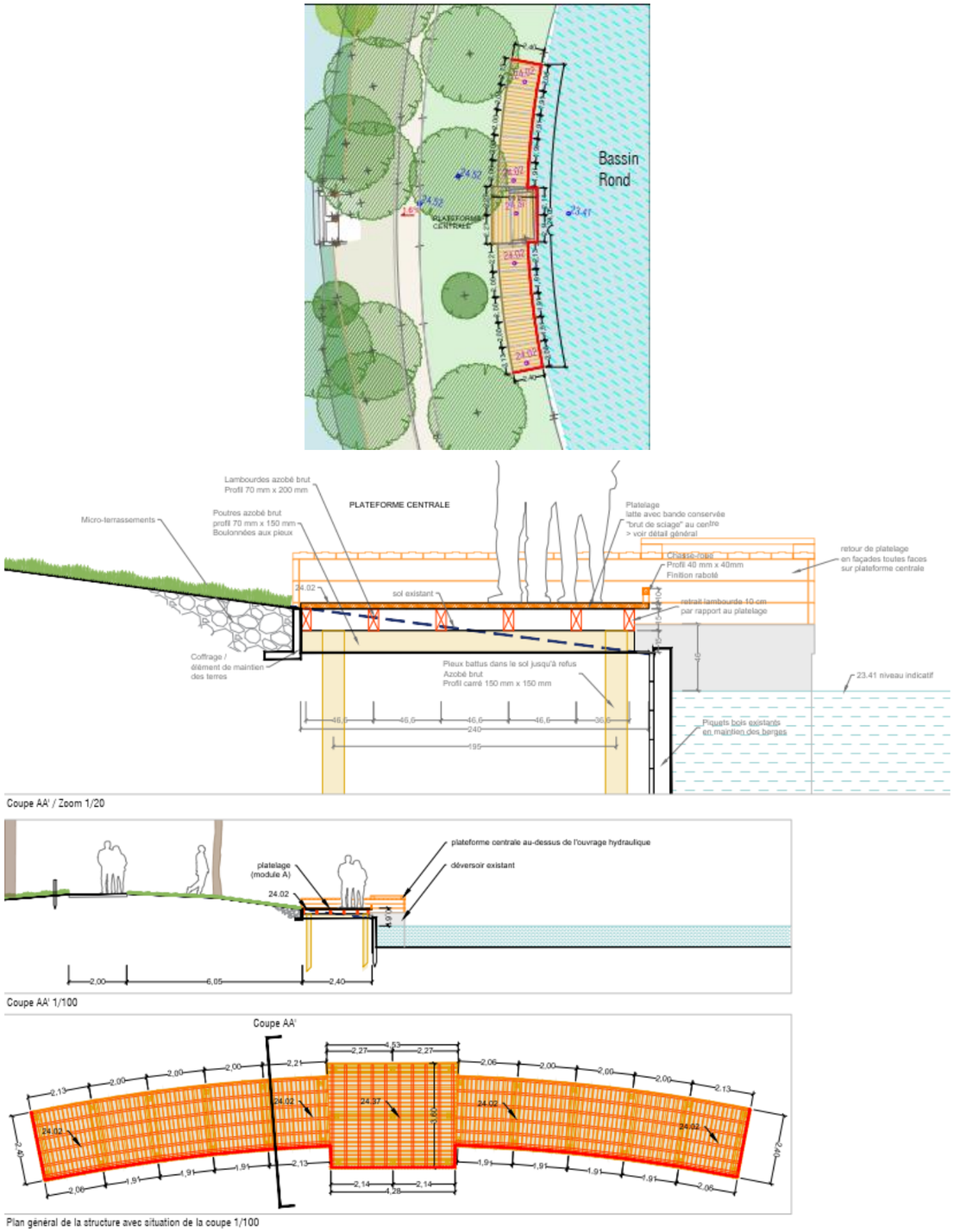


Figure 24 : Illustrations du ponton levant sur le Bassin Rond (source : BASE - PRO - mai 2025)

2.3.3.4.3 Aménagement sur la Basse Selle

Les passerelles aménagées au-dessus de la Basse Selle présenteront une largeur de 3 m chacune et une longueur d'environ 14,5 m pour un total de 120 m². Les passerelles auront une structure métallique (poteaux et poutres) pour soutenir la portée conséquente de l'ouvrage (12,5 m entre les poteaux métalliques ancrés au sol par des fondations béton).

Les deux passerelles s'implanteront depuis la berge sur une largeur de 3 mètres. Les modalités d'implantation comprennent un appui béton en crête de berge sur lesquels reposeront les structures métalliques, conforté par appui en berge ancré sur un socle béton. L'aménagement des passerelles modifiera les berges sur environ 12 mètres au total (3 m x 4 ancrages en berge).

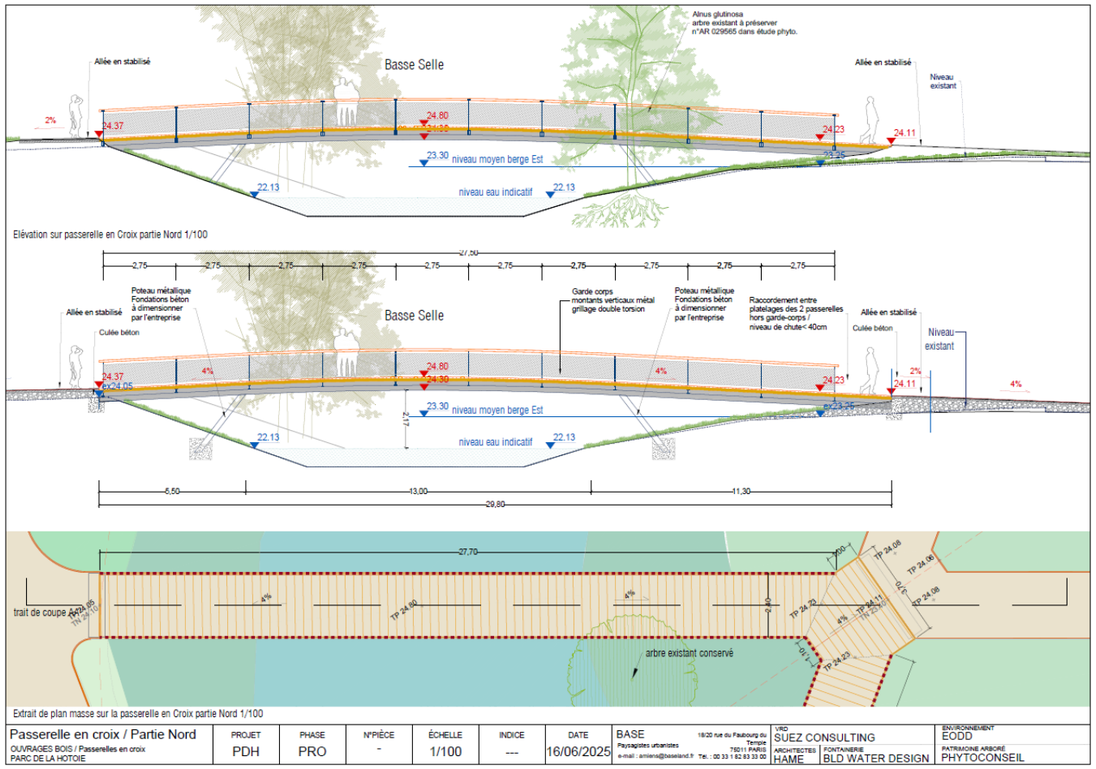


Figure 25 : Coupe de principe des passerelles au-dessus du cours d'eau (source : BASE – PRO– mai 2025)

2.3.3.4.4 Aménagement sur les fossés à statut de cours d'eau

Les passerelles au-dessus des fossés à statut de cours d'eau sont décomposées en deux types :

1- Les deux passerelles créées entre la rue Jean Jaurès à l'Allée du Franc Marché de 34,5 et 36 m² seront mises en œuvre avec une structure bois en ossature en lamellé collé, s'appuyant en haut de berges.
2- La passerelle reliant l'Allée du Tivoli à la rue d'Argent sera restaurée sur la base de la structure métallique déjà existantes (surface : 38 m²).

Les passerelles créées étaient initialement prévues avec des pieux battus comme le montrent les pages 58 à 61 de la notice des ouvrages bois en annexe. Cet aménagement est remplacé par une construction sans pieux battus comme l'illustre la coupe ci-après, jointe en annexe également.

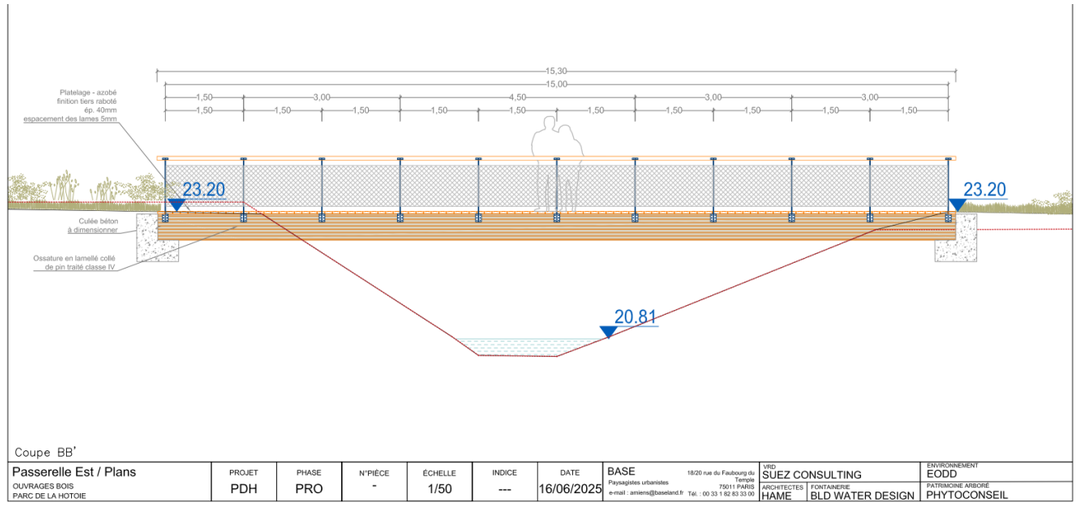


Figure 26 : Coupe de principe des passerelles créées au-dessus des fossés à statut de cours d'eau (source : BASE – PRO– septembre 2025)

2.3.3.5 Le pavillon bleu et le bassin du Levant

Le **point de vue exceptionnel sur la cathédrale d'Amiens** depuis l'angle Nord/Ouest du bassin des régates doit devenir un lieu en soit. C'est pourquoi, le projet propose la création de terrasses pour se restaurer (en lien avec le Pavillon Bleu) donnant directement dans le parc. De plus, un deuxième ponton est prévu sur le bassin des régates à l'ouest qui offrira un point de vue différent sur la cathédrale et une seconde traversée du bassin.

Le **bassin du Levant** (actuel bassin rond) deviendra le point d'orgue du parc. C'est l'espace le plus sauvage, le plus proche de l'eau et au calme, cependant il est aujourd'hui en retrait et déconnecté du reste tant en termes de continuités de parcours que des vues. Le projet prévoit la création d'une passerelle permettant de relier directement le cheminement du bassin avec l'axe central du parc. Un ponton nommé terrasse du levant viendra également s'inscrire dans la courbure du bassin et offrira non seulement un point de contact avec l'eau (nouveau ponton pour la pêche ou le modélisme) mais créera aussi un évènement dans la grande perspective du parc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

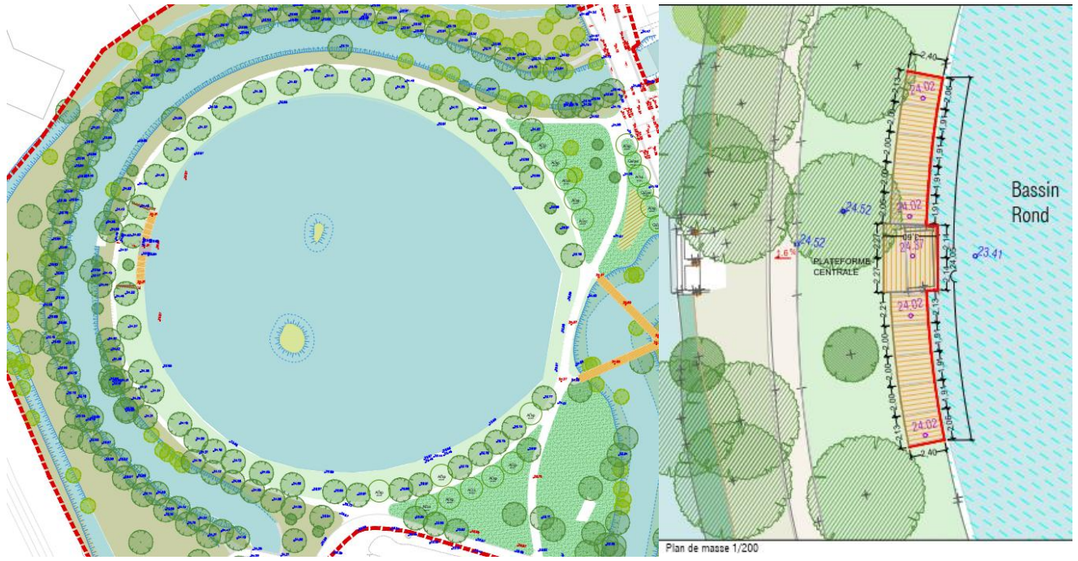


Figure 27 : A gauche, extrait du plan des plantations au niveau du Bassin Rond – A droite, zoom sur le ponton du Bassin Rond

2.3.3.6 Les ouvrages de fontaineries

Le projet prévoit l'aménagement d'une fontaine avec jets et miroir d'eau au sol devant le kiosque, là où aujourd'hui il y a un simple revêtement imperméable.

L'effet d'eau « miroir » fonctionne en circuit fermé par un effet de débordement, et de bâche à eau en sous-sol. Le débordement permet une circulation de l'eau et donc son recyclage, et favorise le calme de la surface d'eau et l'effet reflet. La vidange du miroir / la mise à sec de sa surface est assurée par l'ouverture de vannes motorisées du retour d'eau de « la dalle ». Il est ainsi possible d'alterner rapidement les effets.

Le dispositif prévoit une filtration et un traitement de l'eau de la bâche (mutualisés pour les jets et le miroir). Un adoucisseur ou la fourniture et la mise en œuvre de manchettes anti calcaire est également nécessaire pour éviter les dépôts minéraux sur la surface du miroir. Pour des jets dynamiques, il faut un automate qui est programmable par un automaticien.



Figure 28 : Vue aérienne du kiosque aujourd'hui (source : Google maps)

Les visuels ci-après permettent d'avoir un aperçu du dispositif.



Figure 29 : Visuels des aménagements prévus pour la fontaine

Les figures ci-après montrent les dispositifs techniques prévus.

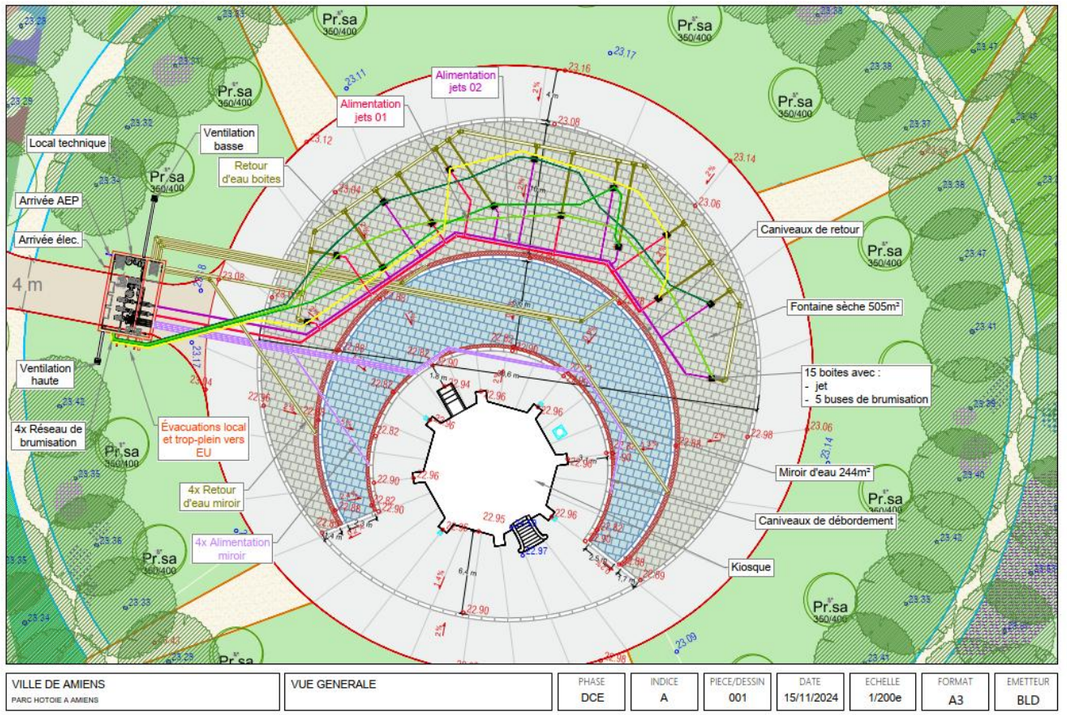


Figure 30 : Vue technique de la fontainerie sur le Kiosque – phase DCE- Annexe 1

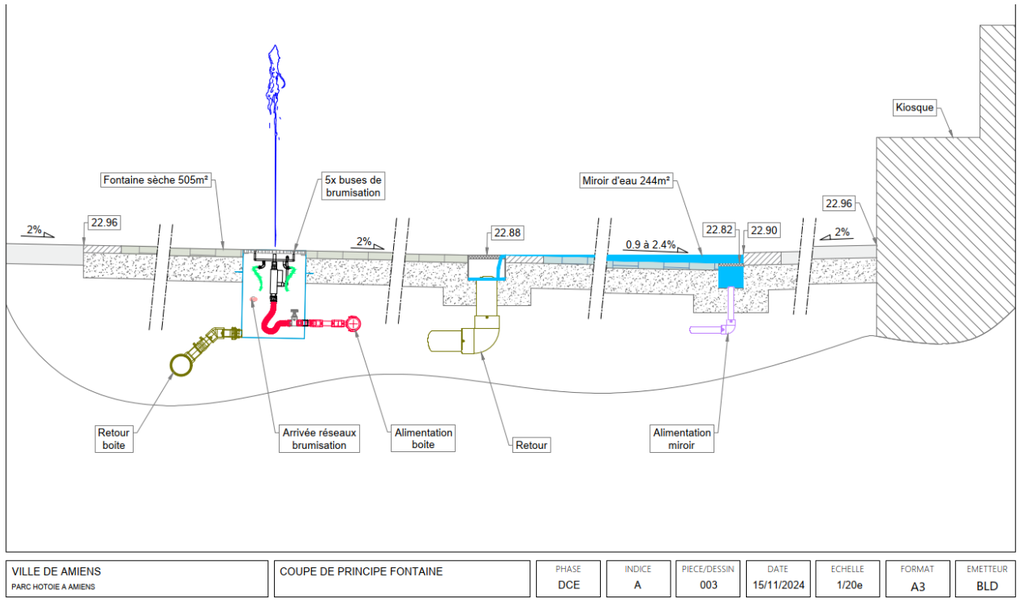


Figure 31 : Coupe de la fontainerie - Annexe 1

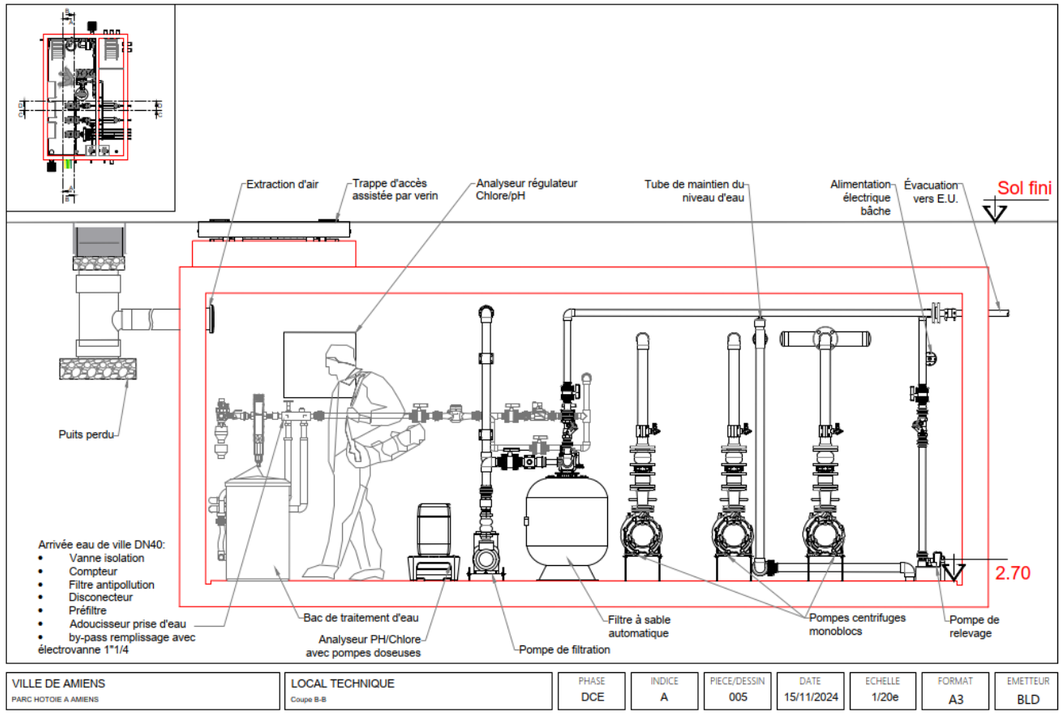


Figure 32 : Coupe du local fontainerie

La fontaine fonctionne pendant la période printanière et estivale chaque année, à partir du 1er avril jusqu'au 15 novembre. L'eau nécessaire au fonctionnement de la fontaine est prélevée au début de la saison puis vidangée à la fin de la saison.

L'aménagement de la fontaine nécessite l'installation d'un réseau hydraulique sous la surface du sol et d'un local technique enterré. Pour fonctionner, le système doit disposer :

- d'une arrivée d'eau de ville (raccordement au réseau AEP) : pour des raisons sanitaires, l'eau qui alimente le dispositif de fontainerie doit être potable :
  - l'eau qui alimente les jets et le miroir d'eau est prélevée en une fois au démarrage de la saison, fonctionne en circuit fermé et quelques compléments sont nécessaires pendant la saison pour compenser les pertes liées à l'utilisation, cette passe par un dispositif de traitement physico-chimique ;
  - l'eau qui alimente le système de brumisation est directement raccordée au réseau AEP (respect du décret de janvier 2018, interdiction de fonctionner en circuit fermé) ;
- d'une alimentation électrique pour son fonctionnement ;
- d'une évacuation vers le réseau d'eaux usées des eaux des cycles de rinçage du dispositif de traitement et de la vidange des eaux du dispositif à la fin l'utilisation annuelle ;
- d'un dispositif de traitement de l'eau en circuit fermé : traitement physico-chimique pour respecter la règlementation.

Le volume d'eau potable prélevé chaque année est estimé entre 12 et 15 m^3.

2.3.4 Mobilité et stationnement

Dans le cadre du projet, la **fermeture et la piétonnisation de l'avenue Salvador Allende** sont prévues. Durant la foire de la St Jean, l'avenue est fermée à la circulation, la mairie a décidé de définitivement fermer l'avenue aux voitures.

Le projet prévoit également de nombreux **aménagements pour les cyclistes** telles que la création d'une piste cyclable en site propre à double-sens sur l'avenue Salvador Allende, l'installation de plusieurs points d'accroche vélos (environ 110) aux entrées et dans le parc ou la création d'une station VELAM (service de location de vélos en libre-service d'Amiens) à proximité de la nouvelle entrée du zoo.

Enfin, les **allées du parc** seront réaménagées afin de **réadapter leur gabarit aux usages**. L'objectif est de retrouver des parcours à l'échelle de la promenade et non plus de la voiture.

2.3.5 Stratégies et modalités de gestion

2.3.5.1 Stratégie végétale et écologique

La stratégie végétale du projet vise à accroitre les milieux écologiques, en travaillant sur les situations d'échange entre les systèmes anthropiques et écologiques, pour former des balances d'échelle entre le quotidien et l'évènementiel, **entre un parc urbain et un parc jardin**.

- **La strate arborée**

Le parc de la Hotoie est marqué par son système d'armature arborée en double alignements. Cette composition identitaire est un témoin de sa valeur historique et patrimoniale qui sera conservée. Cependant le projet vise également à s'adapter au changement climatique en proposant des essences qui seront acclimatées et pourront prospérer et pérenniser le parc. Ainsi la trame arborée sera composée de trois grandes entités :

  - **La trame historique** qui sera complétée et valorisée via un protocole de régénération du sol et de mise en valeur et protection et pieds d'arbres ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Les lisières acclimatées** avec la mise en place d'une trame à 30° en superposition de la trame existante permettant de nouvelles plantations d'arbres et la création de frange-bosquets ;
- **Les intensités de saison** dont les essences arborées, choisies pour leur feuillage ou floraison remarquable, participeront à l'illustration de la mise en vie du parc, marquant des intensités végétales au fil des saisons.

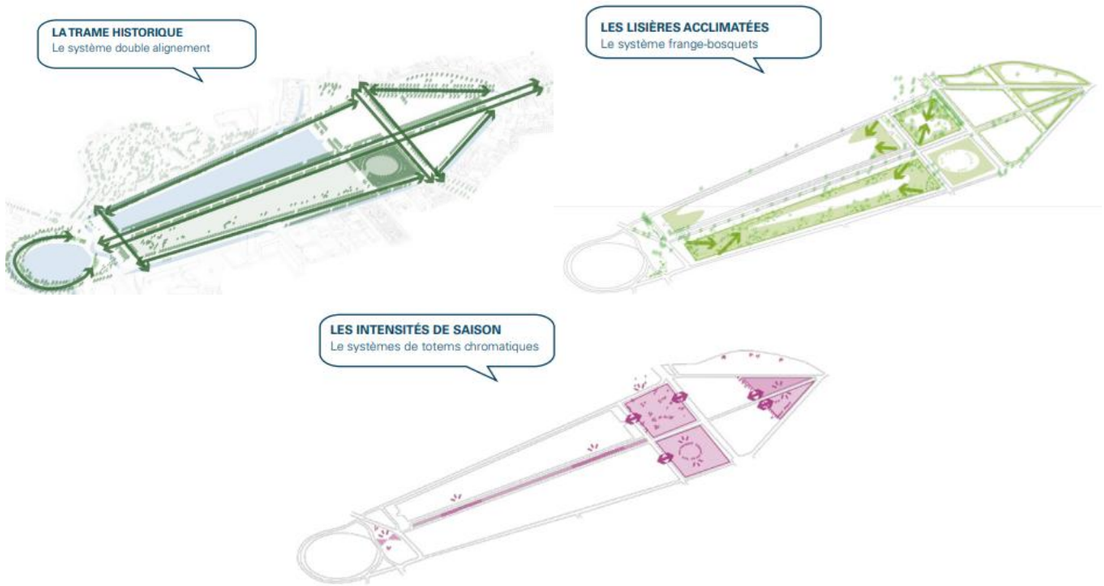


Figure 33 : Les trois entités de la strate arborée (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)

- **Stratégie de régénération des sols**

Les alignements arborés historiques subissent un compactage fort de leur substrat en pieds d'arbres, à cause de l'installation des attractions de la foire sous les arbres, du piétinement lié à un manque de clarté des allées piétonnes et à la pratique de la pétanque. Ce phénomène de compaction des sols entraine une baisse de la vigueur des arbres et entrave leur bon développement mais aussi leur espérance de maintien. C'est pourquoi, les clairières évènementielles seront créées afin de limiter les dégradations sur les sols. De plus, il parait important d'entamer des protocoles de régénération des sols, en priorité aux pieds des arbres. La stratégie prévue est la suivante :

- Décompactage sur 3 m de part et d'autre de l'alignement, sur 50 cm de profondeur, amendement des sols avec du fumier bien décomposé ;
- Re-nappage de terre végétale sur 15 cm hors collets des arbres ;
- Inoculation de champignons pour mycorhize des racines ;
- Plantation d'une strate herbacée et vivaces au pied des arbres.

Ces actions vont permettre de faciliter grandement les échanges gazeux, la vie dans le sol et le développement des micro-organismes nécessaires pour avoir un sol vivant et fertile.

- **Stratégie écologique**

Les diagnostics écologiques réalisés par Planète Verte entre novembre 2022 et juin 2025 ont montré la présence d'une faible diversité d'espèces indigènes sur le parc. A l'inverse, des espèces exogènes voire exotiques envahissantes ont été recensées. De plus, des modalités de gestion intensives ont été identifiées.

La plupart des espèces présentes sont communes à très communes en Picardie et aucun taxon n'est protégé, menacé ou inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore ». Ainsi les enjeux floristiques sur le site sont limités et les seuls enjeux identifiés sont liés aux espèces envahissantes.

De plus, le projet a sélectionné un cortège d'espèces cibles dans les inventaires écologiques du site afin de créer un projet accueillant pour elles et susceptibles de répondre à l'ensemble de leurs besoins. Ces espèces sont les suivantes ;

- Cortège milieux boisés : Grimpereau des jardins, Pic épeiche, chiroptères ;
- Cortège milieux semi-ouverts : Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Rossignol philomèle ;
- Cortège milieux aquatiques : Grèbe huppé, Sarcelle d'hiver, Bergeronnette des ruisseaux ;
- Cortège du bâti : Moineau domestique, Hirondelle rustique.

L'objectif est de **diversifier les habitats naturels** tout en s'inspirant des milieux caractéristiques de la zone biogéographique. Le plan de plantation prévoit ainsi la mise en place de 13 nouveaux habitats (pelouses, mégaphorbiaie, haies, végétation de berge…).

Chaque habitat doit être associé à une **palette végétale caractéristique du milieu indigène au niveau local et adaptée aux conditions pédoclimatiques locales**. L'évolution probable du climat des Hauts-de-France à moyen et long terme devra également être pris en compte. Les températures moyennes ayant déjà augmenté dans les Hauts-de-France (+0,29°C par décennie en moyenne à Dunkerque) et les phénomènes de fortes précipitations et de fortes chaleurs étant amenés à devenir plus fréquents, des espèces indigènes au niveau national mais provenant de localités plus au Sud pourront être incluses dans les palettes afin de favoriser la résilience des milieux face au changement climatique. Cependant, les espèces méditerranéennes ou adaptées à des conditions très chaudes et sèches ne sont pas adaptées au climat local.

- **Stratégie de gestion**

Une telle diversité d'habitats nécessite une **gestion différenciée** cohérente avec leurs caractéristiques écologiques variées et avec les usages propres à chaque zone du parc. Pour répondre à cet enjeu, il est proposé que la gestion du parc soit réalisée selon un gradient de naturalité inversement proportionnel à l'intensité des usages (gestion plus intensive sur les zones les plus utilisées pour les activités anthropiques), comme illustré sur la figure ci-après. Les zones les moins accessibles devront ainsi être pensées pour nécessiter le minimum d'entretien.

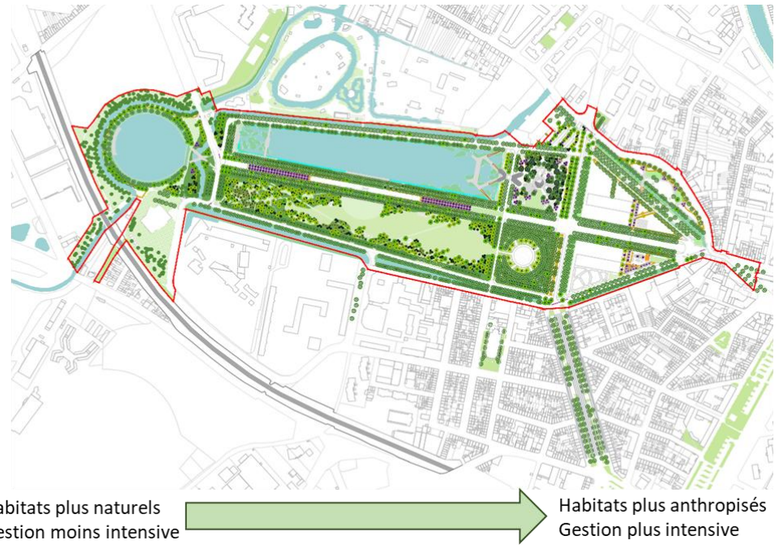


Figure 34 : Gradient de naturalité et d'intensité de gestion (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024)

2.3.5.2 Stratégie de réemploi

Le projet souhaite s'inscrire dans une **démarche d'économie circulaire** afin de limiter au maximum l'usage des ressources et la production de déchets :

- **Stratégie de réemploi des matériaux de sol existants**

Les pavés en pierre naturelle utilisés pour les circulations du parc (environ 10 000 m²) se prêtent aisément au réemploi, de même que les bordures. La réutilisation de ces derniers lors d'un remplacement sera systématiquement étudiée. Pour cela, un recensement des éléments qui pourront être réemployés a été effectué.

De plus, l'objectif est de conserver au maximum les structures de chaussées existantes (sous réserve des conclusions géotechniques).

- **Stratégie de réemploi du mobilier urbain existant**

La même réflexion devra être mise en œuvre sur le mobilier urbain ainsi que l'éclairage. Les possibilités de réparation et de réemploi devront être étudiées prioritairement par rapport à un remplacement. Une partie du mobilier urbain pourra également mobiliser des matériaux de réemploi.

- **Stratégie de réemploi des terres de remblais et terres végétales**

Le projet limitera au maximum les déblais/remblais. La terre végétale issue des décapages et des ouvertures de fosses d'arbres sera réutilisée sur les zones déjà végétalisées.

2.3.5.3 Stratégie de composition des sols et revêtements

L'objectif du projet est de **déminéraliser** le site autant que possible. Pour cela une stratégie de recomposition des allées et promenades du parc a été mise en place en lien avec la stratégie de réemploi des matériaux existants. Les grands principes sont les suivants :

- Choix de matériaux garantissant un minimum d'entretien ;
- Ne pas créer de zones imperméables supplémentaires ;
- Favoriser les sols mixtes permettant différents usages ;
- Favoriser les matériaux les plus perméables et clairs possibles favorisant l'effet d'albédo ;
- Favoriser les matériaux issus du recyclage : structures, granulats etc.
- Limiter au maximum l'utilisation de béton en raison de son fort impact environnemental.

Afin de faire le meilleur choix possible en termes de revêtement de sol, des planches d'essais ont été réalisées durant la phase d'expérimentation et de préfiguration.

Il en résulte un bilan positif si l'on compare les surfaces existantes et les surfaces de projet. En effet, les surfaces imperméables sont réduites au profit des surfaces semi-perméables et perméables.

Les figures et le tableau ci-après montrent l'évolution des surfaces du site entre l'état initial et le projet.

Ces éléments mettent en évidence que les surfaces perméables représentent 52%, les surfaces en eau sont de 22%, les surfaces imperméables sont de 17% et les surfaces semi-perméables sont de 9%.

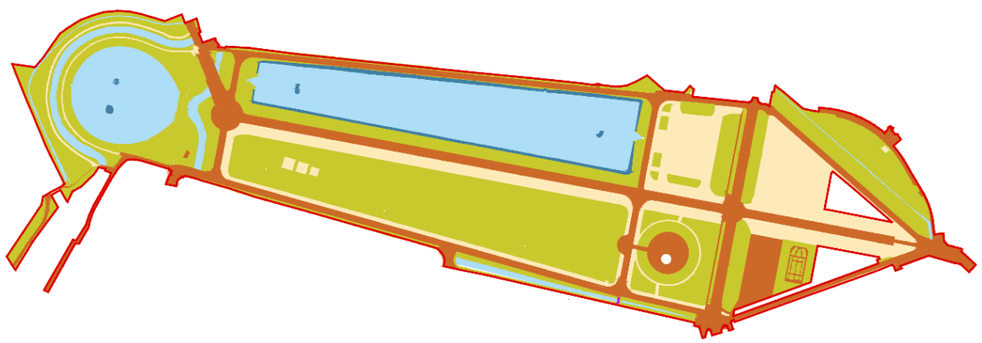
Ainsi la part de surfaces imperméables et semi-perméables a diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise bien les sols.

Figure 35 : Bilan des surfaces état existant / projet (source : Base)

	État existant	État projet	Différence
Surfaces en eau	52 900 m² dont 32 473 m² de bassin étanche **22%**	51 455 m² **22%**	-1 445 m² (-3%) mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces végétalisées perméables	100 415 **42%**	122 910 m² **51%**	+22 495 m² (+22%) avec diversification des milieux, des strates végétales et gestion du parc
Surfaces revêtements perméables	21 m² **<1%**	2 673 m² **1%**	+2 652m² avec la création de pontons bois et ouvrages de franchissements
Surfaces revêtements semi-perméables	37 730 m² **16%**	21 616 m² **9%**	-16 114m² (-43%)
Surfaces végétalisées imperméables	2 679 m² **1%**	4 124 m² **2%**	+1445 m² mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces revêtements imperméables	44 950 m² **19%**	36 017 m² **15%**	-8 933 m² (-20%)
Total (m²)	**238 795**	**238 795**	**-**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SURFACES EXISTANTES



LÉGENDE GÉNERALE

PÉRIMÈTRE DE PROJET

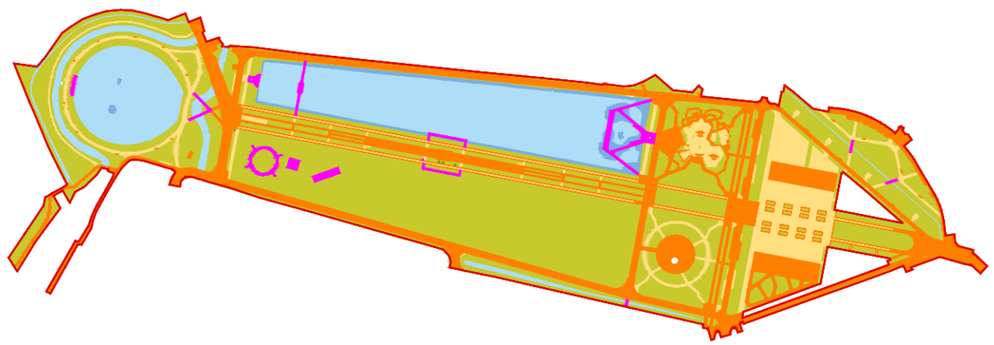
Périmètre projet yc base vie chantier
238 795 m²

SOLS EXISTANTS & PROJET

52 900 m² 22%	Surfaces en eaux existantes dont 32 473 m² de bassin étanche
100 415 m² 42%	Surfaces végéatlisées perméables existantes
2 679 m² 1%	Surfaces végétalisées imperméables existantes
44 950 m² 19%	Surfaces revêtements imperméables existantes
21 m²	Surfaces revêtements perméables existantes
37 730 m² 16 %	Surfaces revêtements semi-perméables existantes

Figure 36 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état existant - Annexe 2

SURFACES PROJETEES



LÉGENDE GÉNERALE

PÉRIMÈTRE DE PROJET

Périmètre projet yc base vie chantier
238 795 m²

SOLS EXISTANTS & PROJET

51 455 m² 22%	Surfaces en eaux existantes conservées et projet *soit - 1 445 m² (-3%) mais pour création de nouveaux ilôts végétalisés sur bassin*
122 910 m² 51%	Surfaces végéatlisées perméables existantes conservées et projet *soit + 22 495 m² (+ 22%) avec diversification des milieux, des strates végétales et gestion du parc*
4 124 m² 2%	Surfaces végétalisées imperméables existantes conservées et projet *soit + 1 445 m² mais pour création de nouveaux ilôts végétalisés sur bassin*
36 017 m² 15%	Surfaces revêtements imperméables existantes conservées et projet *soit - 8 933 m² (- 20%)*
2 673 m² 1%	Surfaces revêtements perméables existantes conservées et projet *soit + 2 652 m² création de pontons bois et ouvrages de franchissements*
21 616 m² 9%	Surfaces revêtements semi-perméables existantes conservées et projet *soit - 16 114 m² (- 43%)*

Figure 37 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état projet - Annexe 2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.3.5.4 Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales s'appuiera sur les mêmes principes qu'à l'existant :

- ruissellement vers les deux plans d'eau ;
- ruissellement vers le réseau pluvial et les fossés ;
- alimentation directe des plans d'eau ;
- infiltration naturelle au niveau des espaces végétalisés et nivellement des allées du parc pour favoriser l'écoulement vers les espaces plantés (allée du Tivoli, allée du zoo, allée du Franc-Marché, promenade de la Hotoie (partie ouest), contre-allées de la promenade centrale).

2.3.5.5 Gestion des déchets verts

La gestion des espaces verts va produire des déchets de type résidus de tonte, bois de coupe, feuilles :

- Une partie devra être exportée afin de respecter le contrat de méthanisation (100 m^3) ;
- Une partie pourra être laissée au sol afin de permettre le recyclage direct des nutriments par les organismes du sol et ensuite par les plantes, limitant ainsi le besoin d'intrants ;
- Certains déchets pourront également être revalorisés : usage de bois de petites sections issus de la taille des végétaux pour la confection de gîtes, la fabrication de paillage ou encore disposés en andains, création de haies sèches ou d'hibernacula avec les déchets de bois/branches ou de pierres issus des travaux.



Figure 38 : A) Haie sèche B) Hibernaculum C) Nichoir en bois D) Andain de bois mort

2.3.5.6 Stratégie d'éclairage

L'objectif de la stratégie d'éclairage du parc est de **conjuguer les besoins en éclairage des usagers et le respect de la biodiversité**. Elle respectera les grands principes suivants :

- la majeure partie du matériel déjà en place sera réutilisée ;
- les nouveaux mâts ainsi que les mâts existants seront équipés en LED ;
- l'intensité lumineuse sera adaptée avec usage de lumière chaude, dirigée uniquement vers le sol et ajout de détecteurs de mouvement pour limiter au maximum l'éclairage quand il n'y a pas d'usagers.

Une stratégie d'éclairage différenciée sera mise en place selon les zones définies sur la carte ci-dessous afin de mieux prendre en compte la biodiversité (trame noire sur certaines zones). Sur les rues circulées, parkings et allées piétonnes principales, 3 plages horaires sont établies :

- Allumage à 21h30 en été et 17h30 en hiver >taux 100%
- Réduction à 75% de 22h30 à 0h00 ;
- Réduction à 55% de 0h00 à 5h00.

Sur les équipements sportifs, aires de jeux, fontaine, pavillon, kiosque et allées piétonnes secondaires, 2 plages horaires sont établies :

- Allumage à 21h30 en été et 17h30 en hiver > taux 100% ;
- Extinction totale à 23h.

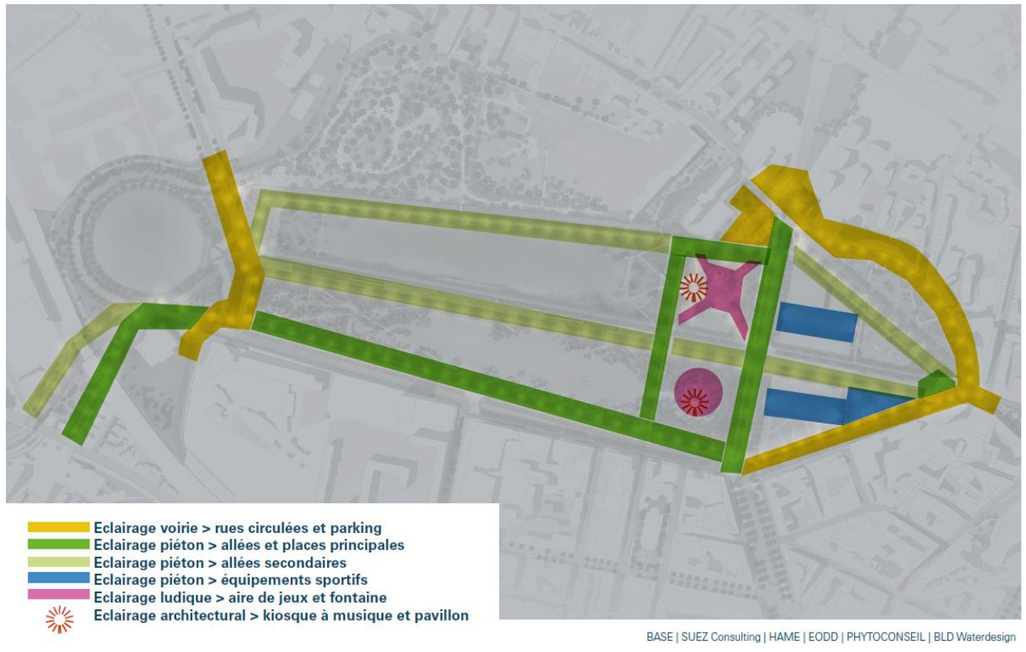


Figure 39 : Stratégie d'éclairage différenciée selon les zones (source : Rendu PRO, Stratégie d'éclairage, BASE, mai 2025

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.5 Justification du projet et des variantes

Le projet n'a pas fait l'objet d'une alternative géographique puisqu'il porte sur la réhabilitation du parc de la Hotoie : la localisation du projet est donc fixe.

C'est pourquoi les variantes étudiées concernent plutôt des choix d'aménagements par secteur et des alternatives techniques.

Ainsi, les aménagements ayant fait l'objet d'évolutions entre l'AVP et le PRO sont présentés ci-après, le projet au démarrage de l'AVP est représenté plus bas.

Le projet retenu est le fruit d'une réflexion sur la réduction d'incidences environnementales, sur la prise en compte des résultats de la concertation, des attentes des forains et des services techniques de la ville d'Amiens et sur les usages à développer dans le parc.

2.5.1 Définition participative du projet

Conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme, le projet de réhabilitation du parc de la Hotoie a fait l'objet d'une concertation préalable associant les habitants, les associations locales, les services gestionnaires et les élus. L'objectif était de leur permettre de formuler des observations ou propositions sur le projet.

Deux grandes phases de concertations ont eu lieu. La première s'est tenue en septembre 2021 et a permis d'interroger la population sur les usages futurs du parc via un questionnaire en ligne et des rencontres. Plus de 1200 avis ont été recueillis lors de cette phase. Cela a permis de mettre en lumière un clivage entre, d'une part, les personnes souhaitant conserver le parc dans sa configuration actuelle afin d'éviter une surfréquentation de ce dernier et d'autre part, les personnes favorables à un changement du parc, permettant d'en faire un lieu plus convivial, avec plus de végétations et d'activités et équipements.

La seconde phase s'est déroulée de mai à août 2022 et a pris la forme d'un jeu en ligne proposant aux habitants de la ville de créer leur parc idéal. Plus de 500 participations ont été recensées lors de cette seconde phase. Les propositions formulées par les habitants ont mis en avant leur volonté de faire du parc de la Hotoie un parc dédié à la détente et aux familles, permettant tout de même des usages culturels et sportifs.

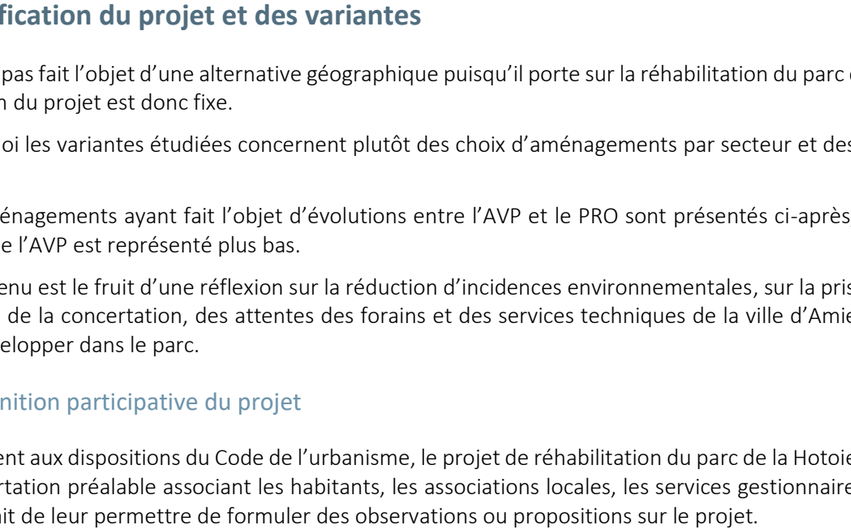


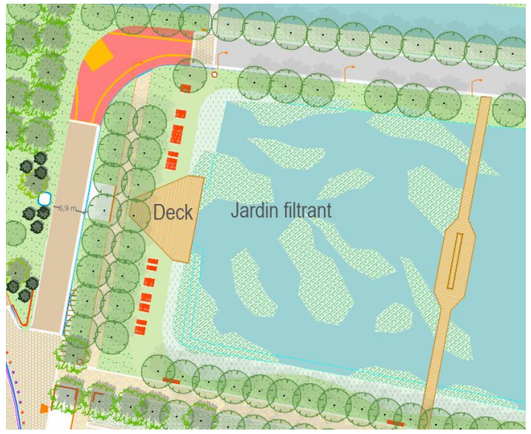
Figure 40 : Synthèse des résultats du serious game (source : atelier Urbanisme, Architecture & Paysage, Ville d'Amiens – janvier 2023)

2.5.2 Jardins filtrants dans le bassin des Régates

En phase AVP, des jardins filtrants avec aménagement d'îlots végétalisés étaient prévus dans les parties Est et Ouest du bassin des Régates.

En phase PRO (projet retenu), les jardins filtrants sont maintenus à l'Est et sont supprimés à l'Ouest.

Ce changement permet de réduire l'apport de terres sur site et de réduire l'impact de la phase travaux sur les milieux aquatiques : l'aménagement des ilots végétalisés nécessite la vidange du bassin ; en aménageant des ilots végétalisés uniquement d'un côté du bassin, il est possible de réaliser une vidange partielle du bassin, plutôt que deux vidanges partielles (pour le côté Est puis pour le côté Ouest) ou qu'une vidange totale.



Extrait du plan AVP



Extrait du plan PRO

Figure 41 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les jardins filtrants

2.5.3 Aménagements bois de la prairie humide

En phase AVP, le projet prévoyait simplement l'aménagement d'un parcours bois.

En phase PRO, les usages ont été enrichis avec l'aménagement d'un ouvrage bois favorable à la promenade mais aussi la détente, et avec l'aménagement d'équipements de jeu et de sport.



Extrait du plan AVP



Extrait du plan PRO

Figure 42 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les ouvrages bois dans la prairie humide

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.5.4 Aménagements bois

En phase AVP, le projet prévoyait l'aménagement d'un ponton bois dans la partie Est du bassin des Régates.

En phase PRO, l'emprise de cet ouvrage a été légèrement réduit.

Ce changement permet de réduire l'impact de l'aménagement sur les milieux aquatiques.



Extrait du plan AVP



Extrait du plan PRO

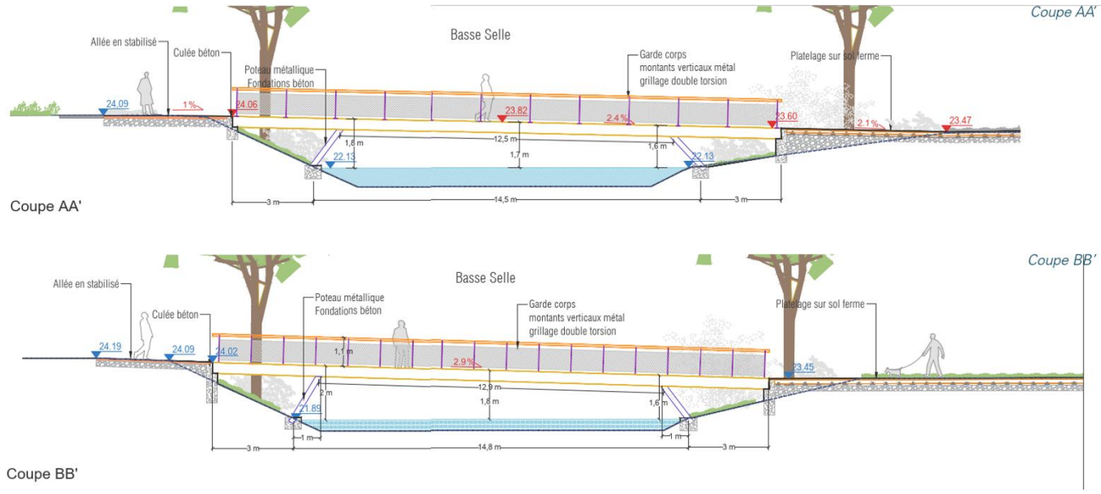
Figure 43 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les ouvrages bois dans le Bassin des Régates

Concernant tous les ouvrages bois, leur aménagement a évolué entre la phase AVP et PRO pour tenir compte des recommandations du service des Risques à la Police de l'eau pour prendre en compte le risque inondation dans le parc et appliquer correctement le règlement du PPRi de la Vallée de la Somme.

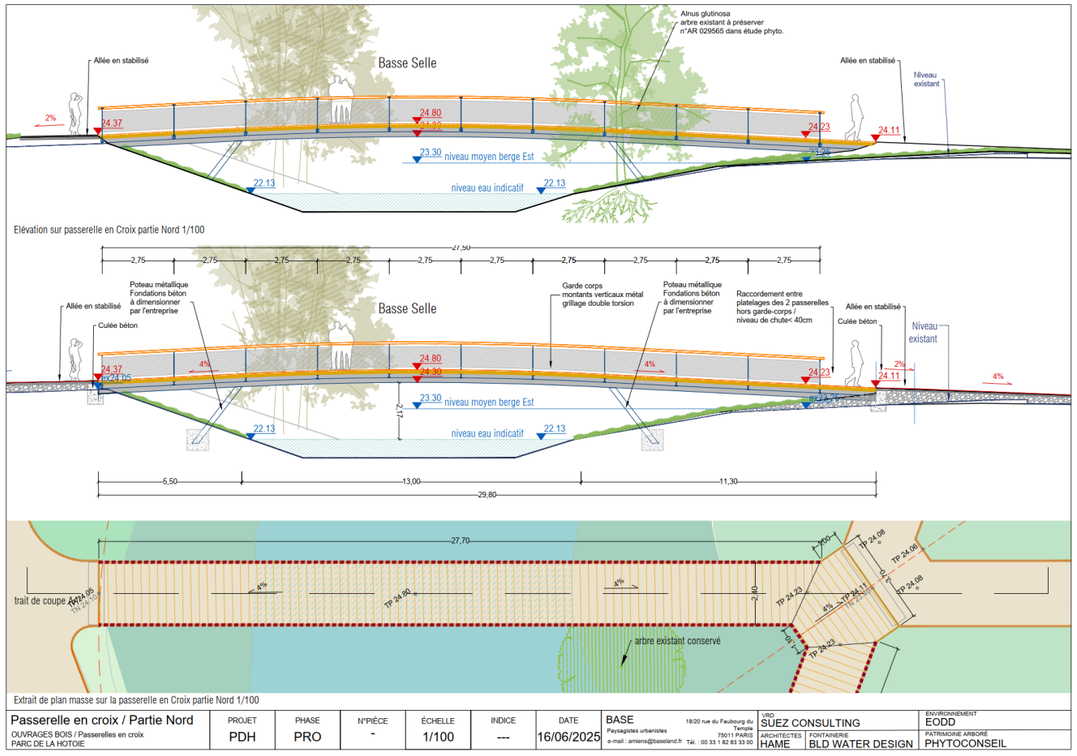
La nature des aménagements n'a pas changé mais leurs cotes et dimensions ont légèrement évolué.

L'aménagement de la passerelle bois en croix au niveau de la Basse Selle a même été revu au cours de la phase PRO avec les modifications suivantes :

- mise à jour du profil avec le centre des passerelles situés désormais à +1 m du niveau moyen estimé/interprété des berges (soit 23.30 NGF), soit le dessous du centre des passerelles à 24.30 NGF pour conformité PPRI ;
- allongement des passerelles de manière que les ouvrages enjambent désormais complétement les berges et s'implantent en dehors du lit mineur de la basse Selle ;
- remblais complémentaires en rampes et localisés au niveau de chaque amorce des passerelles (après le haut de berges) de 20 à 30 cm en moyenne pour se raccorder aux cheminements existants et mise en conformité/accessibilité PMR de l'ouvrage.



Extrait de la notice technique du PRO (début de la phase)



Coupe technique du PRO (fin de la phase)

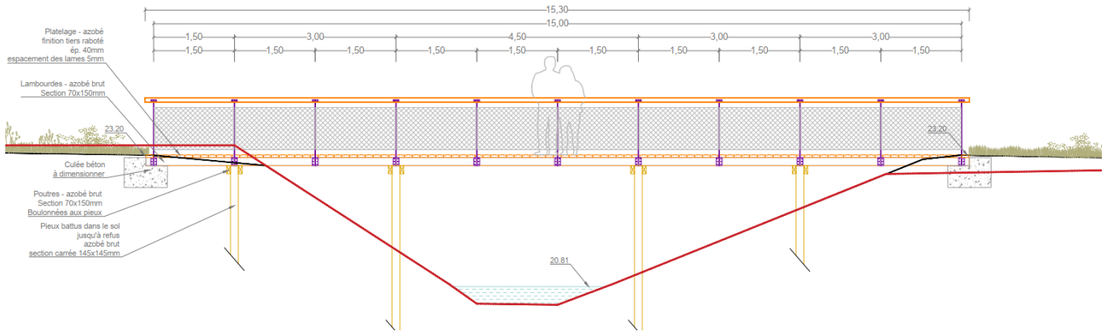
Figure 44 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour la passerelle au niveau e la Basse Selle

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

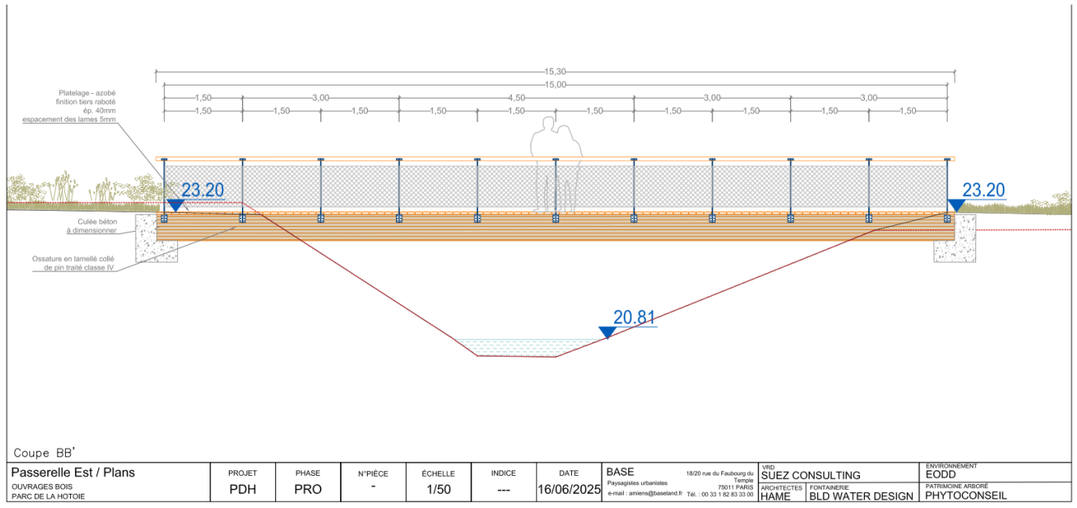
Enfin, les passerelles prévues sur des fossés à statut de cours d'eau dans les jardins de la Petite Hotoie au nord-est du parc devaient reposer sur des pieux battus dont une partie était établie dans les fossés. Cet aménagement aurait conduit à viser plusieurs rubriques 3XXX en raison de ses incidences sur les cours d'eau :

- nouvelles rubriques identifiées :
  - rubrique 3.1.1.0. : Autorisation, pour obstacle à l'écoulement des crues ;
  - rubrique 3.1.2.0. : Déclaration pour modification du profil en travers du lit mineur sur une longueur de cours d'eau de 2 x 2,40 m soit 4,8 m au total ;
  - rubrique 3.1.5.0. : Déclaration, destruction localisée des potentielles frayères sur environ 48 m² de cours d'eau (passerelles de 2,40 m de large et 10 m de long au-dessus du cours d'eau ;
- rubrique déjà visée :
  - rubrique 3.1.4.0. : Déclaration, augmentation du linéaire berge à consolider, de 156,4m à 166 m.

L'aménagement de ces passerelles a été modifié pour éviter ces incidences sur les fossés à statut de cours d'eau : sans pieux battus mais avec une structure bois en ossature en lamellé collé, s'appuyant en haut de berges sans incidences sur le lit mineur.



Coupe PRO des passerelles au niveau des fossés à statut de cours d'eau avec pieux battus – solution écartée



Coupe PRO des passerelles au niveau des fossés à statut de cours d'eau sans pieux battus – solution retenue

Figure 45 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les passerelles au niveau des fossés à statut de cours d'eau

2.5.5 Vidange des plans d'eau

Le projet prévoit l'aménagement d'ouvrages bois dans les deux plans d'eau, Bassin Rond et Bassin des Régates, et d'ilots végétalisés dans le Bassin des Régates.

La vidange a été pu être évitée pour les aménagements du Bassin Rond, permettant ainsi d'éviter les impacts sur les berges (zones humides) et les milieux aquatiques (pêche de poissons, assèchement du plan d'eau).

Quant au Bassin des Régates, la vidange reste nécessaire pour l'aménagement des ilots végétalisés. Mais plutôt que de réaliser une vidange totale (volume d'eau estimé à 51 700 m^3 pour une superficie en eau de 31 340 m² et une profondeur max. de 180 cm), une vidange partielle est proposée au niveau du secteur des ilots végétalisés sur une superficie en eau d'environ 5 000 m².

Le mode opératoire est le suivant :

- **Étape 1 : Remise en eau de la zone asséchée en conservant les batardeaux**. Elle pourra être réalisée par pompage ou par gravité jusqu'à la cote 22,30 au maximum. Respecter cette cote permettra de s'assurer que les eaux du bassin chargées en matières en suspension ne soient pas déversées par le rejet n°2 (cote 22,35) dans les fossés puis dans la Haute Selle.

Si le choix du pompage est fait, alors deux pompes d'une capacité de 30 m^3/h seront utilisées. Ce débit limité évitera la mise en suspension des fines et les phénomènes d'arrachement tout en assurant le maintien de la géomembrane et des nouveaux aménagements.

Le volume à pomper pour remplir les 15 % de bassin mis à sec est de 7 755 m^3. Avec un volume de pompage de 60 m^3/h (2 pompes de 30 m^3/h), la partie de bassin sera remise en eau en 5,3 jours.

- **Étape 2 : Décantation de la zone remise en eau** pendant une période d'environ une semaine.
- **Étape 3 : Retrait du batardeau après décantation.** Une attention particulière devra être portée à la préservation de la géomembrane au fond du bassin.
- **Étape 4 : Rehaussement du niveau d'eau dans le bassin pour retrouver son état initial.** L'alimentation sera effectuée par la prise d'eau sur la Haute Selle conformément à son fonctionnement normal.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

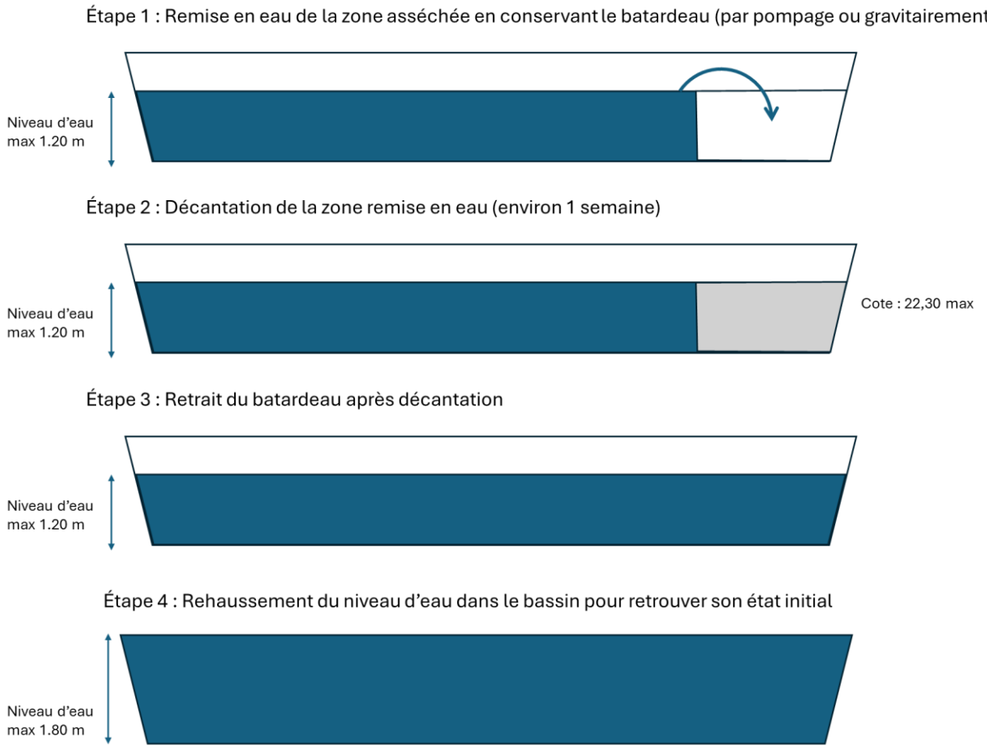


Figure 46 : Étapes de remise en eau du bassin des Régates

Un bilan environnemental qualitatif a été réalisé pour comparer les deux scénarii de travaux et aboutir au choix d'une vidange partielle du bassin, sur la base de critères environnementaux, techniques et financiers. La notation va de 0 (Très défavorable) à 3 (Très favorable). L'analyse est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 3 Bilan environnemental comparatif des scénarii de vidange partielle et totale du Bassin des Régates pour les travaux sur le plan d'eau

Critères	Scénario 1 : Vidange partielle	Scénario 2 : Vidange totale
Gestion piscicole	3	0
	Avant la vidange, une pêche est prévue pour sortir les poissons du bassin. Grâce à la vidange partielle, la pêche est réalisée sur une petite partie du bassin et les poissons peuvent être déplacés vers la partie non vidangée du bassin.	Avant de vidange le bassin, il aurait fallu réaliser une pêche de tous les poissons du bassin et trouver un exutoire pour tous ces poissons (Bassin Rond ? Basse Selle ? Haute Selle ?).
Risque de dérogation espèce protégée	3	1
	Selon les retours de l'association de pêche du secteur, le peuplement piscicole du bassin de la Hotoie est composé d'espèce de deuxième catégorie piscicole c'est-à-dire que le peuplement pisciaire dominant est constitué de poissons blancs (Carpes, Gardons, Tanches…) et de poissons carnassiers (Brochet, Sandre, Perche). Le peuplement majoritaire semble être la carpe sur ce bassin. En réduisant l'emprise de la vidange, on réduit l'impact sur la population piscicole et on se prémunit d'un impact sur une espèce à enjeu voire protégée.	En cas de vidange totale, tous les poissons doivent être déplacés. La probabilité de pêcher une espèce à enjeu ou protégée augmente avec le nombre d'individus pêchés, pouvant conduire au besoin d'échanges avec la DREAL et éventuellement à l'établissement d'un Dossier de Dérogation au titre des Espèces Protégées (DDEP).
Remplissage et vidange du bassin	2	0
	Grâce à la vidange partielle, on limite le temps de vidange puis le temps de remplissage du bassin, on limite les volumes d'eau évacués et les départs de MES, même si la qualité est bonne. En limitant les volumes de prélèvements au cours d'eau, on réduit l'impact sur le cours d'eau. On réduit l'impact sur l'équilibre des cours d'eau amont de la Haute Selle (pour le prélèvement) et aval de la Basse Selle (pour la vidange).	Le temps de vidange et de remplissage est long (> 10 jours d'après le dossier d'antériorité). La maîtrise de la qualité des rejets est complexe en raison des importants volumes. Les importants rejets et prélèvements ont un impact sur l'équilibre écologique et aquatique des milieux (Haute Selle et Basse Selle).
Gestion sédimentaire	2	1
	Faible quantité et bonne qualité. Possible valorisation avec les terres des ilots végétalisés ou autre source de valorisation à trouver sur site pour éviter évacuation vers filière. Voir épaisseur	Le volume de sédiments en fond de plan d'eau est estimé à environ 6200m^3 considérant une épaisseur de 0,2 m (hypothèse sécuritaire) sur l'ensemble de la surface du plan d'eau des Régates
Incidence travaux faune	2	0
	La vidange partielle peut avoir un impact temporaire sur les taxons inhérents au plan d'eau (marginal). L'impact est limité grâce la faible emprise de mise à sec et au temps de remplissage réduit.	En raison de la plus grande emprise de mise à sec du plan d'eau et de la plus longue remise en eau, l'impact sur tous les taxons inhérents au plan d'eau (marginal), l'interruption dans leur cycle est plus longue donc l'impact est plus important.
Droit d'eau du zoo	1	1
	Comme le niveau d'eau va être abaissé uniformément sur le bassin avant une vidange de la zone de travaux, le trop-plein du bassin vers le bras du zoo ne sera plus utilisé en phase travaux. Le retour à la normale sera rapide puisque peu de volume à prélever.	Le trop-plein du bassin vers le bras du zoo ne sera plus utilisé en phase travaux. Toutefois le retour à la normale sera plus long qu'il faudra remplir tout le bassin.
Bilan financier	2	2
	Estimation majorante des travaux à 35000 euros. L'ordre de grandeur est le même que pour la vidange totale.	Estimation majorante des travaux à 30000 euros. L'ordre de grandeur est le même que pour la vidange partielle. En raison des impacts potentiels supplémentaires, des études techniques et

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

		environnementales (potentiel DDEP) pourraient être nécessaires et générer un coût supplémentaire.
Gestion en phase travaux	2	1
	La principale difficulté technique est due à la pose et au retrait du batardeau. Plusieurs intervenants seront présents pour la vidange du bassin, la pêche de sauvegarde, les travaux, le remplissage du bassin). Toutefois les temps d'intervention pour la vidange, la pêche et le remplissage sont réduits.	Plusieurs difficultés techniques se présentent : la préservation de la géomembrane sur le fond du bassin qui sera mise à nu pendant les travaux et qui risque un endommagement par le soleil sur toute la surface. Plusieurs intervenants seront présents et le temps long d'intervention sera potentiellement plus long en raison des temps de vidange et de remplissage de tout le bassin.
Temps de remise en état	2	1
	Le temps de remplissage du bassin et de rééquilibrage écologique et hydraulique des milieux aquatiques est moins long.	Le temps de remplissage du bassin et de rééquilibrage écologique et hydraulique des milieux aquatiques est plus long.
Score	**19**	**7**
	Solution retenue car plus favorable	**Solution écartée car moins favorable**

0 : Très défavorable / 1 : Défavorable / 2 : Satisfaisant / 3 : Très favorable

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

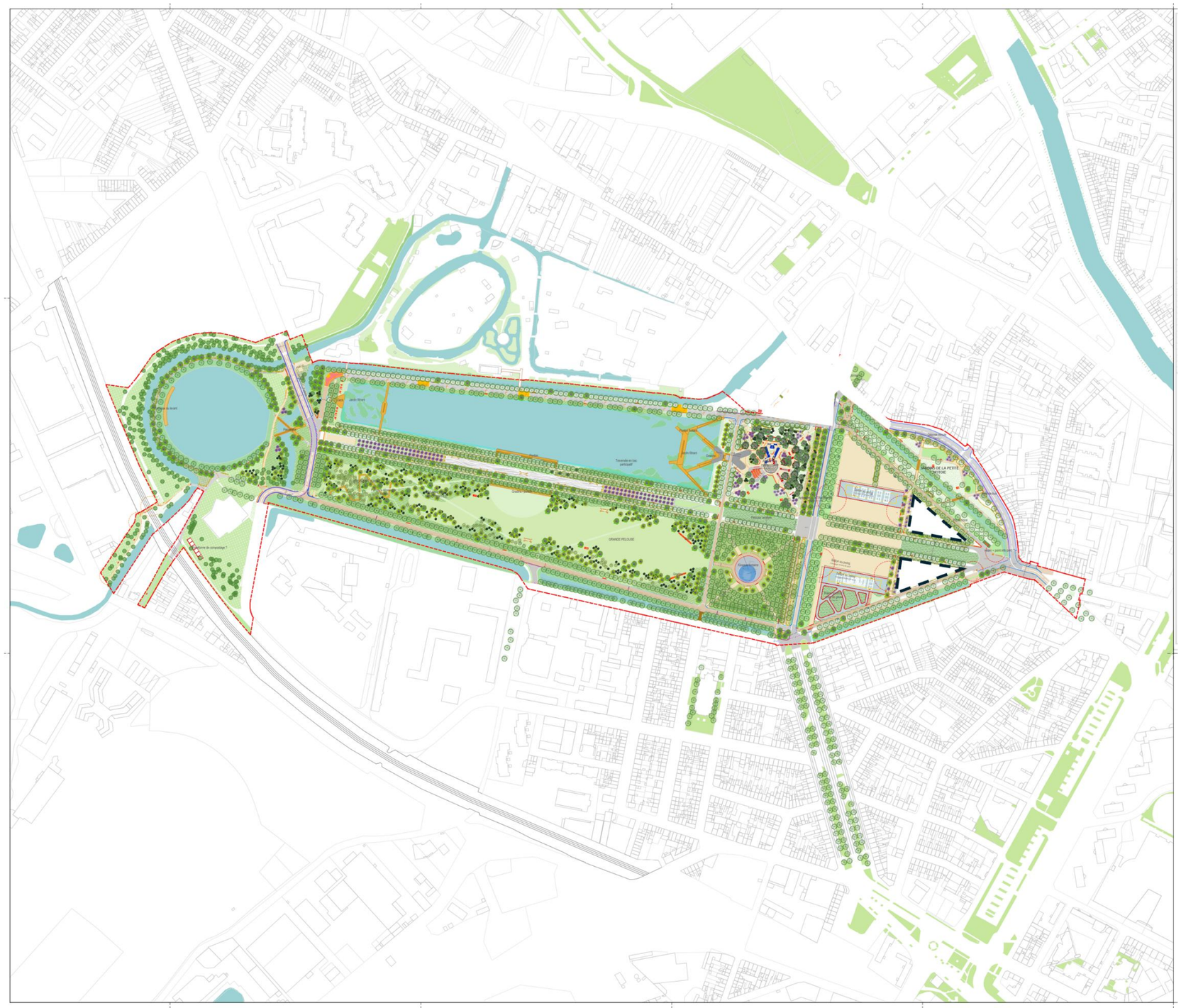


Figure 47 : Plan masse du projet d'aménagement du parc de la Hotoie début AVP

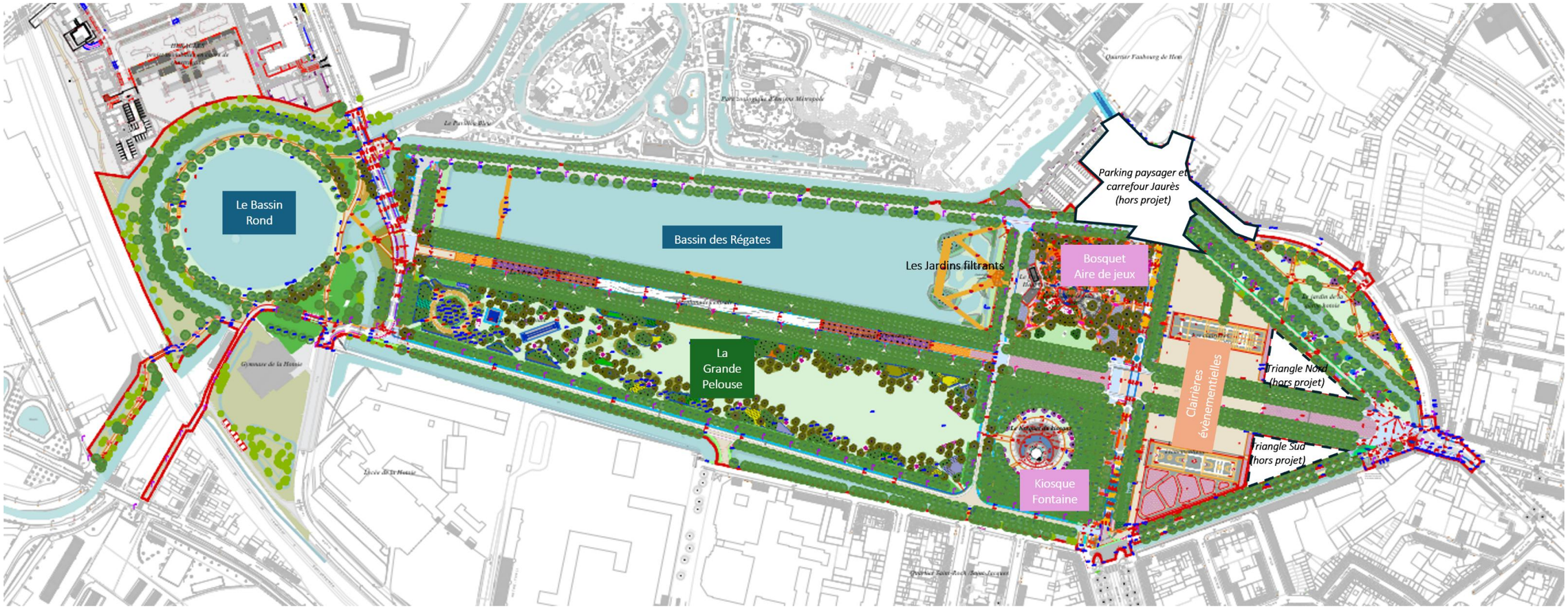


Figure 48 : Plan masse du projet d'aménagement du parc de la Hotoie PRO mai 2025

2.6 Des atouts environnementaux élevés

2.6.1 Désimperméabilisation des sols

Le projet prévoit une désimperméabilisation des sols en augmentant les surfaces de pleine terre végétalisées. Celles-ci passent de 42 à 51% avec un gain de 2,2 ha soit +22%.

Tableau 4 : Répartition de l'occupation des sols

	État existant	État projet	Différence
Surfaces en eau	52 900 m² dont 32 473 m² de bassin étanche **22%**	51 455 m² **22%**	-1 445 m² (-3%) mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces végétalisées perméables	100 415 **42%**	122 910 m² **51%**	+22 495 m² (+22%) avec diversification des milieux, des strates végétales et gestion du parc
Surfaces revêtements perméables	21 m² **<1%**	2 673 m² **1%**	+2 652m² avec la création de pontons bois et ouvrages de franchissements
Surfaces revêtements semi-perméables	37 730 m² **16%**	21 616 m² **9%**	-16 114m² (-43%)
Surfaces végétalisées imperméables	2 679 m² **1%**	4 124 m² **2%**	+1445 m² mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces revêtements imperméables	44 950 m² **19%**	36 017 m² **15%**	-8 933 m² (-20%)
Total (m²)	**238 795**	**238 795**	-

Ainsi la part de surfaces imperméables et semi-perméables ont diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols.

Le calcul des six coefficients d'indicateurs surfaciques écosystémiques ci-dessous montre une évolution positive pour chacun d'entre eux entre l'état initial et l'état projet :

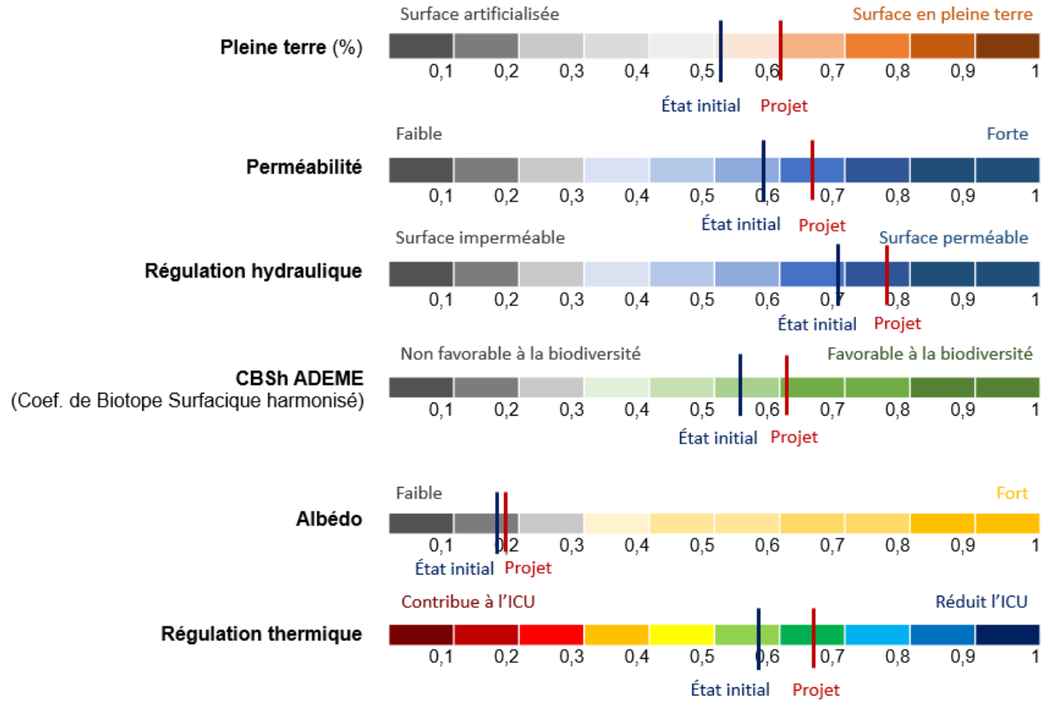


Figure 49 : Coefficients d'indicateurs surfaciques écosystémiques (source : EODD)

Le projet améliore nettement la perméabilité (de 0,57 à 0,64) ainsi que la régulation hydraulique (de 0,69 à 0,76).

L'incidence du projet est donc positive sur la désimperméabilisation.

Cette démarche permet d'augmenter d'environ 10% les volumes infiltrés ce qui représente 30 m^3 pour la pluie estivale et 40 m^3 pour la pluie hivernale.

En parallèle cela réduit la pression sur les réseaux puisqu'en situation aménagée, l'exutoire est moins sollicité et sans mise en charge pour les pluies 2 ans et 5 ans. Son taux de sollicitation est diminué de 15 à 20 % par rapport à la sollicitation actuelle.

2.6.2 Un fort programme de plantations

Le projet prévoit un important programme de plantation d'arbres puisque c'est plus de 1 400 arbres de toute taille qui seront plantés :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Type de plantations	Nombre
Arbres tiges (plantation en fosses isolées ou continues)	434 u
Arbres en cépées (plantation en fosses isolées)	140 u
Arbres tiges (plantation forestière en potet)	289 u
Scions (plantation forestière en fente)	600 u
Total	**1 463 u**

Ces arbres auront ainsi plusieurs vocations :

- Lutte contre le réchauffement climatique avec une augmentation de l'ombrage et de l'évapotranspiration contribuant à rafraichir l'atmosphère local et de faire du parc de la Hotoie un ilot de fraicheur.
- Amélioration de la fonctionnalité et de la richesse écologique :
  - Création d'espaces de refuge pour la petite faune (insectes, reptiles, micromammifères…) ;
  - Lieu de nidification pour l'avifaune et de gîtes pour les chiroptères quand les arbres seront plus anciens ;
  - Lieu d'alimentation pour la faune : arbres mellifères, nectarifères et à baies…
  - Diversification des habitats et de la flore

2.6.3 Une amélioration de la fonctionnalité écologique

Les aménagements dans le plan d'eau nécessitent des interventions en phase chantier qui auront des impacts temporaires mais à terme le projet diversifiera les habitats en place permettant d'augmenter la biodiversité des milieux humides et aquatiques. L'aménagement sera favorable à certains oiseaux aquatiques (poule d'eau, foulque macroule, fauvettes aquatiques…), aux odonates ou augmentera les sites de reproduction des poissons.

En synthèse : une fois la phase de travaux terminée, les bénéfices environnementaux du projet seront élevés pour cet espace vert au sein de l'enveloppe urbaine.
Ce projet génère des bénéfices environnementaux pour les usagers (espace de calme, oasis de fraicheur, …) et pour la biodiversité en augmentant la fonctionnalité et la richesse écologique.

2.7 Éléments détaillés de la gestion hydraulique des plans d'eau

Les plans d'eau ont fait l'objet d'un dossier d'antériorité accepté par la DDTM dans un courrier du 25 juin 2025.

L'alimentation en eau des bassins et les modalités de vidange sont inchangées.

2.7.1 Ouvrages hydrauliques

Aucune intervention sur les ouvrages hydraulique (vannes…) n'est prévue.

2.7.2 Alimentation en eau et remplissage des bassins

L'alimentation en eau des bassins est inchangée.

Pour rappel, et conformément à l'autorisation en cours :

- **l'alimentation se fait par la Selle.**
- **En fonctionnement hydraulique « normal » :**
  - Débit de remplissage du bassin des régates = 30 l/s
  - Période de remplissage = 1er décembre au 31 mars.
- **En fonctionnement hydraulique « exceptionnel » suite à une vidange complète :**
  - Débit de remplissage des plans d'eau = 37 l/s
  - Période de remplissage = 1er décembre au 15 juin.

2.7.3 Vidange des bassins

Les modalités de vidange sont inchangées.

Pour rappel, et conformément à l'autorisation en cours :

- Pour limiter le déploiement de MES, la vidange sera réalisée via un pompage par le haut des eaux claires réalisé avec une crépine flottante type skimmer (avec tamis 6 mm pour éviter la pénétration des petits poissons et alevins).
- Les eaux de pompage iront dans une fosse de décantation équipée d'un filtre à paille (botte de paille décompactée maintenue par des pieux bois et/ou insérée dans une cage métallique) et graviers (> à 10 mm pour éviter le colmatage) puis seront rejetées jusqu'au fossé puis vers la Basse Selle.
- La vidange devra être effectuée en moins de 15 jours à une vitesse de 37 l/s soit 12.5 jours de vidange. Un contrôle visuel permettra de s'assurer que les eaux délivrées à l'aval ne soient pas trop chargées en MES. Des analyses qualités seront réalisés pour être compatible avec les normes en vigueurs.
- Les espèces nuisibles récupérées dans la pêche de sauvegarde (ex. poissons-chats, perches soleil, écrevisses américaines…) devront être éliminées.
- Les services de l'Etat devront être informés 15 jours avant les débuts de l'opération avec les résultats des données qualités.
- Durant la vidange, les eaux rejetées dans le cours d'eau respecteront les valeurs suivantes en moyenne sur deux heures :
- -matières en suspension (MES) : inférieure à 1 gramme par litre ;
- -ammonium (NH4) : inférieure à 2 milligrammes par litre ;
- -teneur en oxygène dissous (O2) : supérieure à 3 milligrammes par litre.
- Le responsable de l'opération de vidange réalisera un suivi de la qualité des eaux rejetées. Les mesures sont effectuées en aval juste avant le rejet dans le cours d'eau.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.8 Gestion des eaux pluviales

Suez Consulting, membre du groupement de maîtrise d'œuvre a élaboré une note hydraulique permettant de comprendre la gestion actuelle des eaux pluviales, de montrer les gestions futures des eaux pluviales avec la réhabilitation du parc et de démonter les bienfaits environnementaux. Ce rapport de février 2025 est joint en Annexe 5 ainsi que des plans des réseaux humides existants et projetés. Toute cette partie sur la gestion des eaux pluviales s'appuie sur ces documents.

2.8.1 Gestion existante

2.8.1.1 Fonctionnement hydraulique à l'état actuel

La gestion des eaux pluviales du parc est soumise au règlement d'assainissement de la commune d'Amiens.

À l'état actuel, les eaux pluviales suivent quatre parcours :

- alimentation directe des plans d'eau ;
- infiltration naturelle ;
- ruissellement vers les deux plans d'eau ;
- ruissellement vers le réseau pluvial et les fossés à statut de cours d'eau.

Lors de précipitations, les eaux de pluie qui ne sont pas infiltrées naturellement ou qui ne ruissellent pas vers les plans d'eau sont actuellement collectées par le réseau pluvial et les fossés à statut de cours d'eau. **L'ensemble des eaux pluviales du parc ont pour exutoire le milieu naturel (infiltration dans le sol, cours d'eau de la Basse Selle et de la Haute Selle, hydrographie du zoo).**

Des investigations géotechniques complémentaires sont à prévoir afin de connaître la perméabilité des sols.

La structure du système de collecte des eaux de pluie du parc de la Hotoie permet de distinguer deux secteurs du réseau pluvial : le premier à l'ouest, le second à l'Est du parc. La figure suivante est un extrait du plan du réseau pluvial du parc de la Hotoie. Le détail du réseau existant figure en Annexes 9, 10 et 11.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

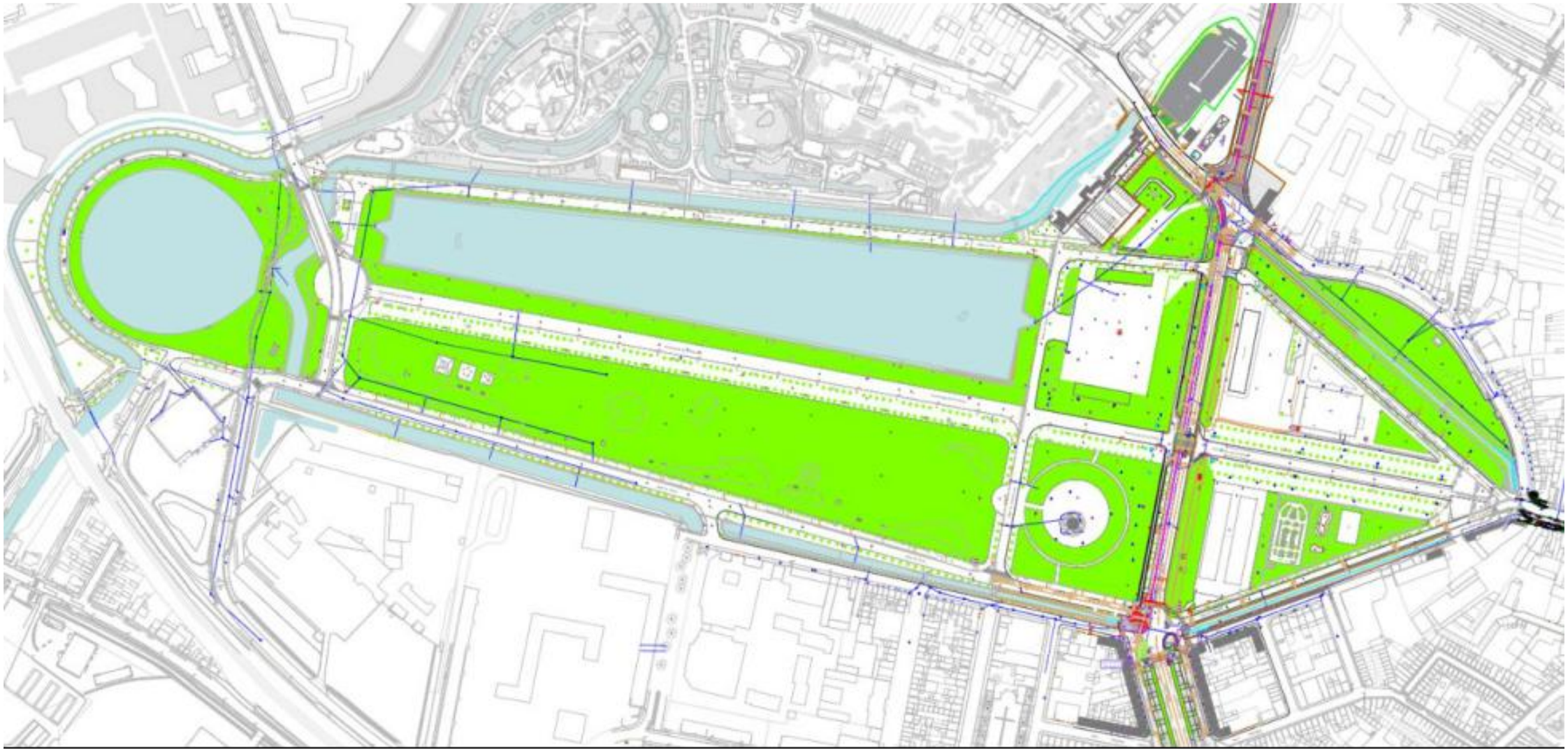


Figure 50 : Réseau pluvial existant (source : Note hydraulique Suez Consulting février 2025)

<u>Secteur Ouest</u>

Deux exutoires principaux sont observés :

- EXep1 : rejet dans le collecteur de l'allée Pourchelle puis la Haute Selle à hauteur de la rue Verrier Lebel. Cet exutoire reprend les eaux du collecteur DN600 puis Ovoïde (ou DN 1200) situé entre le Bassin Rond et la Haute Selle et, en amont du Parc, le collecteur de la rue du Bâtonnier Mahiu. Il n'est pas observé d'avaloir ou de grille raccordée sur le collecteur dans la traversée du parc ;
- EXep 2 : rejet en DN700 dans le fossé attenant au Zoo. Cet exutoire reprend les eaux de la rue de Tivoli et des deux réseaux situés dans la prairie qui servent a priori :
    - pour celui au nord, à recevoir les eaux du sud de la promenade de la Hotoie et certainement à drainer la zone située en point bas ;
    - pour celui au sud, à recevoir les eaux du nord de l'allée du Tivoli et peut-être à drainer la zone.

La figure suivante est un extrait du plan du réseau pluvial du parc de la Hotoie dans le secteur Ouest :

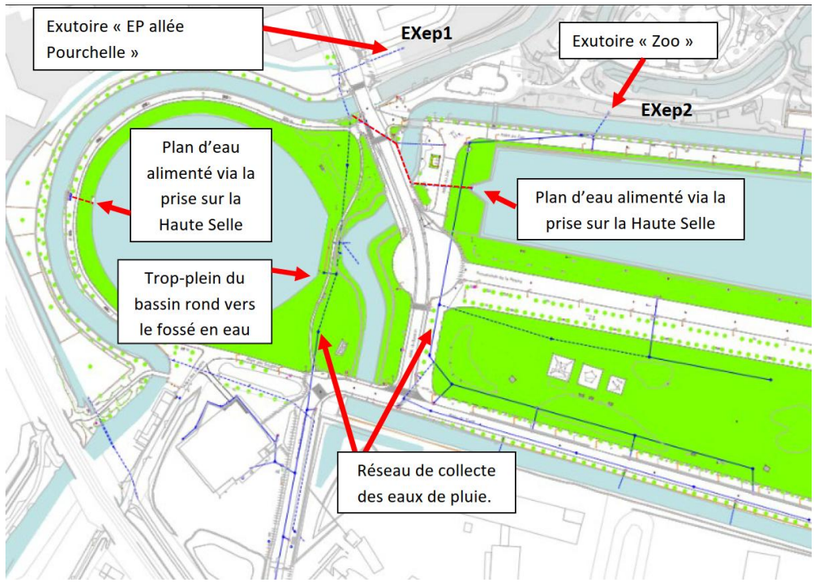


Figure 51 : Extrait du plan du réseau pluvial existant du parc de la Hotoie - secteur Ouest

Sur la base des observations de terrain dans le secteur, il est considéré que le réseau EP situé entre le Bassin Rond et la Haute Selle n'est pas connecté aux ouvrages hydrauliques du parc, contrairement au plan transmis par le gestionnaire.



Figure 52 : Réseau EP existant déconnecté des ouvrages hydrauliques du parc entre le Bassin Rond et la Haute Selle

De même, le réseau sur l'allée du Tivoli situé entre le réseau pluvial sud de la prairie et la Basse Selle n'est pas raccordé aux ouvrages hydrauliques du parc (il n'y a pas d'avaloir visible raccordé). Il est vraisemblable qu'il s'agisse d'un collecteur de drainage de la voirie.

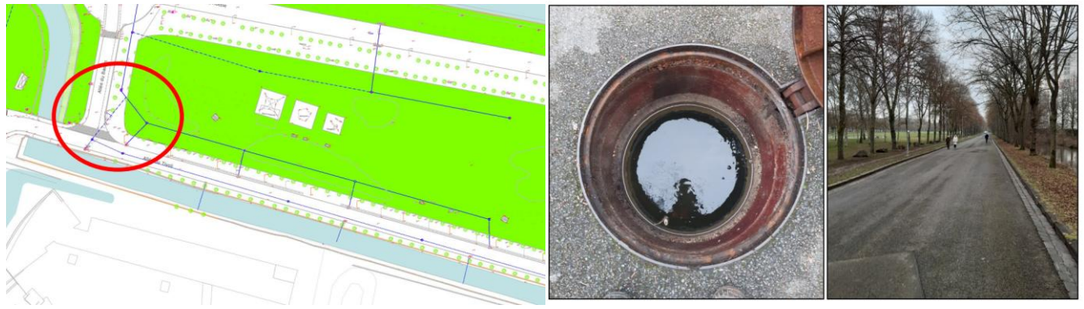


Figure 53 : Réseau EP existant déconnecté des ouvrages hydrauliques du parc dans l'allée du Tivoli

<u>Secteur Est</u>

Quatre exutoires principaux sont observés :

- Exp3 : rejet de l'esplanade Sud. L'exutoire n'est pas clairement identifié. Il peut s'agir d'un secteur d'infiltration.
- EXep4 : rejet dans le collecteur DN 800 du trop-plein Est du bassin des Régates. Ce collecteur reprend les réseaux de l'esplanade nord et se rejette dans le fossé rue Jean Jaurès puis la Basse Selle.
- Exp5 : rejet dans le collecteur DN 1000 de l'avenue Salvador Allende. Ce collecteur reprend les réseaux de l'avenue Salvador Allende et des voies annexes (allé du franc Marché, promenade de la Hotoie) et se rejette dans le fossé ou le collecteur Ovoïde T100 rue Jean Jaurès puis la Basse Selle.
- EXep6 : rejet dans la Basse Selle de l'Ovoïde de la rue du Faubourg de Hem. Ce collecteur traverse la partie Est du Parc en longeant le fossé et reprend les réseaux de l'avenue Jean Jaurès et adjacentes. Il n'est pas observé d'avaloir ou de grille raccordée sur le collecteur dans la traversée du parc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

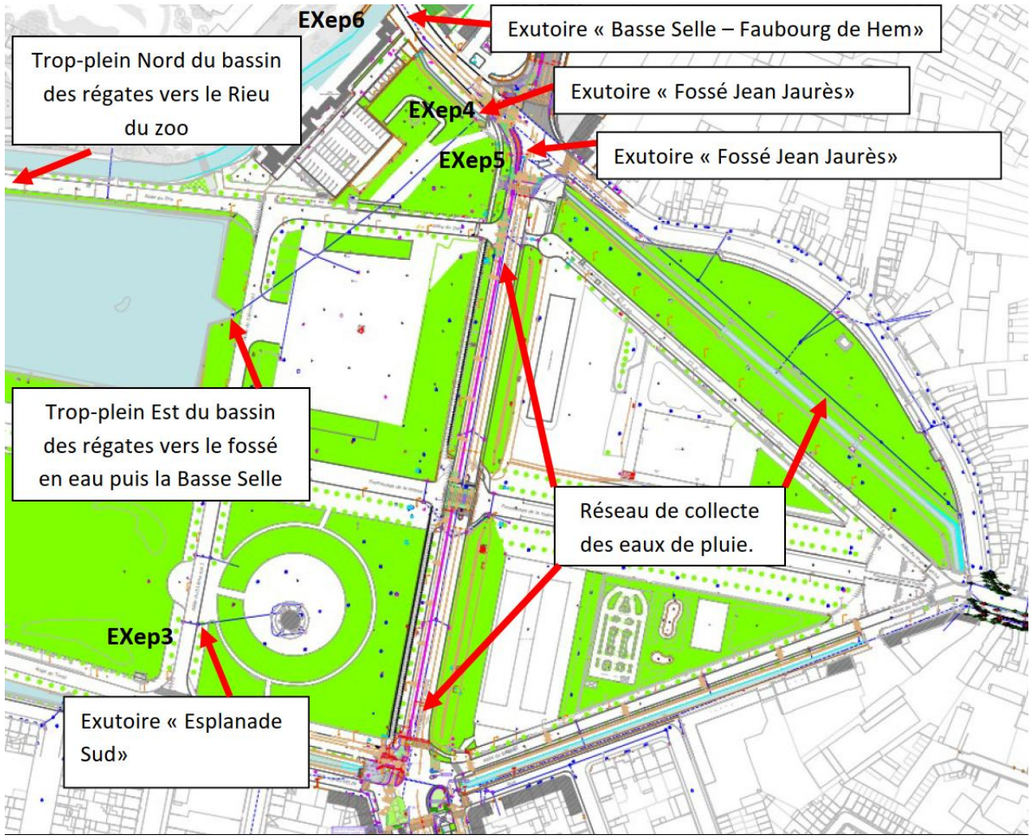


Figure 54 : Extrait du plan du réseau pluvial existant du parc de la Hotoie- secteur Est

Plusieurs hypothèses sur la gestion existante ont été prises, au regard des observations sur site.

- Esplanade du kiosque : l'exutoire des avaloirs du kiosque EXep3 n'est pas identifié, il est possible que les EP soient infiltrées ;
- Carrefour rue Chauvin et avenue Salvador Allende : plusieurs réseaux se croisent. Toutefois aucun regard n'est visible en surface. Par conséquent, il est supposé qu'il n'y pas de connexion entre ces réseaux ;



Figure 55 : Carrefour rue Chauvin et avenue Salvador Allende

- Carrefour rue Jean Jaurès et avenue Salvador Allende : le plan transmis par le gestionnaire indique un raccordement entre le réseau de l'avenue Salvador Allende et l'ovoïde à angle droit. La comparaison des cotes indique que c'est impossible hydrauliquement, les observations terrain ne permettent pas de statuer.



Figure 56 : Carrefour rue Jean Jaurès et avenue Salvador Allende

- Carrefour rue Jean Jaurès et rue Debaussaux : le plan transmis par le gestionnaire n'est pas clair sur le raccordement du réseau EP de la rue Jean Jaurès avec le fossé du parc ou le collecteur du parc. Le raccordement plus au Nord de la rue Jean Jaurès est dirigé vers le collecteur du parc, donc il est fort probable que le collecteur de la rue ait pour exutoire le collecteur du parc. Les observations de terrain ont montré qu'il n'y avait pas d'exutoire vers le fossé, donc le collecteur de la rue Jean Jaurès est bien raccordé au collecteur du parc.



Figure 57 : Raccordement collecteur rue Jean Jaurès et collecteur du parc

2.8.1.2 Délimitation des bassins-versants

Le parc a fait l'objet d'un découpage en 24 bassins versants répartis sur trois secteurs sur la base de la topographie et des réseaux existants :

- Secteur bassin rond : bassins RO 1 à RO10 ;
- Secteur bassin des régates et prairies : bassins RP 1 à RP7 ;
- Secteur esplanades et triangles : bassins ET1 à ET7.

Ils figurent sur le plan ci-après.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

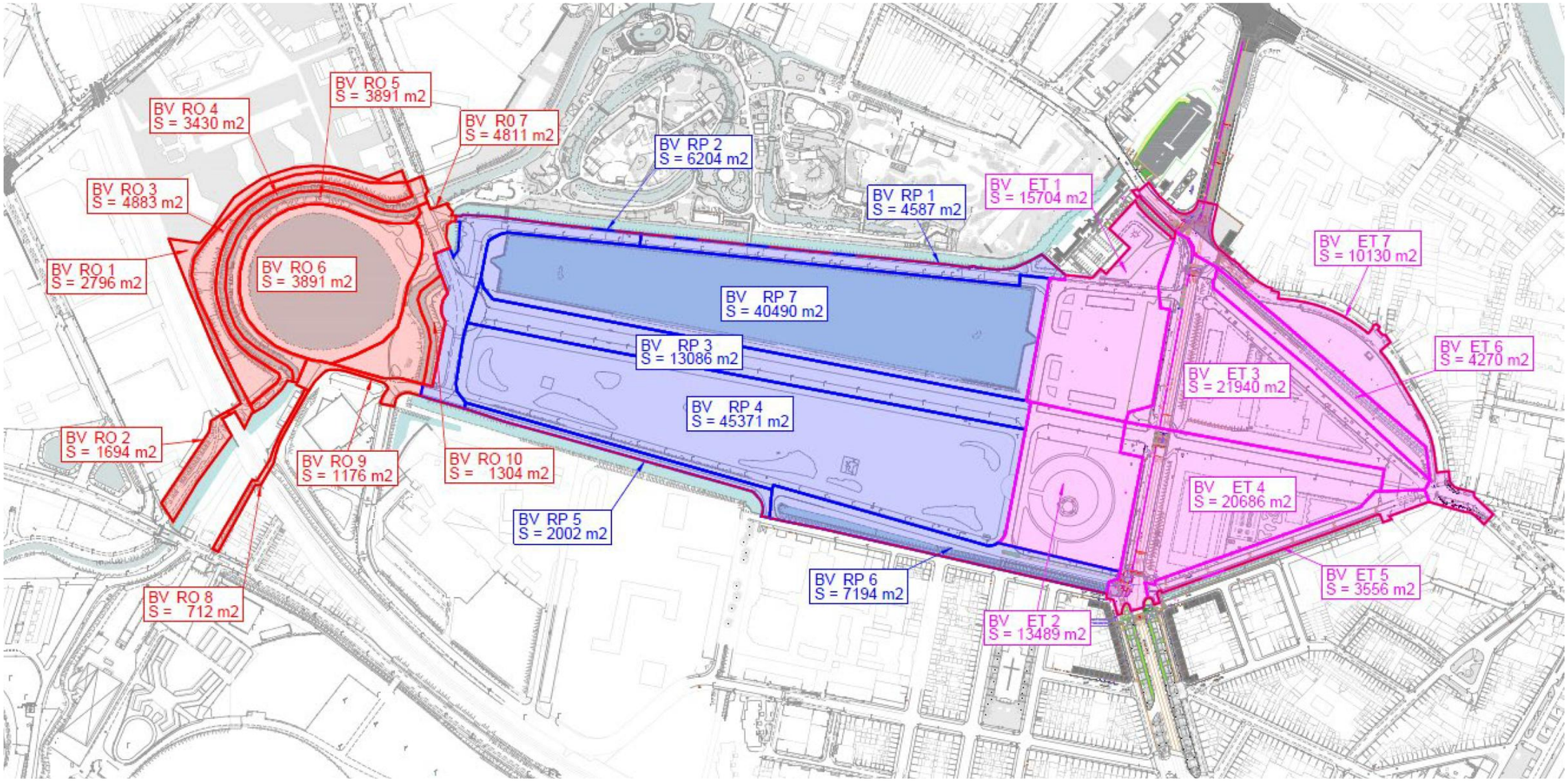


Figure 58 : Délimitation des bassins-versants du projet par secteur

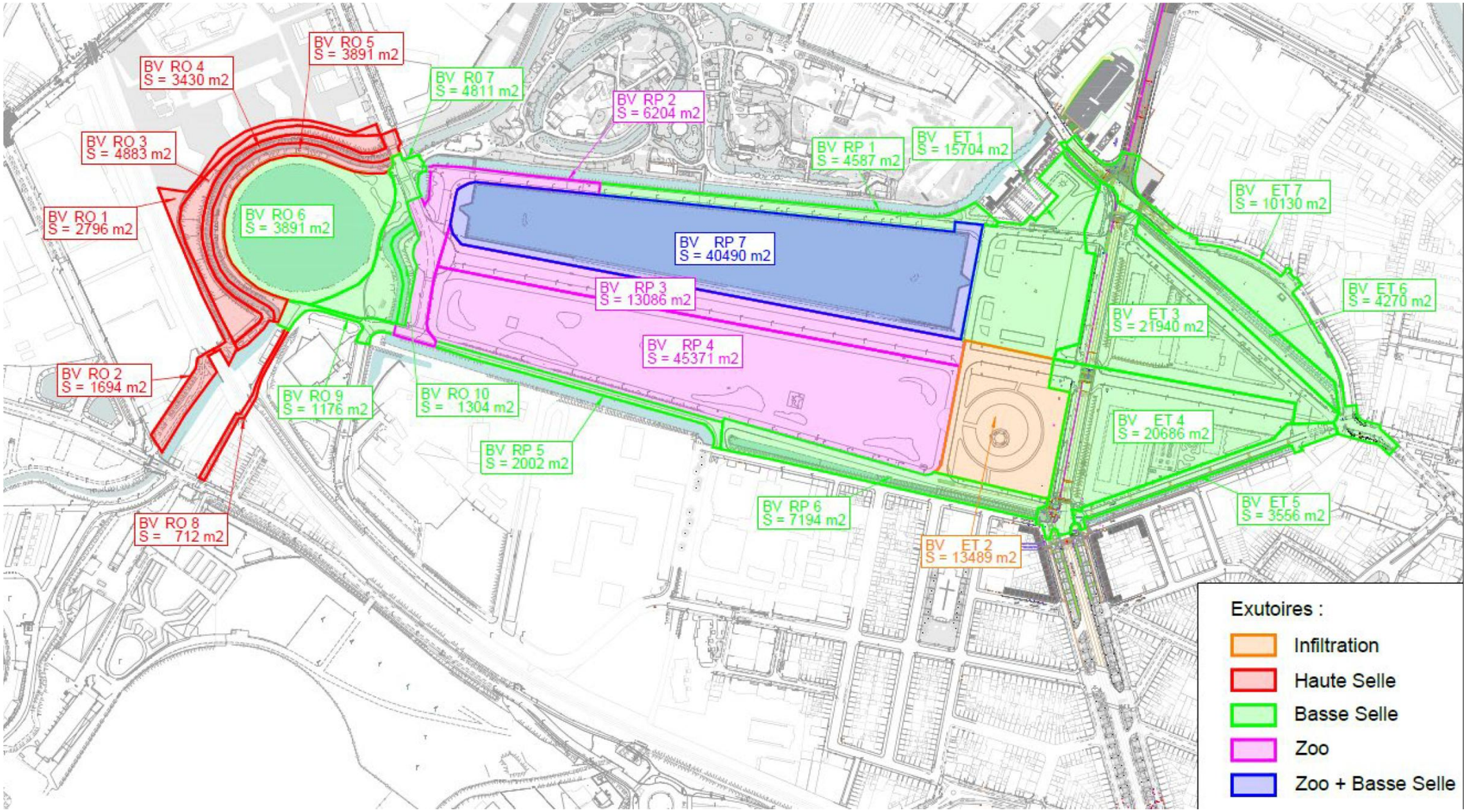


Figure 59 : Délimitation des bassins-versants par exutoire final

Le tableau qui suit présente les caractéristiques de chaque bassin-versant : sa localisation, l'exutoire proche et l'exutoire final.

On note que la plupart des secteurs ont pour exutoire une infiltration directe ou alors un fossé et le Rieu du zoo qui tamponnent avant l'exutoire final. Les bassins-versants dont les eaux sont gérées ainsi sont repérés en vert dans le tableau suivant et représentent 22 ha sur les 25.1 ha soit 88% de la superficie du parc. Les eaux pluviales des 12% de surface restantes du parc vont directement vers les exutoires finaux de la Haute Selle et la Basse Selle.

Tableau 5 : Caractéristiques des bassins-versants du projet

Secteur	BV	Localisation	Superficie (ha)	Exutoire	Exutoire final
RO	RO01	Prairie bassin rond	0.3	Fossé ouest puis EP Louis Blanc	**Haute Selle**
RO	RO02	Allée de Beaufeuille	0.2	Fossé ouest	**Haute Selle**
RO	RO03	Bosquet bassin rond	0.5	Fossé ouest puis EP Louis Blanc	**Haute Selle**
RO	RO04	Haute Selle	0.3	Haute Selle	**Haute Selle**
RO	RO05	Haute Selle	0.4	Haute Selle	**Haute Selle**
RO	RO06	Bassin rond	1.8	Fossé	**Basse Selle**
RO	RO07	Basse Selle	0.5	Basse selle	**Basse Selle**
RO	RO08	Allée des soupirs sud	0.1	Fossé ouest puis infiltration	**Haute Selle**
RO	RO09	Allée des soupirs nord	0.1	Basse Selle	**Basse Selle**
RO	RO10	Basse Selle	0.1	Basse selle	**Basse Selle**
RP	RP1	Allé du Zoo	0.5	Basse Selle	**Basse Selle**
RP	RP2	Allé du Zoo	0.6	Rieu du zoo	**Zoo**
RP	RP3	Promenade de la Hotoie	1.3	Pluvial prairie puis Rieu	**Zoo**
RP	RP4	Prairie	4.5	Pluvial zoo puis Rieu	**Zoo**
RP	RP5	Allée du Tivoli	0.2	Basse Selle	**Basse Selle**
RP	RP6	Allée du Tivoli	0.7	Fossé	**Basse Selle**
RP	RP7	Bassin des Régates	4.0	Rieu du zoo + Fossé	**Zoo + Basse Selle**
ET	ET1	Esplanade nord	1.6	Fossé	**Basse Selle**
ET	ET2	Esplanade sud	1.3	Infiltration	**Infiltration**
ET	ET3	Triangle nord	2.2	Pluvial Allende puis fossé	**Basse Selle**
ET	ET4	Triangle sud	2.1	Pluvial Allende puis fossé	**Basse Selle**
ET	ET5	Allée du Bicêtre	0.4	Fossé	**Basse Selle**
ET	ET6	Fossé	0.4	Fossé	**Basse Selle**
ET	ET7	Bosquet	1.0	Pluvial Jaurès / Du Hem	**Basse Selle**
Superficie totale			25.1		

À dire d'expert de Suez, il est supposé que le bassin RP7 est réparti en temps de pluie à 10% sur le zoo (Trop-plein en DN250) et 90 % sur la Basse Selle (Trop-plein en DN800). Par infiltration dans la colonne « exutoire final », on entend 100% d'infiltration, les autres secteurs participants également partiellement à l'infiltration.

La répartition des surfaces par exutoire final est précisée dans le tableau qui suit :

Tableau 6 : Répartition des surfaces des bassins-versants par exutoire

Exutoire final	Surface totale (ha)	Dont tamponné et/ou infiltration (ha)	Dont rejet direct (ha)
Haute Selle	1.7	1.0	0.7
Basse Selle	15.1	12.7	2.4
Zoo	6.9	6.9	0
Infiltration	1.3	1.3	0
Total	**25.1**	**22.0**	**3.1**

2.8.1.3 Estimations des volumes ruisselés à l'état actuel

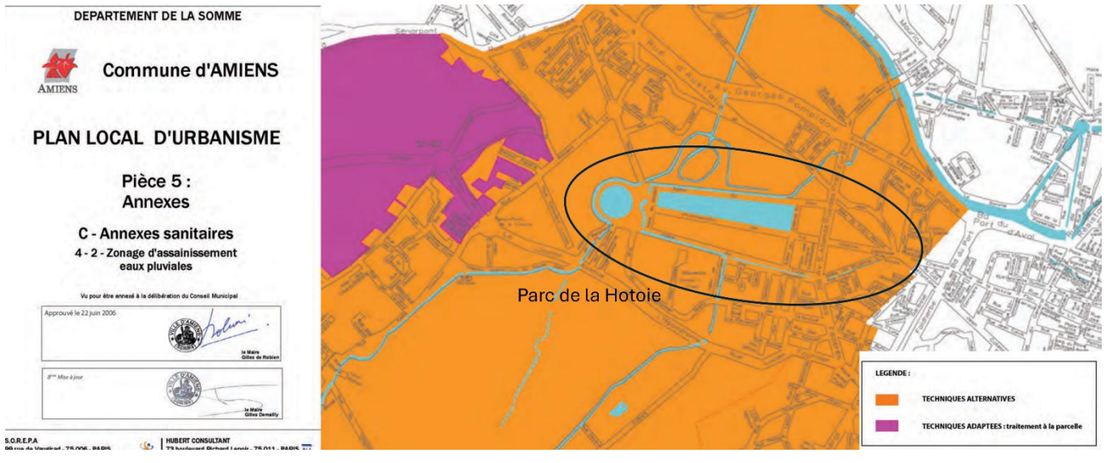
Les volumes ruisselés à l'état actuel ont été estimés sur la base des hypothèses suivantes.

<u>Documents-cadres en vigueur pour la gestion des eaux pluviales</u>

- SDAGE Artois-Picardie
- SAGE Somme Aval et Cours d'Eau Côtiers
- PLU d'Amiens Métropole

Le parc est zoné en « gestion à débit limité » dans le zonage des eaux pluviales d'Amiens. À ce titre, l'infiltration sur place est la règle. Le rejet au réseau est possible lorsque ce dernier est existant et moyennant la fourniture d'une étude technico-économique justifiant la dérogation. Le débit de fuite autorisé peut alors être de 3 l/s/ha. A minima, il est demandé de gérer sur site les pluies courantes : jusqu'à 15 mm (par 24h) ou la pluie mensuelle.

Le PLU d'Amiens indique que le parc est majoritairement en zone UN et en zone pluviale « techniques alternatives ».



Le PLU indique donc :

« Article II.4 : Toute construction ou installation nouvelle devra privilégier l'évacuation de ses eaux pluviales en milieu naturel direct (canal, rivière, ru ou fossé) ou par infiltration sur son unité foncière. L'impact de ces rejets ou infiltrations doit toutefois être examiné et soumis au service gestionnaire pour validation. Un pré-traitement peut être imposé.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Article II.5 : En tout état de cause, toute construction ou installation nouvelle doit être conforme au plan de zonage des eaux pluviales annexé au Plan Local d'Urbanisme : dans les zones « techniques alternatives » : le pétitionnaire doit s'informer des contraintes de gestion des flux auprès du service gestionnaire, afin de choisir la solution adaptée.

Dans tous les cas l'avis du service gestionnaire sera demandé.

Les eaux issues de voiries et des aires de stationnements de plus de 5 places doivent notamment transiter dans un système à même de piéger toute pollution des hydrocarbures dans le réseau public ou infiltration. »

- Guide d'aménagement et eaux pluviales à l'usage des professionnels

Sur le site de la Métropole, il est fait référence à la norme EN-752-2 qui fixe pour les centres villes, à :

- 2 ans (ou 5ans si le risque est avéré) la période de retour pour laquelle le système doit fonctionner sans mise en charge ;
- 30 ans, la période de retour pour laquelle le système doit fonctionner sans débordement du réseau.

Hypothèses de calcul

La station Météo France retenue pour déterminer les coefficients de Montana est celle d'Amiens-Glisy sur la période 1994 – 2023.

Le bilan des apports en débits et en volume est établi pour chaque bassin versant à partir du modèle du réservoir linéaire. Celui-ci permet à partir du calcul des coefficients de ruissellement propre à chaque revêtement, des surfaces actives correspondantes et des temps de réponses propres aux caractéristiques de chaque bassin versant, de tracer les hydrogrammes pour la pluie de référence en situation actuelle et en situation projetée.

La note hydraulique de Suez Consulting détaille le volume ruisselé et le débit max pour la situation hydraulique actuelle du parc :

- distinction par bassin-versant et par exutoire final pour la pluie 30 ans (estivale et hivernale) ;
- distinction par collecteur pluvial EXep2, EXep4 et Exep5 pour les pluies 2 ans (estivale), 5 ans (estivale) et 15 mm en 24h pour tester la capacité des réseaux.

Pluie de référence 30 ans

Tableau 7 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans estivale

Exutoire final	Surface totale (ha)	Situation actuelle		
		Volume ruisselé (m3)	Dont tamponné et/ou infiltration (m3)	Dont rejet direct (m3)
Haute Selle	1.7	378	151	227
Basse Selle	15.1	4963	4355	608
Zoo	6.9	1370	1370	0
Infiltration	1.3	267	267	0
Total	**25.1**	**6979**	**6144**	**835**

Tableau 8 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans hivernale

Exutoire final	Surface totale (ha)	Situation actuelle		
		Volume ruisselé (m3)	Dont tamponné et/ou infiltration (m3)	Dont rejet direct (m3)
Haute Selle	1.7	472	189	283
Basse Selle	15.1	6197	5437	760
Zoo	6.9	1711	1711	0
Infiltration	1.3	333	333	0
Total	**25.1**	**8712**	**7670**	**1042**

Conclusion : en l'état actuel, 88% des volumes d'eaux pluviales ruisselés sont tamponnés avant d'atteindre l'exutoire final pour la pluie 30 ans estivale et hivernale.

Capacité des réseaux pour les pluies 2 ans (estivale), 5 ans (estivale) et 15 mm en 24h

Tableau 9 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 2 ans

Exutoire pluvial	Débit capable (m3/h)	Situation actuelle	
		Débit (m3/h)	Taux de sollicitation (%)
EXep2 : DN 700 zoo (BV RP4+RP3+RP2)	1300	610	47%
EXep4 : DN 800 fossé Jaurès (BV RP7+ET1)	1850	1660	90%
EXep5 : DN 1000 Allende (BV ET4+ET3)	6000	1020	17%

Tableau 10 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 5 ans

Exutoire pluvial	Débit capable (m3/h)	Situation actuelle	
		Débit (m3/h)	Taux de sollicitation (%)
EXep2 : DN 700 zoo (BV RP4+RP3+RP2)	1300	740	57%
EXep4 : DN 800 fossé Jaurès (BV RP7+ET1)	1850	2010	109%
EXep5 : DN 1000 Allende (BV ET4+ET3)	6000	1230	21%

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 11 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie 15 mm 24h

Exutoire pluvial	Superficie (ha)	Situation actuelle	
		Débit (m3/h)	Débit (l/s/ha)
EXep2 : DN 700 zoo (BV RP4+RP3+RP2)	6.5	30	1.3
EXep4 : DN 800 fossé Jaurès (BV RP7+ET1)	5.6	53	2.6
EXep5 : DN 1000 Allende (BV ET4+ET3)	4.3	32	2.1

Conclusion : le taux de sollicitation (capacité des réseaux) est relativement faible pour les exutoires EXep2 (DN700 zoo) et EXep5 (DN1000 Allende) lors des pluies courantes, alors qu'il est très important voire génère une surcharge au niveau de l'exutoire EXep4 (DN800 fossé Jaurès).

Fonctionnement hydraulique de la promenade de la Hotoie

Tableau 12 : Synthèse des volumes produits sur la promenade de la Hotoie

Pluie de projet	Situation actuelle (m3)
Pluie 1 mois estivale	45
Pluie 1 mois hivernale	63
Pluie 30 ans estivale	325
Pluie 30 ans hivernale	406

Conclusion : les volumes à gérer au niveau de la Hotoie atteignent 406 m³ pour la pluie 30 ans hivernale.

2.8.2 Gestion future

2.8.2.1 Orientations d'aménagement

Les orientations d'aménagement retenues pour le Parc auront un impact sur l'imperméabilisation du site (qui sera diminuée) et donc sur les débits et volumes ruisselés et la gestion des eaux de pluie. En effet, il est prévu une revégétalisation avec la plantation de nombreux arbres supplémentaires, création de prairies humides et création des jardins filtrants afin d'améliorer la biodiversité. De plus, certaines surfaces du parc seront désimperméabilisées afin de favoriser l'infiltration des eaux de pluies.

Ces aménagements auront les impacts positifs suivants :

- augmentation de la surface d'infiltration et de l'infiltration naturelle : la part de surfaces perméables passe de 42% à 52%, la part des surfaces imperméables passe de 20% à 17%. La note hydraulique montre qu'il y a une augmentation d'environ 10% des volumes infiltrés (les détails des calculs sont présentés ci-après) ;
- amélioration de la qualité de l'eau avant rejet dans l'exutoire : grâce à la désimperméabilisation des sols, les eaux ruissellent moins et se chargent moins en matières avant rejet. La note hydraulique montre qu'il y a une diminution de 10%-20% des volumes ruisselés vers la Basse Selle et le Zoo et qu'il n'y a pas de changement pour les volumes qui se rejettent dans la Haute Selle (les détails des calculs sont présentés ci-après).

Ces améliorations sont présentées dans les parties ci-après.

2.8.2.2 Désimperméabilisation des sols

Comme présenté dans la § Stratégie de composition des sols et revêtements, la part de surfaces imperméables et semi-perméables ont diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables (les surfaces perméables représentent 52%, les surfaces en eau sont de 22%, les surfaces imperméables sont de 17% et les surfaces semi-perméables sont de 9%). Donc le projet désimperméabilise les sols.

Cette évolution est de nature à améliorer la gestion des eaux pluviales en :

- diminuant les volumes produits et les débits de ruissellement, et ainsi en réduisant la pression sur le réseau du parc et le risque d'inondation par ruissellement ;
- augmentant la part d'eaux pluviales infiltrées dans le sol, et ainsi en favorisant l'alimentation de la nappe.

Ces améliorations sont présentées dans la partie suivante.

2.8.2.3 Fonctionnement hydraulique à l'état projet

Compte tenu des évolutions proposées en termes d'occupation du sol, de surfaces imperméabilisées, la gestion des eaux pluviales à l'état projet s'appuiera sur le même principe qu'à l'existant : favoriser une gestion naturelle des eaux pluviales sur le parc grâce à :

- l'alimentation directe des plans d'eau ;
- le tamponnement et le rejet par infiltration dans le sol (surfaces perméables et semi-perméables) ;
- le tamponnement et le rejet vers le réseau hydrographique (plans d'eau et cours d'eau).

Les exutoires actuels sont maintenus, il n'y a pas de nouvel exutoire créé.

À l'état projet, la gestion des eaux pluviales doit respecter les mêmes documents-cadres de l'eau qu'à l'état existant, à savoir :

- le SDAGE Artois-Picardie ;
- le SAGE Somme Aval et Cours d'Eau Côtiers ;
- le règlement d'assainissement d'Amiens Métropole ;
- le guide d'aménagement et eaux pluviales à l'usage des professionnels.

Les hypothèses de calculs présentées pour l'état actuel (délimitation des bassins-versants, typologie des pluies) sont conservées pour estimer les volumes d'eaux pluviales à gérer par le projet au niveau du parc. Les coefficients de ruissellement de chaque bassin-versant évoluent avec la désimperméabilisation des sols

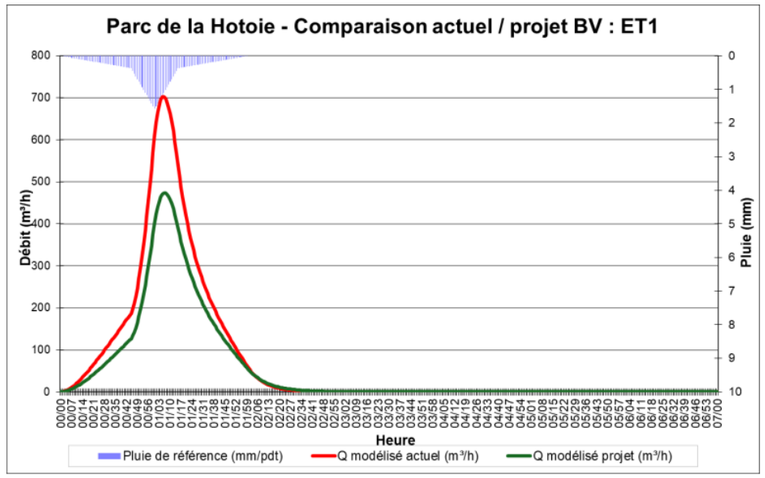
La note hydraulique détaille le volume ruisselé et le débit max pour la situation aménagée avec :

- la distinction par bassin-versant et par exutoire final pour la pluie 30 ans (estivale et hivernale)
- la distinction par collecteur pluvial EXep2, EXep4 et Exep5 pour les pluies 2 ans (estivale), 5 ans (estivale) et 15 mm en 24h pour tester la capacité des réseaux.

Ceci permet d'avoir une analyse comparative des débits et volumes à gérer entre l'état actuel et l'état projet.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Voici l'illustration des hydrogrammes pour le bassin-versant ET1 permettant de comparer l'état actuel et l'état projet pour la pluie de référence 30 ans estivale puis trentennale. Avec l'exemple du bassin ET1, on voit l'impact de la désimperméabilisation en situation projetée : **en moyenne, les débits et les volumes d'eaux pluviales produits diminuent de 11% grâce au projet.**



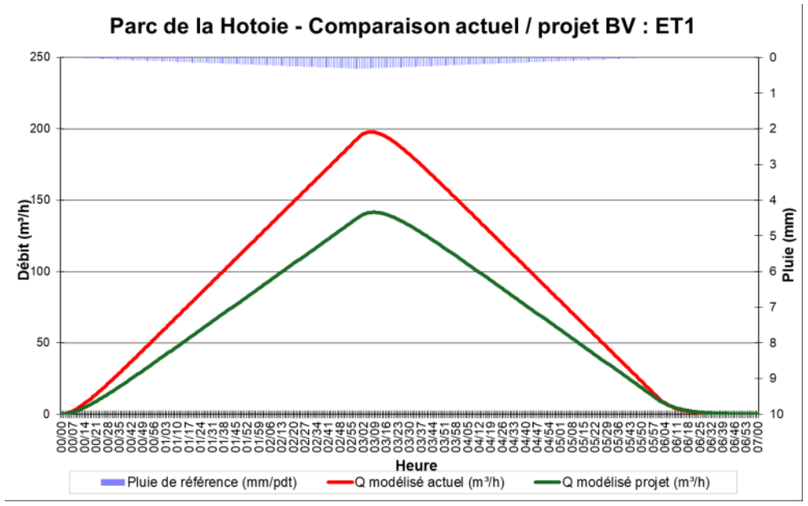


Figure 60 : Hydrogrammes du BV ET1 pour la pluie 30 ans (estivale en haut, hivernale en bas)

La note hydraulique détaille le volume ruisselé et le débit max pour <u>les situations actuelle et aménagée pour les pluies d'occurrence suivantes :</u>

- distinction par bassin-versant et par exutoire final pour la pluie 30 ans (estivale et hivernale)
- distinction par collecteur pluvial EXep2, EXep4 et Exep5 pour les pluies 2 ans (estivale), 5 ans (estivale) et 15 mm en 24h pour tester la capacité des réseaux.

Nous présentons ci-après la comparaison entre les situations actuelle et future pour identifier les évolutions du fonctionnement hydraulique.

<u>Pluie de référence 30 ans</u>

Tableau 13 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans estivale

Exutoire final	Surface totale (ha)	Situation actuelle			Situation aménagée			Evolution du volume ruisselé en m3	Evolution du volume ruisselé en %
		Volume ruisselé (m3)	Dont tamponné et/ou infiltration (m3)	Dont rejet direct (m3)	Volume ruisselé (m3)	Dont tamponné et/ou infiltration (m3)	Dont rejet direct (m3)		
Haute Selle	1.7	378	151	227	380	158	222	2	0.6%
Basse Selle	15.1	4963	4355	608	4454	3877	576	-510	-10%
Zoo	6.9	1370	1370	0	1080	1080	0	-290	-21%
Infiltration	1.3	267	267	0	300	300	0	33	13%
Total	**25.1**	**6979**	**6144**	**835**	**6214**	**5416**	**798**	**-764**	**-11%**

Figure 61 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans hivernale

Exutoire final	Surface totale (ha)	Situation actuelle			Situation aménagée			Evolution du volume ruisselé en m3	Evolution du volume ruisselé en %
		Volume ruisselé (m3)	Dont tamponné et/ou infiltration (m3)	Dont rejet direct (m3)	Volume ruisselé (m3)	Dont tamponné et/ou infiltration (m3)	Dont rejet direct (m3)		
Haute Selle	1.7	472	189	283	475	198	277	3	0.6%
Basse Selle	15.1	6197	5437	760	5560	4841	719	-636	-10%
Zoo	6.9	1711	1711	0	1349	1349	0	-362	-21%
Infiltration	1.3	333	333	0	375	375	0	42	13%
Total	**25.1**	**8712**	**7670**	**1042**	**7758**	**6762**	**996**	**-954**	**-11%**

<u>Observations :</u>

- Haute Selle : l'aménagement n'a pas d'impact sur les volumes ruisselés ;
- Basse Selle : l'aménagement permet de diminuer d'environ 10% les volumes ruisselés ce qui représente 510 m^3 pour la pluie estivale et 640 m^3 pour la pluie hivernale ;
- Zoo : l'aménagement permet de diminuer d'environ 20% les volumes ruisselés ce qui représente 290 m^3 pour la pluie estivale et 360 m^3 pour la pluie hivernale ;
- Infiltration : l'aménagement permet d'augmenter d'environ 10% les volumes infiltrés ce qui représente 30 m^3 pour la pluie estivale et 40 m^3 pour la pluie hivernale.

Conclusion : le projet permet de maintenir les volumes ruisselés pour la Haute Selle, de réduire l'impact sur la Basse Selle et le zoo et d'améliorer l'infiltration des eaux pluviales.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Capacité des réseaux pour les pluies 2 ans (estivale), 5 ans (estivale) et 15 mm en 24h

Tableau 14 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 2 ans

Exutoire pluvial	Débit capable (m3/h)	Situation actuelle		Situation aménagée		Evolution du débit en m3/h	Evolution du taux de sollicitation
		Débit (m3/h)	Taux de sollicitation (%)	Débit (m3/h)	Taux de sollicitation (%)		
EXep2 : DN 700 zoo (BV RP4+RP3+RP2)	1300	610	47%	420	32%	-190	-15%
EXep4 : DN 800 fossé Jaurès (BV RP7+ET1)	1850	1660	90%	1390	75%	-270	-15%
EXep5 : DN 1000 Allende (BV ET4+ET3)	6000	1020	17%	900	15%	-120	-2%

Tableau 15 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 5 ans

Exutoire pluvial	Débit capable (m3/h)	Situation actuelle		Situation aménagée		Evolution du débit en m3/h	Evolution du taux de sollicitation
		Débit (m3/h)	Taux de sollicitation (%)	Débit (m3/h)	Taux de sollicitation (%)		
EXep2 : DN 700 zoo (BV RP4+RP3+RP2)	1300	740	57%	520	40%	-220	-17%
EXep4 : DN 800 fossé Jaurès (BV RP7+ET1)	1850	2010	109%	1680	91%	-330	-18%
EXep5 : DN 1000 Allende (BV ET4+ET3)	6000	1230	21%	1090	18%	-140	-2%

Observations :

- En situation actuelle le DN 800 qui rejoint le fossé Jaurès (trop-plein Est du bassin des régates) est fortement sollicité. Il est vraisemblable que cette sollicitation soit surestimée, le bassin des régates ayant très certainement un rôle de tampon ;
- en situation aménagée le DN 800 est moins sollicité et sans mise en charge pour les pluies 2 ans et 5 ans. Son taux de sollicitation est diminué de 15 à 20 % par rapport à la sollicitation actuelle ;
- les collecteurs DN700 et DN1000 sont respectivement moyennement et peu sollicités.

Conclusion : le projet permet de réduire l'impact sur les collecteurs pour les pluies estivales 2 ans et 5 ans.

Tableau 16 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie 15 mm 24h

Exutoire pluvial	Superficie (ha)	Situation actuelle		Situation actuelle		Evolution du débit en l/s/ha	Evolution du débit en %
		Débit (m3/h)	Débit (l/s/ha)	Débit (m3/h)	Débit (l/s/ha)		
EXep2 : DN 700 zoo (BV RP4+RP3+RP2)	6.5	30	1.3	23	1.0	-0.3	-23%
EXep4 : DN 800 fossé Jaurès (BV RP7+ET1)	5.6	53	2.6	47	2.3	-0.3	-11%
EXep5 : DN 1000 Allende (BV ET4+ET3)	4.3	32	2.1	28	1.8	-0.3	-13%

Observations :

- une réduction des débits de 10 à 25 % selon les exutoires pluviaux ;
- une réduction du débit spécifique de 0.3 l/s/ha sur tous les exutoires.

Conclusion : le projet réduit l'impact de la pluie 15 mm en 24h sur les collecteurs.

Fonctionnement hydraulique de la promenade de la Hotoie

Tableau 17 : Synthèse des volumes produits sur la promenade de la Hotoie

Pluie de projet	Situation actuelle (m3)	Situation aménagée (m3)	Impact en volume (m3)	Impact en %
Pluie 1 mois estivale	45	37	-8	-18%
Pluie 1 mois hivernale	63	51	-12	-18%
Pluie 30 ans estivale	325	276	-49	-15%
Pluie 30 ans hivernale	406	345	-61	-15%

Observations : aujourd'hui, trois types de revêtements sont présents en bordure de la prairie sur la promenade la Hotoie : enrobé, prairie arborée et stabilisé. Grâce à la désimperméabilisation des sols et donc à la réduction des surfaces actives de ce secteur, on constate une diminution des volumes produits sur la promenade de 18% pour les pluies courantes et 15% pour les pluies exceptionnelles ce qui représente des volumes de l'ordre de 40/50 m^3 pour des pluies courantes à 300/350 m^3 pour des pluies exceptionnelles.

Conclusion : le projet réduit l'impact des pluies sur le fonctionnement hydraulique et sur les collecteurs.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Par conséquent, la désimperméabilisation des sols permet bien d'améliorer la gestion des eaux pluviales à l'état projet avec les constats suivants :

- pour la pluie 30 ans : le maintien des volumes ruisselés pour la Haute Selle, la réduction de l'impact sur la Basse Selle et le zoo et l'amélioration de l'infiltration des eaux pluviales ;
- pour les pluies estivales 2 ans et 5 ans, pour la pluie 15 mm en 24h : la réduction de l'impact sur les collecteurs ;
- pour toutes les occurrences de pluie sur la promenade de la Hotoie : la réduction de l'impact sur les collecteurs.

2.8.2.4 Description des aménagements hydrauliques projetés

Ci-après figurent les plans des réseaux de gestion des eaux pluviales du projet avec :

- de nouveaux aménagements hydrauliques : pose de collecteurs, grilles-avaloir et point de rejet ;
- la suppression d'émergences hydrauliques.

Une description par secteur (Est, Centre et Ouest) est ensuite apportée dans les pages suivantes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

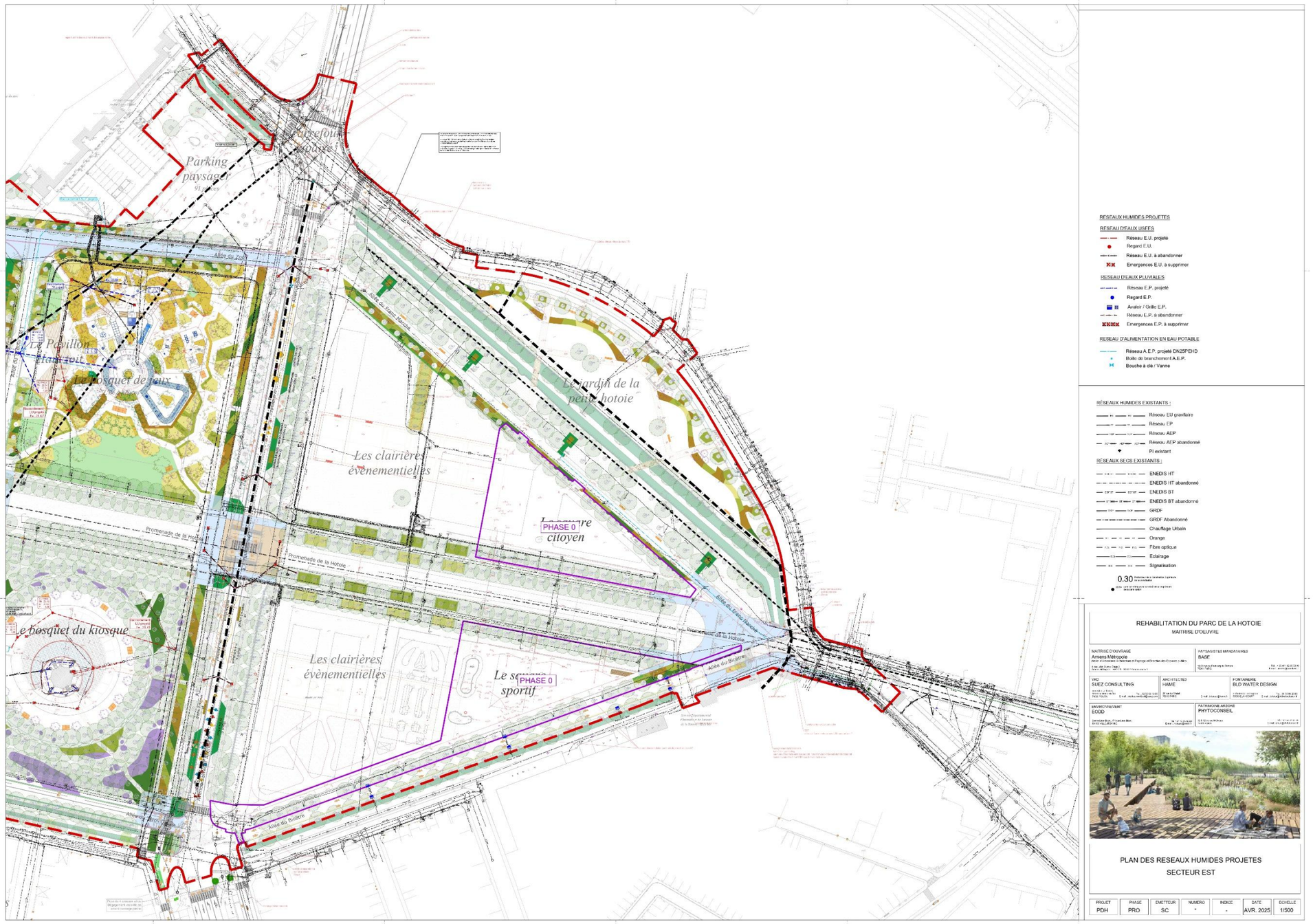


Figure 62 : Plan de réseaux humides projeté – secteur Est

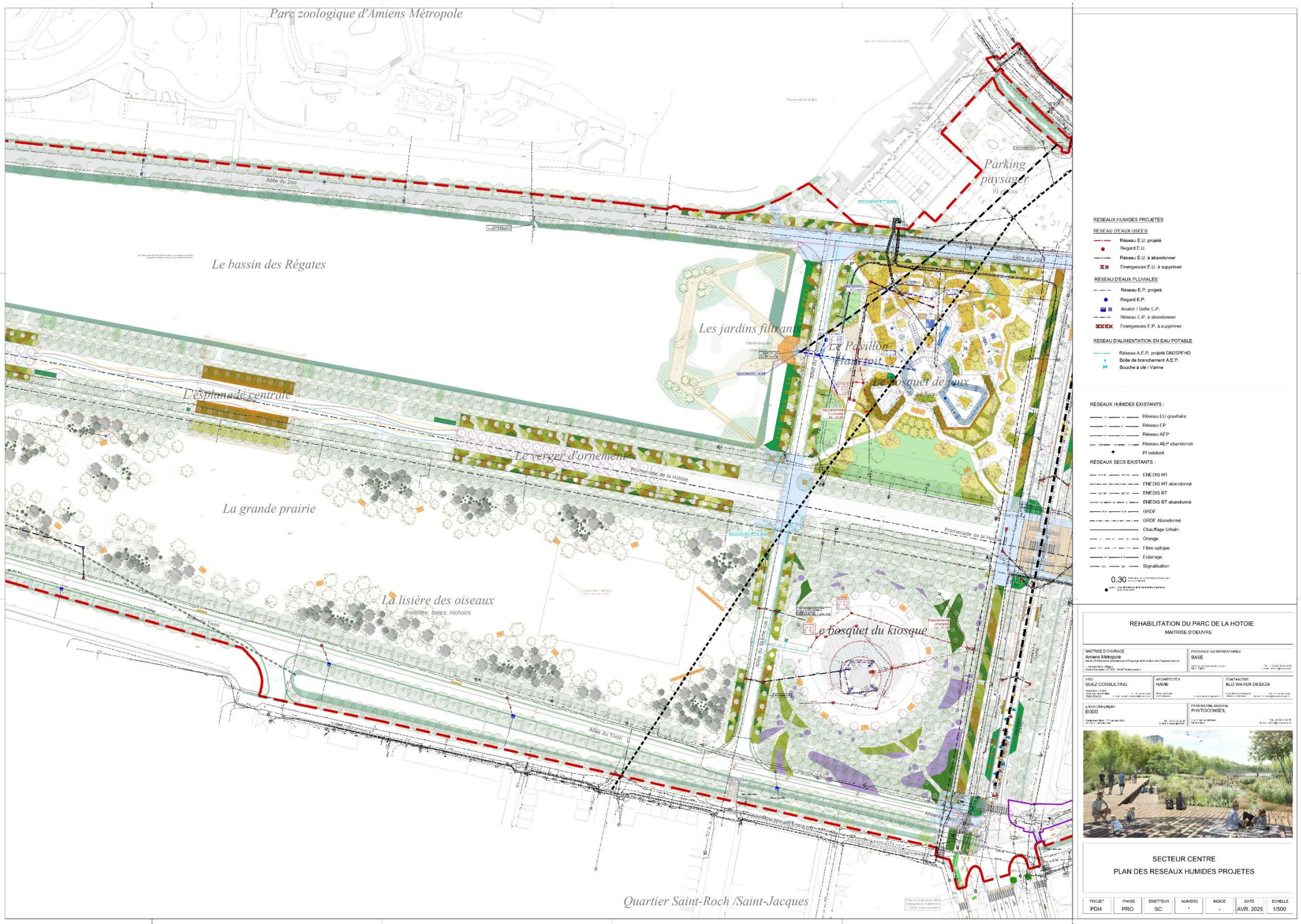


Figure 63 : Plan de réseaux humides projeté – secteur Centre

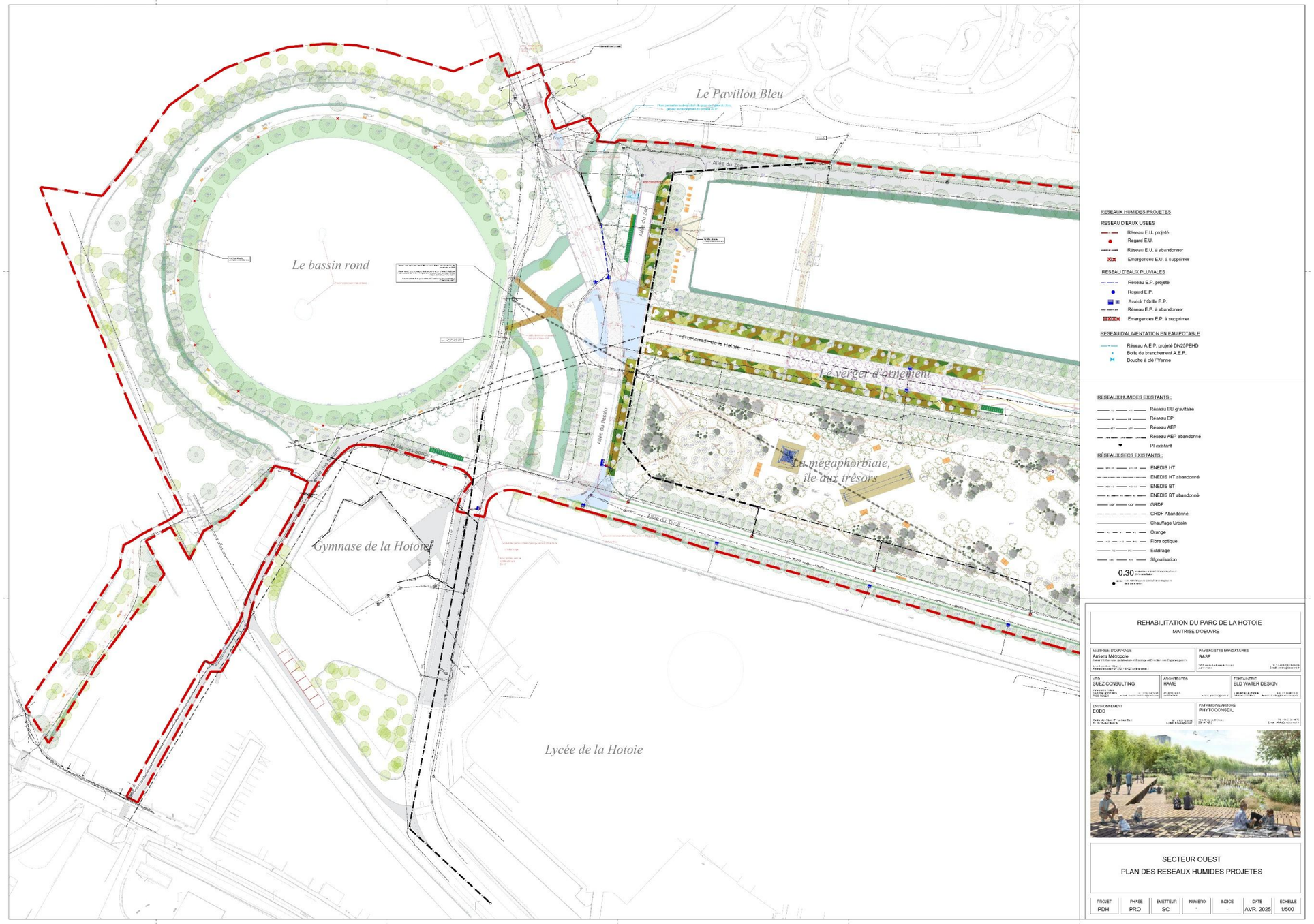


Figure 64 : Plan de réseaux humides projeté – secteur Ouest

Secteurs Est et Centre

Trois zones du secteur Est et Centre vont faire l'objet de nouveaux aménagements hydrauliques (pose de collecteurs, grilles-avaloir et point de rejet) et de suppressions d'émergences. Les modifications sont identifiées ci-après au niveau du bosquet de jeux, du bosquet du kiosque et de l'allée Bicêtre.

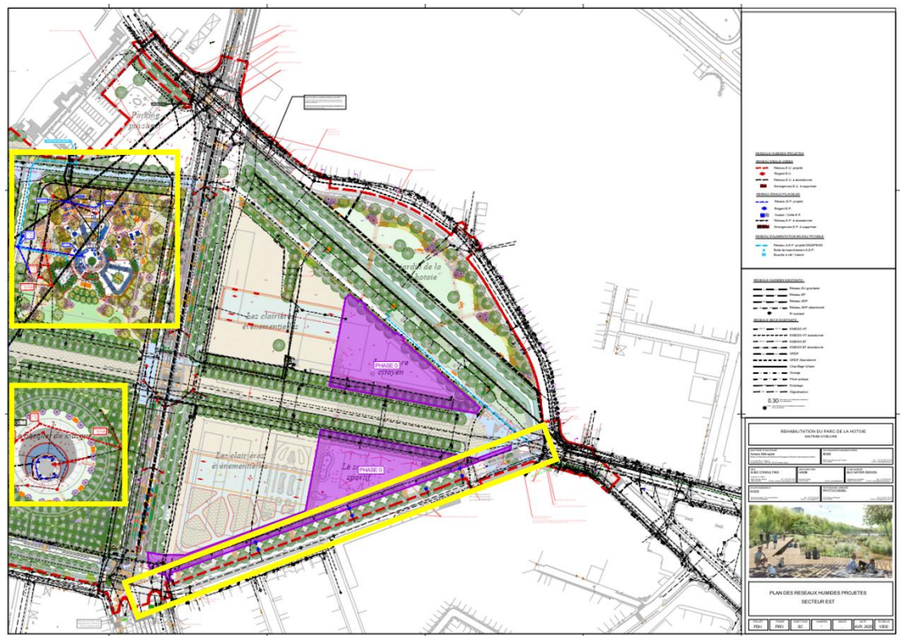


Figure 65 : Localisation des zones avec nouveaux aménagements hydrauliques - secteur Est



Figure 66 : Localisation des zones avec nouveaux aménagements hydrauliques - secteur centre

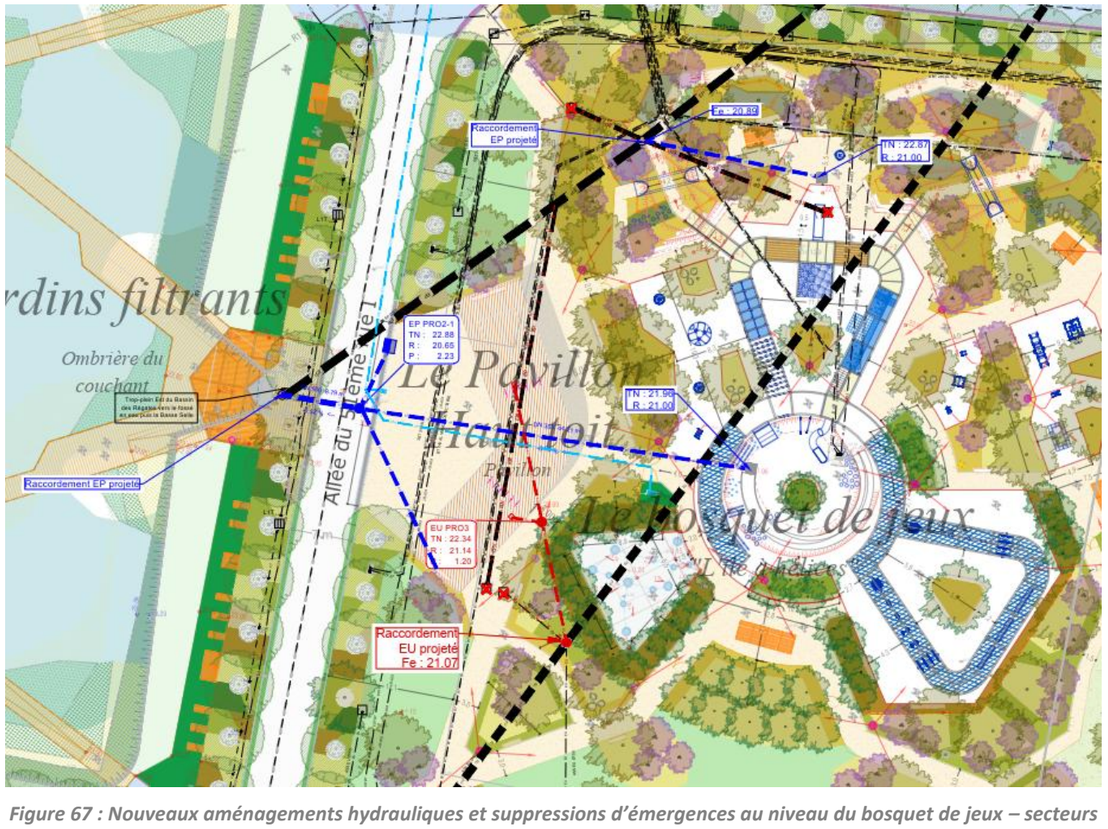


Figure 67 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergences au niveau du bosquet de jeux – secteurs Est et Centre

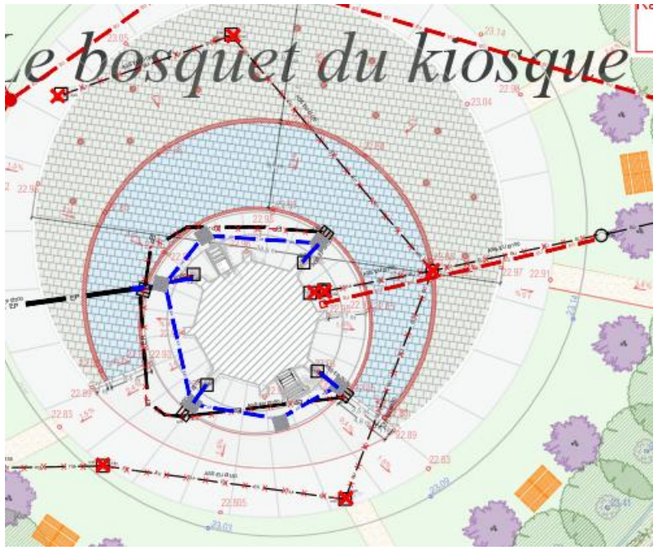


Figure 68 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergences au niveau du bosquet du kiosque – secteur Est et Centre

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

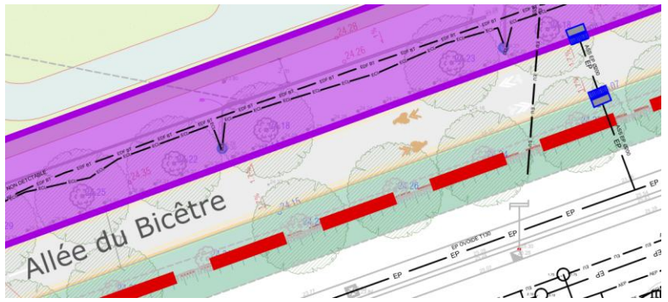


Figure 69 : Quelques grilles-avaloirs au niveau de l'allée du Bicêtre - secteur Est

<u>Secteur Ouest :</u>

Quatre zones du secteur Ouest vont faire l'objet de nouveaux aménagements hydrauliques (collecteur EP, grilles-avaloir) et de suppressions d'émergences.

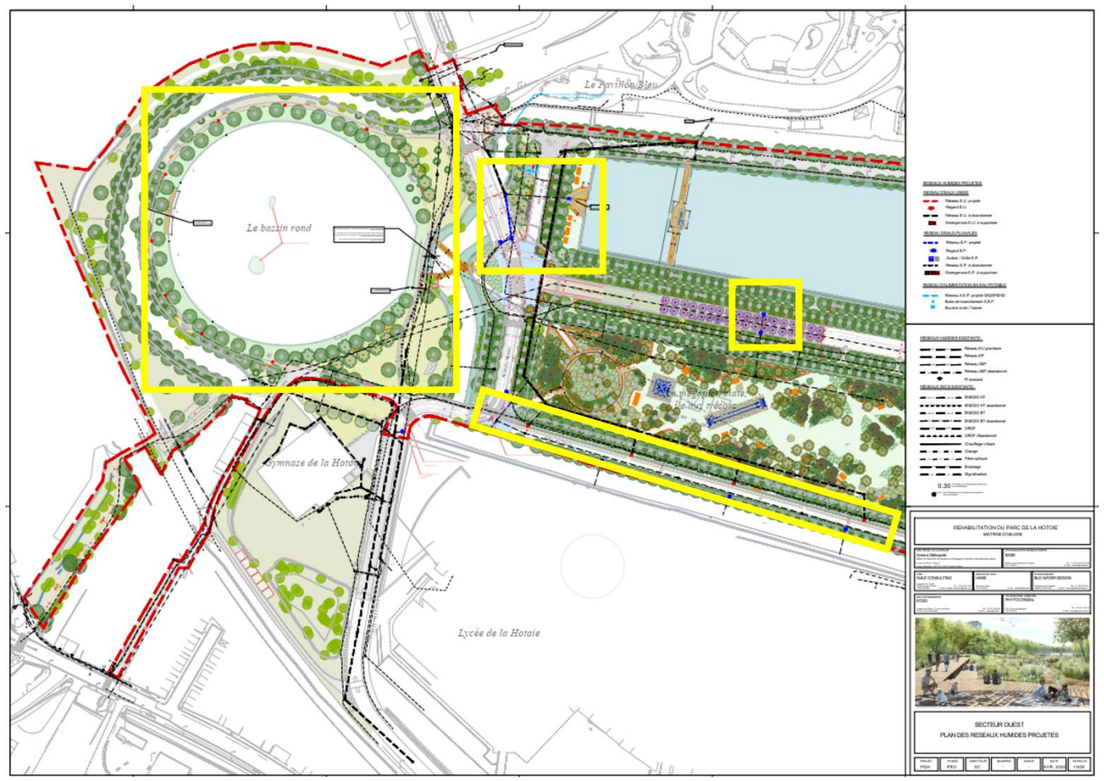


Figure 70 : Localisation des zones avec nouveaux aménagements hydrauliques – secteur Centre

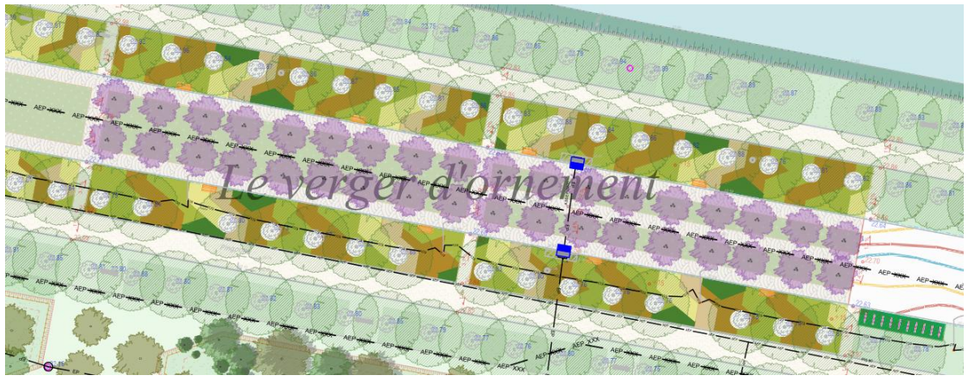


Figure 71 : Nouveaux aménagements hydrauliques au niveau du Verger d'ornement -secteurs Ouest

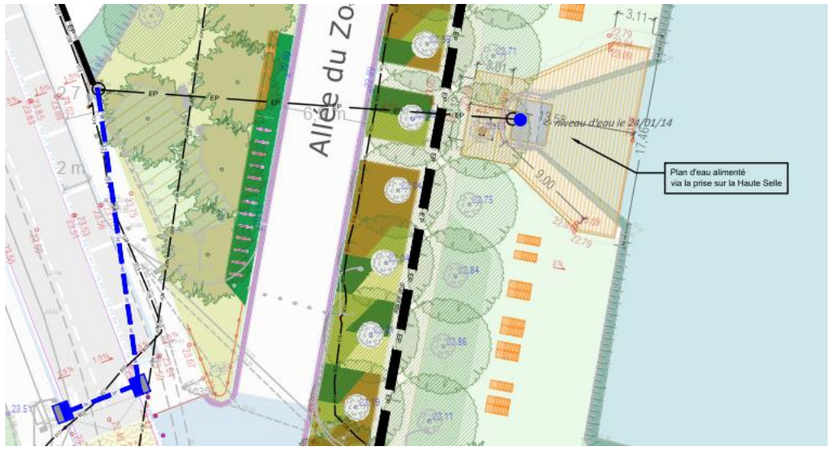


Figure 72 : Nouveaux aménagements hydrauliques sur l'allée du Bassin, près de l'allée du zoo – secteur Ouest



Figure 73 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergences au niveau de l'allée du Bassin - secteur Ouest

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

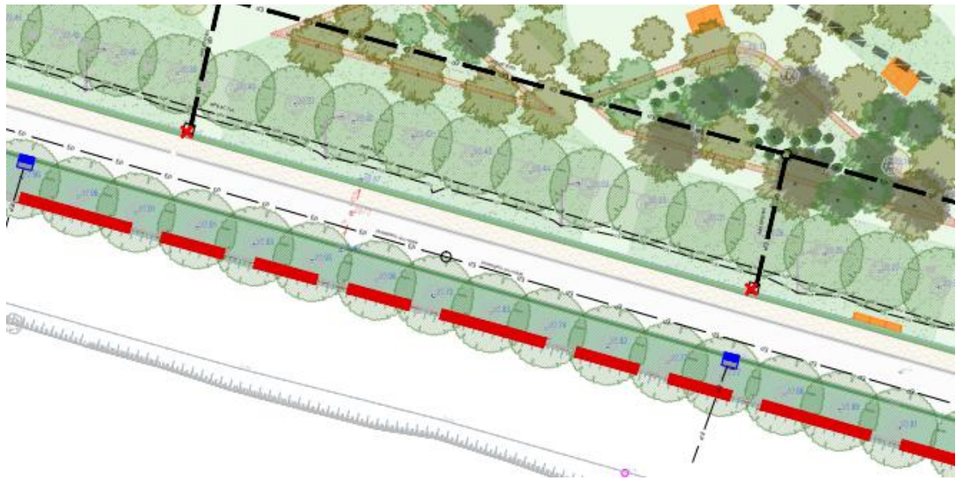


Figure 74 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergence au niveau de l'allée du Tivoli - secteur Ouest

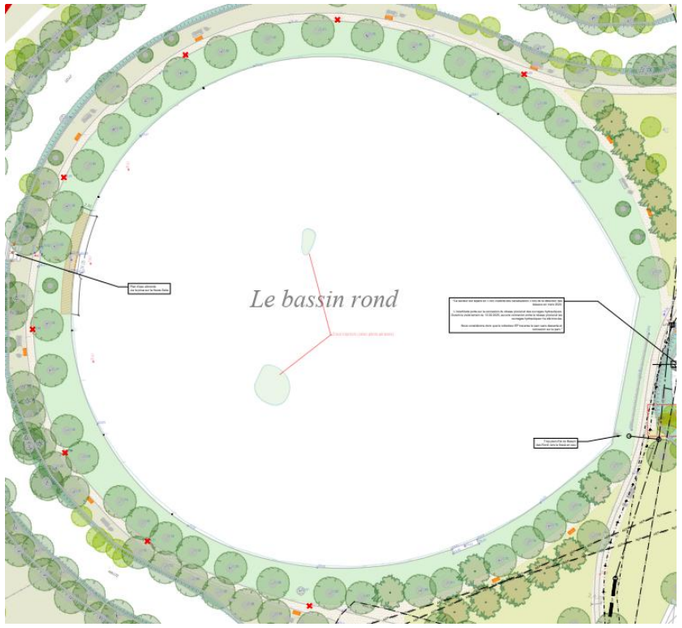


Figure 75 : Émergences supprimées au niveau du Bassin Rond – secteur Ouest

2.8.2.5 Conclusion sur l'évolution de la gestion des eaux pluviales

Le projet maintient les exutoires existants (il ne crée pas de nouveau rejet) et est de nature à améliorer la gestion des eaux pluviales par rapport à l'existant grâce à la réduction des volumes et débits d'eaux pluviales envoyés dans les réseaux (réduction de la pression sur le réseau du parc) et à l'augmentation de l'infiltration dans le sol.

2.9 Phases du chantier et coût des travaux

La durée prévisionnelle des travaux est d'environ 2,5 ans. À ce jour, la livraison du parc dans son intégralité est envisagée pour l'automne 2028.

2.9.1 Phase d'expérimentation

Avant le début des travaux, une **phase d'expérimentation a été réalisée** entre juin et octobre 2024. Elle visait notamment à prendre en compte l'impact des évènements sur les futurs aménagements :

- **Réalisation des planches d'essai et des dispositifs de protection des arbres**

Plusieurs planches d'essais de régénération et de revêtements de sols ont été réalisées en 2024.

L'objectif était notamment de pouvoir tester la résistance des revêtements minéraux sur le grand triangle nord qui accueillera la foire 2025. 600 m² de revêtements minéraux seront ainsi mis en place. Cela a également permis de voir comment la végétation et les sols réagissent après l'occupation d'un manège au-dessus des plantations durant quatre semaines. L'inconvénient de ce dispositif réside dans le fait que certains massifs risquent d'être sollicités et d'autres non, ce qui pourrait fausser le travail de comparaison des différentes techniques proposées. C'est pourquoi il a été proposé d'étendre les planches d'essai en dehors du périmètre foire à l'ouest du parc, en dehors de toute pression afin de de pouvoir vraiment comparer les effets bénéfiques sur le sol.

Le mélange terre-pierre mis en place sur 300 m² de l'axe central à l'est du site a permis d'initier la transformation et désimperméabilisation de cet axe mais aussi d'extraire les pavés existants à ce niveau-là et de voir leur état et conditions de réutilisation dans le cadre du projet.

De plus, des sondages racinaires seront réalisés afin d'avoir une idée de la présence ou non de racines superficielles, du diamètre des racines et de l'étendu de la prospection racinaire. Cela permettra d'identifier leur capacité ou non à être manipulées (souplesse) en vue d'être éventuellement repositionnées en fonction des aménagements de surface prévues dans le cadre du projet. L'objectif est de pouvoir donner une direction/ des orientations sur la stratégie à mettre en œuvre pour le reste du chantier en ce qui concerne les arbres existants.

Enfin, des dispositifs de protection des arbres et racines seront mis en place, à la fois sur l'emprise foire à l'est mais aussi à l'ouest du parc pour pouvoir comparer avec des arbres hors zone sensible. Un périmètre de protection des pieds d'arbres pourra par exemple être installé (environ de 2 m à partir des collets) avec du paillage et des ganivelles. Ces ganivelles seront retirées pendant la foire si nécessaire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

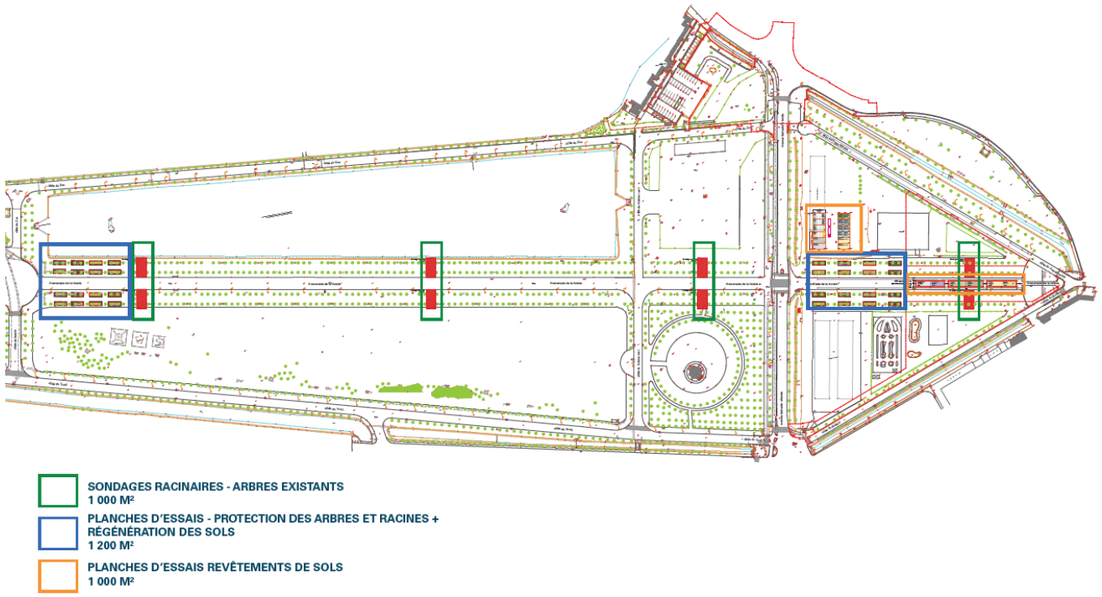


Figure 76 : Planches d'essai pour les revêtements de sols (source : BASE – Notice – Planches d'essais plantation - juillet 2024)

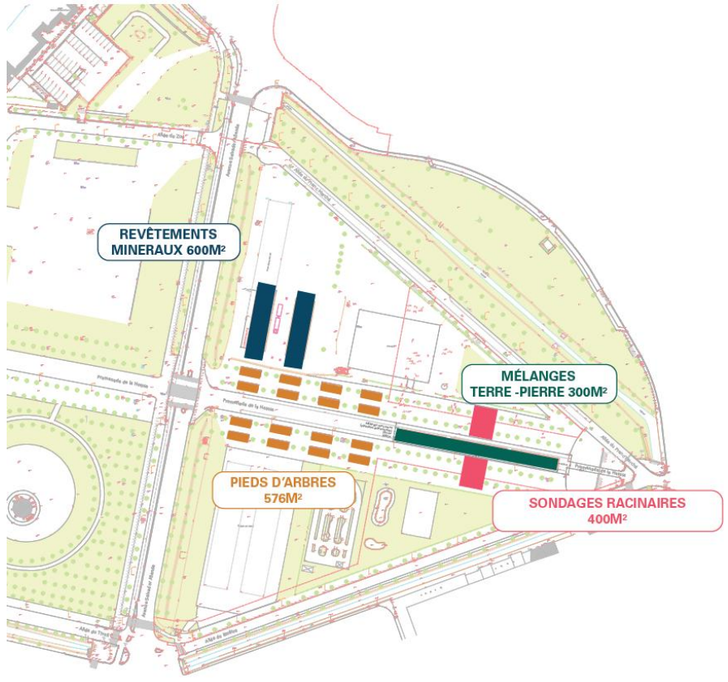


Figure 77 : Planches d'essai pour les revêtements de sols – zoom sur la partie est du parc (source : BASE – PRO -PHO - juillet 2024)

2.9.2 Phases de travaux

À ce jour, **deux phases de travaux** sont prévues. Ce phasage permet de générer des impacts par zone et jamais sur l'intégralité du parc. Ainsi, les autres espaces resteront fonctionnels et offriront toujours une zone de report possible pour la biodiversité au sein du parc tout en maintenant en parallèle les usages du parc.

Les schémas du phasage sont présentés dans la partie 6.1.2 de la pièce n°2 du DDAE.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.9.3 Coût des travaux

Information non communiquée pour le DCE.

2.10 Synthèse des travaux susceptibles d'avoir des incidences potentielles sur les milieux aquatiques

2.10.1 Travaux de terrassements pour le nivellement et l'aménagement des réseaux

Ces terrassements sont de nature à modifier temporairement le nivellement et à générer des stocks de terres temporaires également. Ils sont susceptibles de modifier le ruissellement des eaux pluviales, de générer des zones d'accumulation des eaux pluviales, d'augmenter localement le ruissellement et de se charger en matières en suspension.

Les pièces graphiques qui permettent de visualiser les terrassements sont dans le plan de nivellement (Annexe 5) ainsi que sur l'image ci-après.

Comme le montre le plan des mouvements de terres, les terrassements nécessaires à l'établissement du fond de forme sont réalisés sur une surface importante du parc, avec essentiellement des déblais allant de 10 cm à 1,60 m de profondeur (secteurs en jaune à noir sur le plan).

Comme le montre le plan de nivellement, des terrassements en remblais sont nécessaires pour l'apport de terre dans certains secteurs, avec un niveau final entre 5 cm et 2,50 m par rapport à l'existant (secteurs en rose sur le plan).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

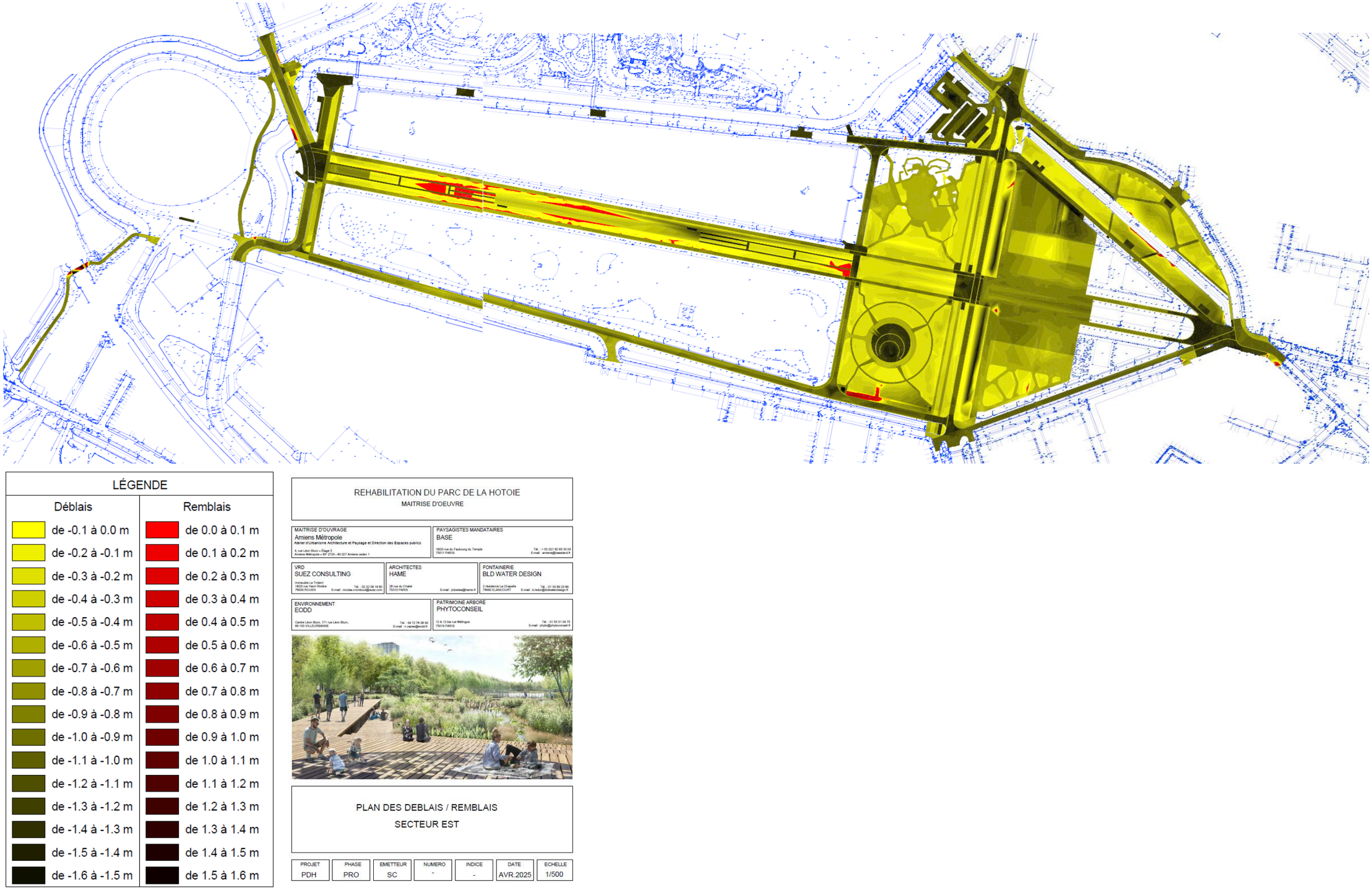
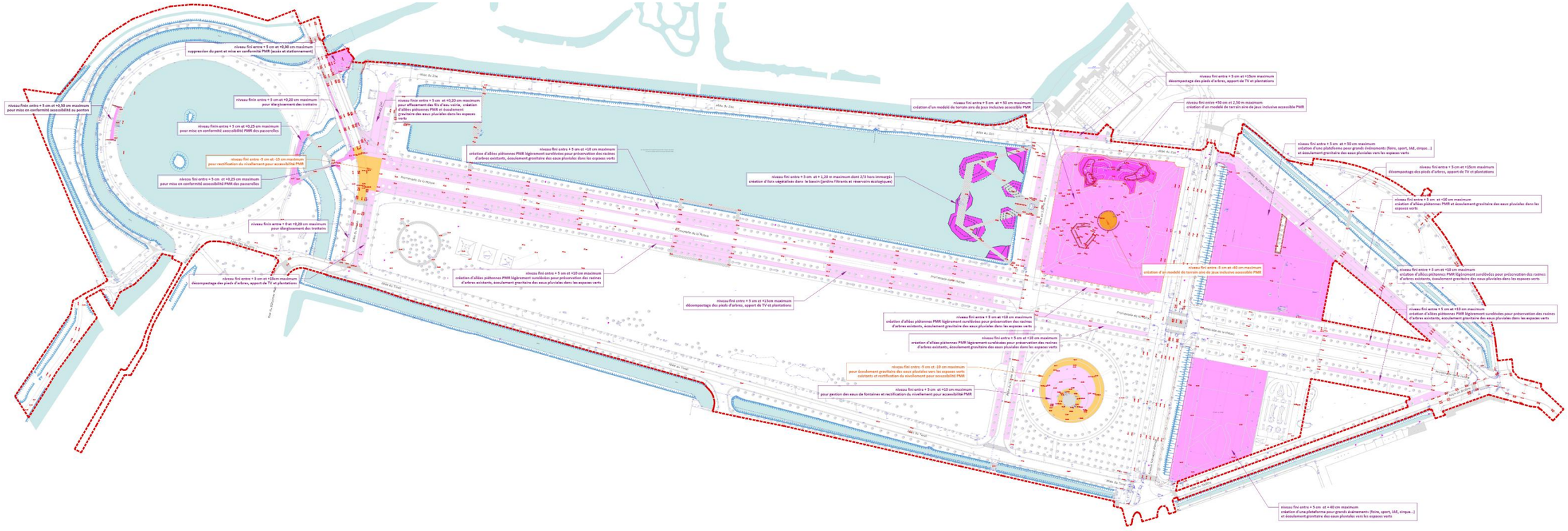


Figure 78 : Plan des déblais et remblais pour arriver au fond de forme des terrassements (phase préalable aux terrassements finaux)



REHABILITATION DU PARC DE LA HOTOIE
MAITRISE D'OEUVRE

MAITRISE D'OUVRAGE	PAYSAGISTES MANDATAIRES
Amiens Métropole Atelier d'Urbanisme Architecture et Paysage et Direction des Espaces publics	BASE

VRD	ARCHITECTES	FONTAINERIE
SUEZ CONSULTING	HAME	BLD WATER DESIGN

ENVIRONNEMENT	PATRIMOINE ARBORÉ
EODD	PHYTOCONSEIL



PLAN DES AMÉNAGEMENTS
PLAN DE SYNTHESE NIVELLEMENT

PROJET	PHASE	EMETTEUR	NUMERO	INDICE	DATE	ECHELLE
PDH	PRO	BASE	-	-	MAI 2025	1/1500

LÉGENDE GÉNERALE

PÉRIMÈTRE DE PROJET PHASAGE

Périmètre projet
238 499 m²

TOPOGRAPHIE

Bas de talus / berge existant
Haut de talus / berge existant
Bas de talus / berge projet
Haut de talus / berge pas

NIVELLEMENT

22.64 Point altimétrique existant
1% Pente existante
22.57 Point altimétrique projet
1% Pente projet

MODIFICATION DU NIVELLEMENT EXISTANT

30 820 m²	Niveau final entre + 5 cm et + 15 cm par rapport à l'existant (remblais)
20 930 m²	Niveau final entre +5 cm et 50 cm par rapport à l'existant (remblais)
2771 m²	Niveau final entre + 5 cm et + 2,50 m par rapport à l'existant (remblais)
1 560 m²	Niveau final entre - 5 cm et - 15 cm par rapport à l'existant (déblais)
139 m²	Niveau final entre - 5 cm et -40 cm par rapport à l'existant (déblais)

Figure 79 : Plan de nivellement - phase PRO - mai 2025 - Annexe 5

2.10.2 Travaux au niveau des fossés à statut de cours d'eau

Les travaux réalisés dans les fossés à statut de cours d'eau seront liés à la réalisation des passerelles créées ou restaurées. Les principes d'aménagement sont présentés au §2.5.4 Aménagements bois. La notice technique est jointe en Annexe 6.

Nous rappelons que les aménagements bois ont été décomposés en trois catégories :

- les aménagements bois sur les bassins (Bassin Rond et Bassin des Régates). Ils sont au nombre de 5 : 4 sur le Bassin des Régates et 1 sur le Bassin Rond (entourés en bleu sur le plan ci-dessous) ;
- les aménagements bois sur le cours d'eau : 2 passerelles qui se croisent (entourées en vert sur le plan ci-dessous) ;
- les aménagements bois sur les fossés à statut de cours d'eau : au nombre de 3 (entourés en rouge sur plan ci-dessous).

Les aménagements bois dans le parc ne font pas l'objet d'une analyse liée à l'eau.

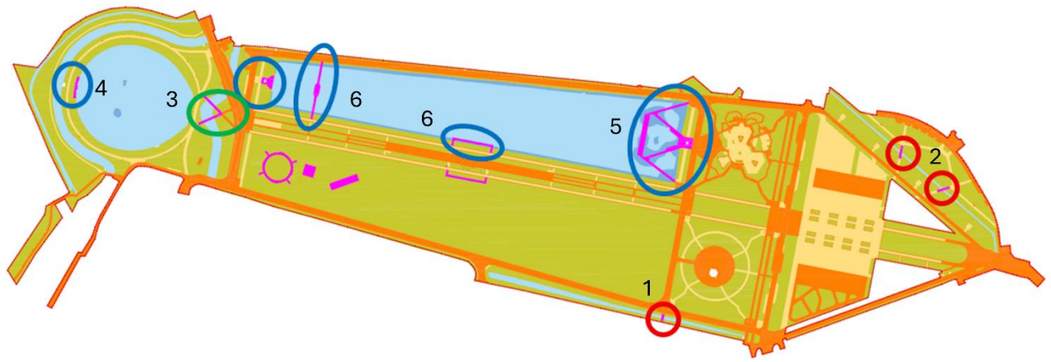


Figure 80 : Détail des types de passerelles : en bleu : les passerelles sur des bassins, en vert : les passerelles sur le cours d'eau, en rouge : les passerelles sur des fossés à statut de cours d'eau (source : Plan des surfaces existantes et projetées BASE – PRO– mai 2025)

Dans cette partie nous détaillons les travaux sur les passerelles 1 et 2 entourées en rouge sur le plan ci-dessus.

2.10.2.1 Restauration de la passerelle

La restauration de la passerelle consistera à démanteler le platelage existant et le remplacer par un platelage en azobé sur la structure métallique déjà en place. Il s'agit de l'ouvrage le plus au Sud, à proximité du kiosque fontaine, numéroté 1.

Les travaux sur cette passerelle se feront sans accéder au fossé à statut de cours d'eau. Les impacts sont donc nuls.

2.10.2.2 Mise en œuvre des deux passerelles

Les deux nouvelles passerelles seront aménagées dans la partie Nord-Ouest du parc, pour relier lecteur de la rue Jean Jaurès à l'allée du Franc Marché en franchissant le fossé à statut de cours d'eau. Elles sont numérotées 2 sur le plan précédent.

La mise en œuvre des deux nouvelles passerelles sera la suivante :

- démarrage des travaux en assec si possible. A défaut : en période de faible débit ;
- implantation et marquage des travaux pour assurer un bon respect des cotes travaux ;
- battage des pieux jusqu'au refus ;
- installation des structures principales et secondaires comportant notamment le portique en bois et les lambourdes ;
- mise en œuvre du platelage bois avec bande de résine anti-glissante à l'aide d'une quincaillerie inox ;
- fixation des rambardes sur les lambourdes.

2.10.2.3 Modalités de mise en œuvre pour limiter les incidences potentielles sur l'environnement

La période d'assec ou de basses eaux est à privilégier pour faciliter la mise en œuvre des travaux. Toutefois, dans le cas où les fossés ne seraient pas en assec au moment des travaux, la mise en œuvre de la passerelle reste possible en respectant les conditions présentées dans le tableau suivant :

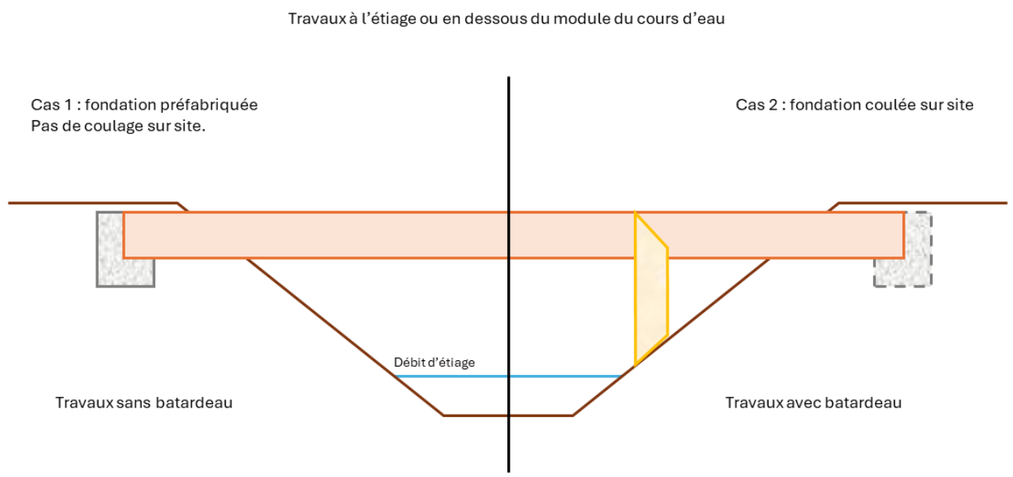
Tableau 19 : Conditions de mise hors d'eau localisée des travaux de fondations des passerelles

	Débit d'étiage, sous le module du cours d'eau	Au module du cours d'eau	Au-dessus du module du cours d'eau
Cas 1 : sans coulage béton sur place	Travaux sans batardeau	Travaux avec batardeau	Attente de meilleures conditions pour réaliser les travaux
Cas 2 : fondations coulées sur place	Travaux avec batardeau pour éviter les laitances	Travaux avec batardeau pour éviter les laitances	Attente de meilleures conditions pour réaliser les travaux

La solution idéale est la réalisation des travaux en période d'étiage et mise en œuvre des fondations sans coulage des fondations béton sur place.

Cette même réflexion devra être menée pour les passerelles des fossés au statut de cours d'eau. Comme pour la Selle et uniquement si nécessaire, les batardeaux seront être mis en place sur une rive puis sur l'autre pour éviter de restreinte la section d'écoulement et de bloquer la continuité écologique.

Concrètement et selon le niveau d'eau au moment des travaux, les dispositions à mettre en place concernant les batardeaux sont schématisées ci-dessous.



EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

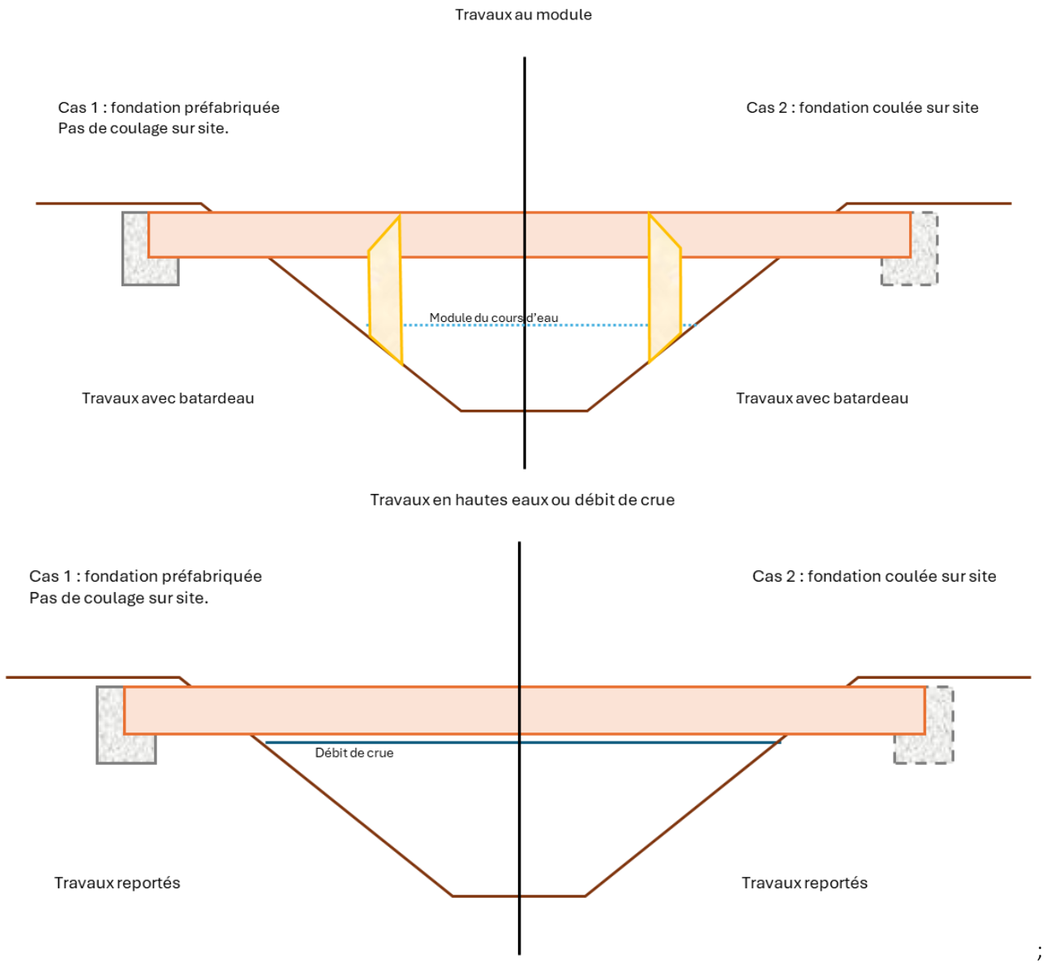


Figure 81 : Schématisation des différentes conditions de mise hors d'eau localisées au niveau des fondations des passerelles

Les engins travailleront uniquement depuis la berge, aucune traversée des fossés à statut de cours d'eau ne sera tolérée.

L'entreprise veillera à limiter tout départs de fines dans le fossé.

2.10.3 Travaux en cours d'eau

Les travaux réalisés en cours d'eau concernent les deux passerelles qui seront implantées sur la Basse Selle. Elles sont entourées en vert et numérotées 3 sur le plan précédent.

Les passerelles nécessitent la mise en œuvre d'une fondation béton sur les berges du cours d'eau.

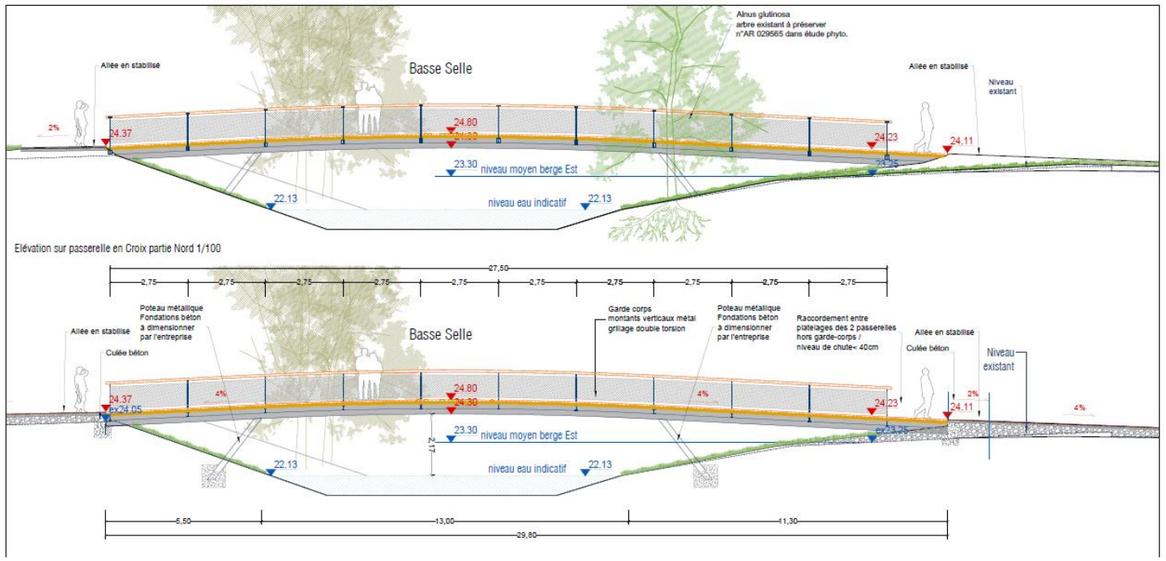


Figure 82 : Coupe de la partie Nord de la passerelle

Les travaux devront être réalisés depuis la berge et si possible à l'étiage, afin de ne pas impacter la Basse Selle. La mise en œuvre se déroulera comme suit :

- mise en œuvre des fondations : procédés à réaliser sur une berge puis l'autre :
  - terrassement de la berge conformément aux plans projets ;
  - idéalement : mise en œuvre de fondations préfabriquées béton. À défaut : réalisation de la fondation béton et de la culée béton dans un coffrage ;
  - gestion des éventuelles laitances de béton (pompage et évacuation hors site) ;
- installation de la passerelle :
  - installation des structures principales et secondaires comportant la structure métallique ;
  - mise en œuvre du platelage bois ;
  - fixation des rambardes.

Dans le cas où les niveaux d'eau ne permettraient pas de terrasser convenablement les berges ou que les fondations béton devraient être coulées sur place, alors une mise hors d'eau localisée sera nécessaire. Les mises hors d'eau seront réalisées au niveau de chaque fondation et rive par rive afin de limiter la réduction de la section d'écoulement. Les étapes seront les suivantes :

  - sur la même berge : mise en œuvre de deux batardeaux localisés au niveau des deux fondations,
  - épuisement du fond de fouille par pompage,
  - retrait des batardeaux.

Après mise en œuvre des fondations, les batardeaux pourront être installés puis retirés de la même manière sur la berge opposée. Ces deux phases sont présentées dans le schéma ci-dessous.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

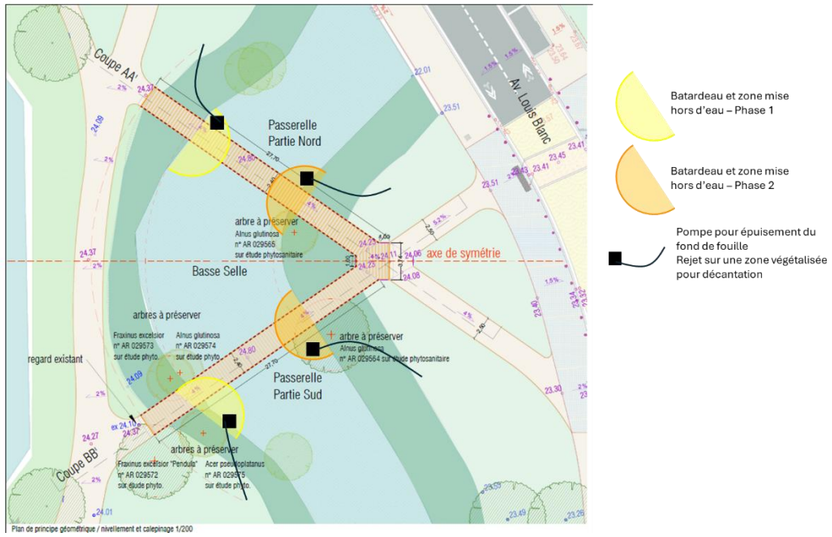


Figure 83 : Schéma de la mise hors d'eau au niveau des fondations des passerelles sur la Basse Selle

La décision de mettre en place des batardeaux doit être prise en fonction du débit du cours d'eau et des procédés de mise en œuvre des fondations (fondations coulées sur place ou non, à discrétion de l'entreprise). Le processus de réflexion sera le suivant :

Tableau 20 : Conditions de mise hors d'eau localisée des travaux de fondations des passerelles

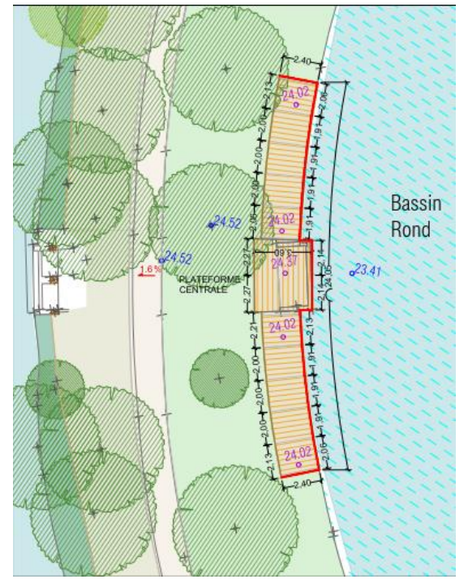
	Débit d'étiage, sous le module du cours d'eau	Au module du cours d'eau	Au-dessus du module du cours d'eau
Cas 1 : sans coulage béton sur place	Travaux sans batardeau	Travaux avec batardeau	Attente de meilleures conditions pour réaliser les travaux
Cas 2 : fondations coulées sur place	Travaux avec batardeau pour éviter les laitances	Travaux avec batardeau pour éviter les laitances	Attente de meilleures conditions pour réaliser les travaux

La solution idéale est la réalisation des travaux en période d'étiage et mise en œuvre des fondations sans coulage des fondations béton sur place.

2.10.4 Travaux en plan d'eau

2.10.4.1 Bassin Rond

Les travaux d'aménagement des ouvrages bois au niveau du Bassin Rond ne nécessiteront pas de vidange de l'ouvrage.



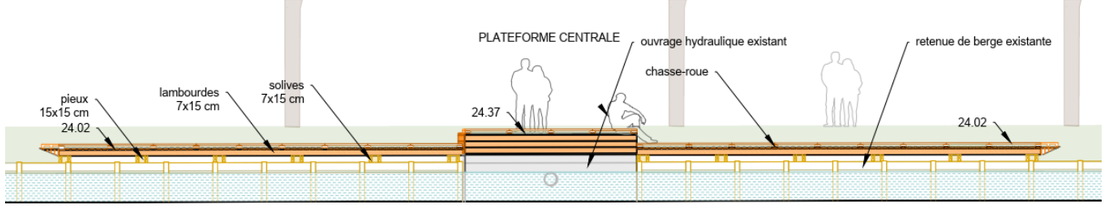


Figure 84 : Aménagement du ponton sur le Bassin Rond (source : Notice technique ouvrages bois – phase PRO – juin 2025 – Annexe 6)

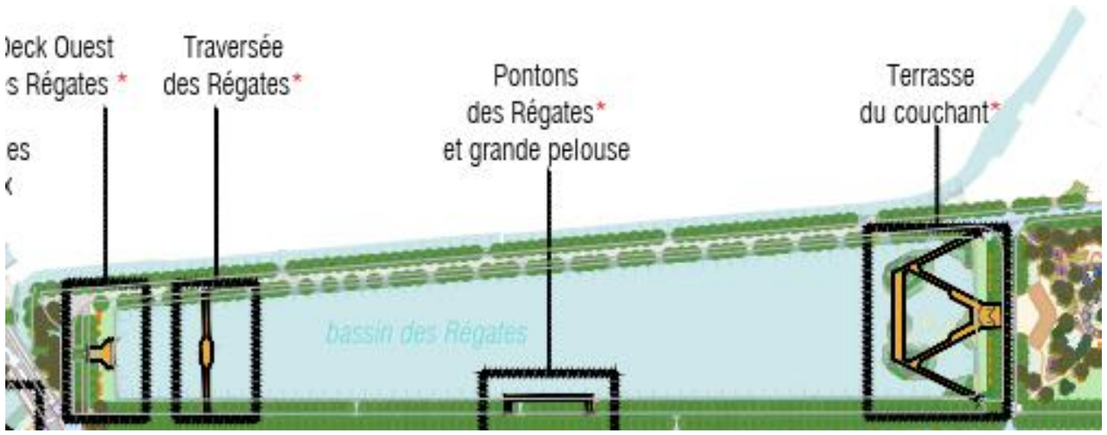
Ce ponton est composé d'un platelage avec deux niveaux distincts reposant sur des pieux battus. La présence de l'eau nécessitera la pose de l'ouvrage à l'avancement : les premiers pieux et platelage sont posés puis la pelle à chenille avance, met en place les pieds jusqu'à la longueur maximale du bras puis pose structure et platelage, puis la pelle revient, etc.

2.10.4.2 Bassin des Régates

Pour mémoire, plusieurs aménagements sont prévus dans le Bassin des Régates. Les ouvrages bois correspondants sont entourés en bleu et numérotés 5 et 6 sur le plan ci-après :

- la terrasse du couchant (ouvrage bois n°5) et le jardin filtrant (ilots végétalisés) dans la partie Est du Bassin des Régates ;
- les pontons des Régates et grande pelouse au centre, la traversée des Régates et le Deck Ouest des Régates (ouvrages bois n°6) dans la partie Ouest du Bassin des Régates.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



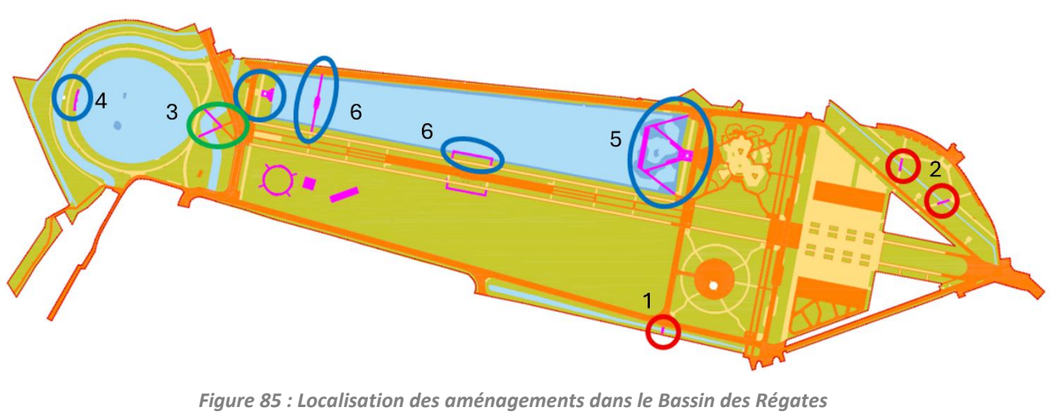


Figure 85 : Localisation des aménagements dans le Bassin des Régates

2.10.4.2.1 Terrasse du couchant et jardin filtrant

Les travaux d'aménagements du jardin filtrant et de la terrasse du couchant dans le Bassin des Régates vont nécessiter :

- la vidange de l'ouvrage ;
- la mise en remblais de terre pour constituer les ilots végétalisés ;
- la pose des ouvrages bois, le remplissage du Bassin.

Les travaux sont contraints par la présence d'une géomembrane d'étanchéité sur le fond une partie des berges du Bassin.

2.10.4.2.1.1 Vidange du Bassin

La vidange des plans d'eau du parc est soumise à l'arrêté du 09 juin 2021. Cela implique notamment de faire une déclaration auprès de la préfecture au moins 2 mois avant vidange.

Afin de limiter l'impact environnemental d'une vidange totale, le projet a été adapté afin de pouvoir mettre une place une vidange seulement partielle du bassin

Les caractéristiques de l'ouvrage sont rappelées ci-après.

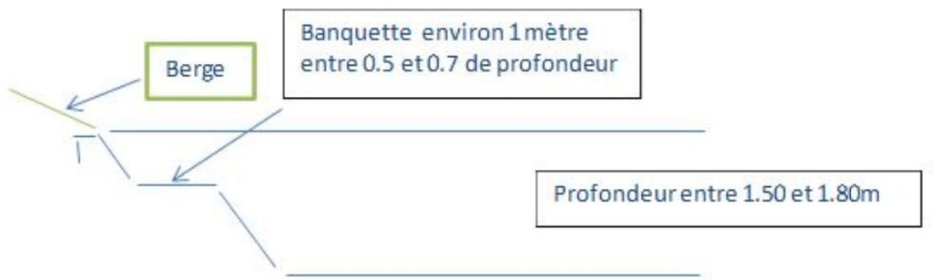


Figure 86 : Schéma de principe du relief du Bassin des Régates



Figure 87 : Vue aérienne du Bassin des Régates

Tableau 21 : Caractéristiques techniques du Bassin des Régates

Superficie en eau (m^2)	Forme	Profondeur maximale (m)	Volume estimé (m^3)	Cote NGF plan d'eau	Année de réalisation	Fond ouvrage
31 340 m^2	Rectangulaire (L468 m x l86 m)	180 cm	51 700	22,26 m NGF	1965	Étanché - Géomembrane

Nature de l'alimentation	Nature	Nom	Débit alimentation estimé	Côte prise d'eau
Cours d'eau	Prise d'eau superficielle	Haute Selle	Non connu	23 m NGF

Dispositif de régulation	Dispositifs d'évacuation du trop-plein :	Type de dispositif de vidange	Système de pêcherie	Rejet	Débit du trop-plein estimé	Côte trop-plein
Aucun	Oui – deux surverses	Lame déversant et ouvrage préfabriqué	Aucun	R1 : Basse selle R2 : Basse selle	Non connu	22,35 m NGF

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 22 : Coordonnées L93 des dispositifs d'entrée et de sorties du Bassin des Régates

Nom ouvrage	Coordonnées de l'ouvrage Lambert 93	
	X	Y
Entrée bassin	647 850	6 978 108
Rejet n°1 – Vers zoo	648 174	6 978 099
Rejet n°2 – Vers fossé	648 336	6 978 037

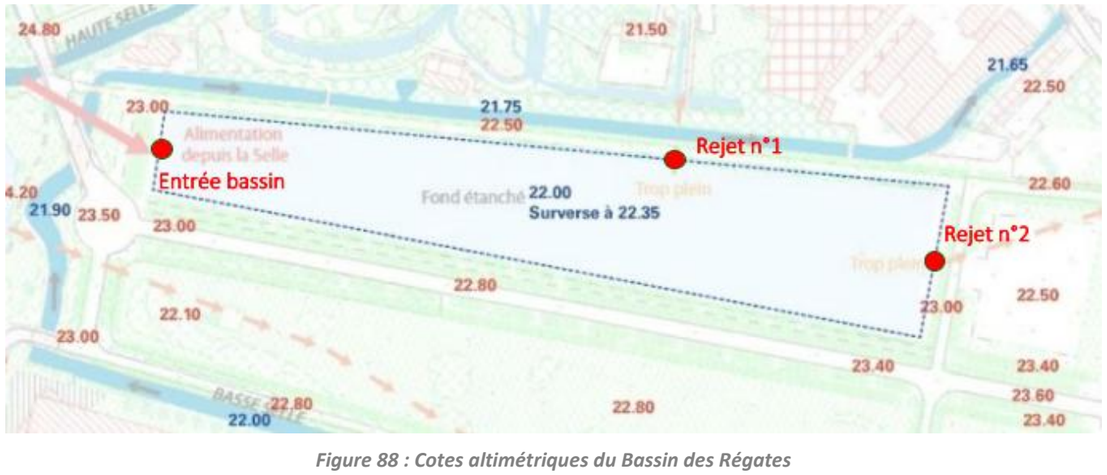
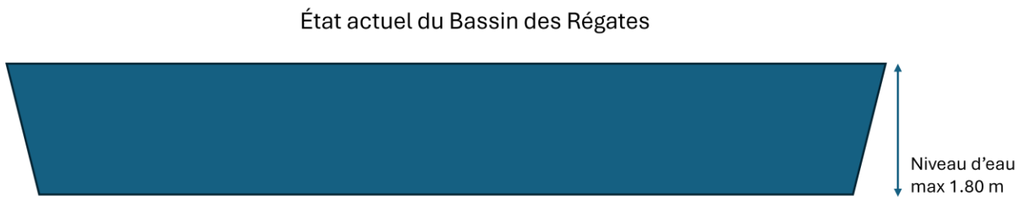


Figure 88 : Cotes altimétriques du Bassin des Régates

La vidange partielle du bassin sera réalisée en plusieurs étapes :

- Étape 1 : le niveau d'eau de tout le bassin est abaissé jusqu'à atteindre un niveau d'eau d'1.20 m maximum – la vidange se fait par le rejet n°2 vers le fossé puis vers la Basse Selle ;
- Étape 2 : Un batardeau[1] est mis en œuvre dans le Bassin pour isoler la zone à aménager à l'Est des jardins filtrants. Cette zone, d'environ 5 000 m² (soit 16 % de la surface du Bassin), est mise à sec par vidange via le rejet n°2 vers le fossé.

Les schémas ci-après illustrent les étapes.



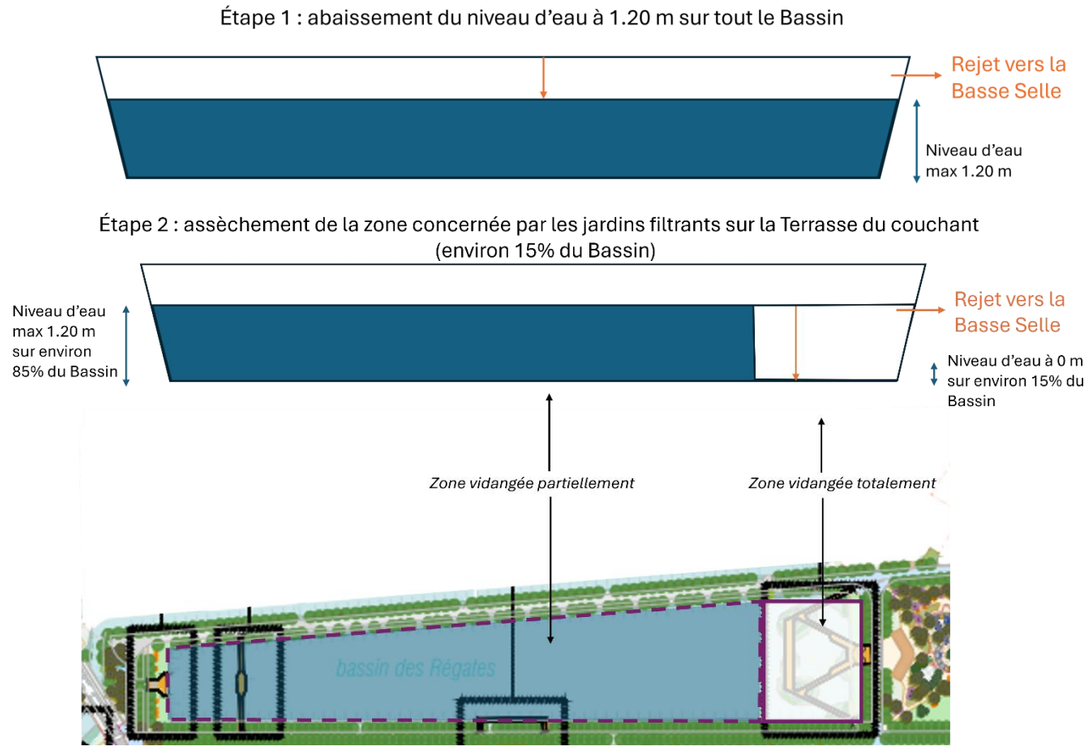


Figure 89 : Étapes de vidange partielle du Bassin des Régates

Les modalités de vidange devront respecter les prescriptions indiquées dans le dossier d'antériorité du Bassin des Régates, à savoir :

- les protocoles de vidanges nécessaires à la mise en conformité des plans d'eau devront être adaptés au contexte hydrologique local de l'année de remplissage, et notamment aux très faibles débits dans le cours d'eau ;
- le déversoir de vidange étant fonctionnel, il n'est pas nécessaire d'aménager un nouveau dispositif de vidange ;
- la vidange devra être effectuée à un débit de 37 l/s ;
- la période autorisée de vidange entre le 01/04 et le 30/09 (Basse Selle classée en 1ère catégorie piscicole).

Il est recommandé que le batardeau dispose d'une surverse pour l'étape de remplissage de la zone à sec après les travaux d'aménagement des ilots végétalisés et des ouvrages bois.

Ces travaux sont susceptibles d'avoir des incidences quantitative et qualitative sur les eaux superficielles, ainsi que sur la faune aquatique en raison de la présence de poissons dans le plan d'eau. Les incidences et les mesures associées pour les réduire sont présentées dans la partie effets et mesures du chantier sur les milieux aquatiques du chapitre 5 du présent document.

[1] [1] Le type de batardeau sera défini avec l'entreprise : big-bag, batardeaux gonflables…

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

2.10.4.2.1.2 Ilots végétalisés et ouvrages bois

Une fois la zone mise à sec, de la terre sera mise en remblais pour former les ilots et les ouvrages bois seront mise en place.

Les modalités de réalisation définies à ce stade sont les suivantes :

- la réalisation des ouvrages du Bassin des Régates est contrainte par l'existence d'une bâche d'étanchéité ;
- une 1ère bâche d'étanchéité existe et a été complétée en 2013 par une 2ème bâche en partie superficielle. Cette pose a été accompagnée d'évents de dégazage dont certains se trouvent sous les ouvrages bois (Passerelle du Bassin des Régates et Terrasse du Couchant), et pour lesquels des regards de visites sont prévus intégrés aux ouvrages ;
- les différents ouvrages implantés sur le Bassin des Régates seront donc en interface avec la bâche d'étanchéité et l'entreprise devra dessiner et prévoir ses ouvrages en conséquence, avec reprise de l'étanchéité en place dès que nécessaire ;
- il est à noter que nous ne disposons pas de plan précis de cette étanchéité ni des talus et replats existants : leurs implantations en plans et coupes restent indicatives. L'entreprise devra sonder le terrain et s'adapter à l'existant en place en préalable à la réalisation de ses plans EXE ;
- pour éviter de multiples reprises d'étanchéité complexes, une solution structurelle « en surface » est préférée et permet d'éviter le percement de la bâche ;
- des poteaux en bois reposent sur des socles (palées en photo ci-contre) venant répartir les charges uniformément. Ces palées sont implantées sur des bacs à gravier qui absorbent les irrégularités pour créer un fond stable et portant ;
- les éléments immergés en bois devront être en Azobé FSC pour son caractère imputrescible.
- la mise en place des structures et l'implantation des îlots végétalisés nécessiteront la circulation de véhicules de chantier et donc la vidange du bassin. Les travaux sur le bassin des Régates se feront donc après vidange du bassin.

2.10.4.2.1.3 Remplissage du Bassin

À l'issue des travaux de mise en œuvre des ilots végétalisés et des ouvrages bois, le Bassin doit être remis eau conformément aux modalités décrites dans le dossier d'antériorité du plan d'eau.

Il s'agit d'un mode de fonctionnement exceptionnel faisant suite à la vidange partielle du Bassin : le bassin sera alimenté du 1er décembre au 15 juin et le débit de remplissage devra être de 37 l/s. Le prélèvement se fait dans la Haute Selle.

Le remplissage sera effectué comme en situation actuelle par une lame déversante aérienne directement sur le cours d'eau. Lorsque le cours d'eau monte en charge la lame déversant est submergée et l'ouvrage d'entrée est alimenté en eau.

Une vanne munie d'une plaque est présente au niveau de l'ouvrage d'entrée afin de permettre l'isolement hydrauliquement du bassin vis-à-vis de la Haute Selle. Cette plaque doit être facilement manipulable pour permettre le contrôle du bon fonctionnement hydraulique de l'installation.



Figure 90 : Entrée sur le Bassin des Régates

Afin de remplir totalement le bassin et dans le cas où le cours d'eau ne présente pas un niveau suffisant, un système de pompage portatif sera mis en œuvre afin de compléter l'alimentation du bassin. Le débit prélevé respectera les débits réservés.

La surverse du batardeau est ouverte pour permettre à la zone mise à sec de se remplir de façon progressive afin de ne pas déstabiliser les ilots végétalisés et les ouvrages bois. L'utilisation de plusieurs petites pompes pourra être envisagée.

Une fois que la zone de travaux est complètement remplie, le batardeau sera démonté. Une attention particulière devra être portée à la préservation de la géomembrane au fond du bassin.

L'entreprise devra détailler les modalités d'intervention pour tenir compte des contraintes techniques et pour éviter et réduire les impacts environnementaux.

2.10.4.2.2 Autres ouvrages aménagements du Bassin des Régates

Les autres aménagements prévus portent sur la pose de pontons sur le Bassin des Régates, sur la grande pelouse au centre, la traversée des Régates et le Deck Ouest des Régates (ouvrages bois n°6) dans la partie Ouest du Bassin des Régates.

Ces aménagements ne nécessitent pas de vidange du Bassin des Régates. Les ouvrages bois seront disposés dans le bassin grâce à une solution structurelle en surface pour éviter le percement de la bâche qui recouvre le fond.



Figure 91 : Proposition de solution structurelle en surface des ouvrages bois du bassin

Cette technique de pose permet d'éviter la vidange du Bassin et les incidences associées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

L'entreprise de travaux devra détailler les modalités de mise en œuvre des ouvrages bois en tenant compte de cette contrainte.

2.10.5 Travaux pour l'aménagement du dispositif de fontainerie

2.10.5.1 Aménagement de la fontaine

L'aménagement de la fontaine va nécessiter :

- des terrassements en surface en déblais (environ 1 m/TN) sur toute la surface en croissant de lune près du kiosque ;
- la pose du réseau hydraulique ;
- des terrassements en remblais ;
- la pose de revêtements en pavés.

2.10.5.2 Aménagement du local technique

Les dimensions approximatives du local technique sont : hauteur = 3 m ; longueur = 5 m ; largeur = 3 m.

L'aménagement du local technique va nécessiter :

- des terrassements en déblais allant jusqu'à environ 3 m/TN ;
- le coffrage du local ;
- la pose des équipements techniques ;
- le raccordement au réseau d'eau de ville ;
- le raccordement au réseau électrique
- le raccordement au réseau d'eaux usées.

La nappe est affleurante au niveau du parc : les investigations ont mis en évidence que la nappe de la craie de la Vallée de la Somme au droit du site est présente entre -1,6 m à -3 m/TN.

En raison de la profondeur du local technique de la fontainerie, il y a une possible interférence du local technique avec la nappe en phase travaux et en phase aménagée, comme le montre la figure ci-après.

Les travaux d'aménagement du local technique sont susceptibles de nécessiter un rabattement temporaire de la nappe en phase travaux pour assécher les sols entre le niveau de nappe le plus haut mesuré (1,6m/TN) et le fond du local technique (3m/TN) (hauteur de 1,4 m) sur la surface du local technique (surface d'environ 15 m²).

Un rabattement de nappe sera nécessaire, il a été estimé à ce stade à 21 m^3/h..

En phase aménagée, le local technique sera partiellement dans la nappe, ce qui peut avoir une incidence sur la pérennité de l'ouvrage sur le long terme et nécessiter un rabattement permanent.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3 ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.1 Préambule

3.1.1 Objet de l'état initial

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente une description détaillée de l'état actuel de l'environnement avant que le projet ne soit réalisé. Il présente également l'évolution du territoire étudié en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet.

L'état initial fournit ainsi des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les enjeux, contraintes et opportunités qui caractérisent le site d'implantation et donc les effets possibles du projet envisagé. Il décrit, de façon précise et détaillée, le contexte (lieu, extension géographique, quantification), les caractères spécifiques (aspect remarquable, originalité, rareté) et significatifs (qualité des milieux, niveau de protection) des composantes de l'environnement analysées. Il constitue aussi le document de référence pour apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

Les thèmes abordés dans le cadre de l'état initial de l'environnement sont les suivants :

- **Milieu humain** : historique de l'urbanisme, urbanisme réglementaire, usages et activités, contexte socio-économique, mobilités, risques industriels et technologiques ;
- **Cadre de vie** : ambiance sonore, qualité de l'air, nuisances lumineuses et olfactives, risques sanitaires, réseaux secs, gestion des eaux et des déchets ;
- **Milieu physique** : climat, potentiel en énergies renouvelables, topographie, géologie, ressource en eau (eaux superficielles et eaux souterraines), risques naturels ;
- **Milieux naturel**s : protections réglementaires et zones d'inventaires, résultats des inventaires écologiques réalisés sur le site (habitats naturels et flore, zones humides, faune), trames écologiques ;
- **Patrimoine et paysage**.

En fin de chaque partie, un paragraphe de synthèse est présenté dans un encadré bleu.

En fin de chapitre, un tableau de synthèse de l'état initial et des enjeux est présenté.

3.1.2 Principe d'évaluation des enjeux et de la sensibilité de l'environnement

Un espace, une ressource, un bien, une fonction **sont porteurs d'enjeu** lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

L'enjeu est défini par niveau allant de négligeable à fort :

Niveau d'enjeu	Définition
FORT	Enjeu fort pour le territoire ou sa valeur
MODERE	Enjeu modéré pour le territoire ou sa valeur
FAIBLE	Enjeu faible pour le territoire ou sa valeur
NÉGLIGEABLE	Enjeu nul pour le territoire ou sa valeur

La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu ou de modification positive, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé.

Les sensibilités peuvent se décliner de négligeable à fort avec une possibilité de sensibilité positive :

Niveau de sensibilité	Définition
FORTE	Sensibilité forte au regard du projet
MODERÉE	Sensibilité modérée au regard du projet
FAIBLE	Sensibilité faible au regard du projet
NÉGLIGEABLE	Sensibilité nulle au regard du projet
POSITIVE	Sensibilité positive au regard du projet

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.1.3 Présentation et justification des aires d'étude

L'étude se base sur une analyse multiscalaire, adaptée aux enjeux des différentes thématiques et à la précision des données disponibles, selon trois aires d'étude : immédiate (AEI), rapprochée (AER) et éloignée (AEE).

- **l'aire d'étude immédiate** correspond au périmètre de 28 ha pour une vision cohérente de l'état initial. Le projet ne concerne que 23,8 ha inclus dans l'AEI. **La plupart des cartes ont été réalisées avec l'AEI.**
- **l'aire d'étude rapprochée** d'un rayon de 150 à 500 m autour de l'aire d'étude immédiate a été délimitée de manière à intégrer les lieux caractéristiques et quartiers à proximité (Quartier St Roch, St Jean, Faubourg de Hem et Renancourt). Cette aire considère ainsi le lycée de la Hotoie, une partie de l'hippodrome et le Zénith au sud, la zone d'activités et le projet d'aménagement en cours à l'ouest du parc, le zoo d'Amiens Métropole, une partie de la zone d'activités et de la Somme au nord, et le début du centre-ville d'Amiens avec la gare St Roch à l'est.
- enfin, **l'aire d'étude éloignée**, d'un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate, sert à analyser les interactions possibles du projet avec l'environnement plus distant (contexte urbain et/ou milieux naturels). Elle permet d'intégrer la Somme au nord du parc et la zone Natura 2000 la plus proche.

À noter que pour la thématique Milieux Naturels, un diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'étude Planète Verte qui a considéré une autre aire d'étude rapprochée. Ainsi**, l'AER utilisée pour la partie Milieux Naturels diffère et inclut une zone tampon de 100 m autour de l'AEI (et non un rayon de 150 à 500 m). Celle-ci n'a pas été considérée pour l'évaluation environnementale globale car elle n'est pas pertinente pour les autres thématiques.**

Tableau 23 : Définition des aires d'étude

Thématiques		Échelle d'analyse
Milieu humain	Urbanisme	AEI
	Usages et activités sur le site	AEI à AER
	Contexte socio-économique	AEI à AEE
	Mobilité	AEI à AEE
	Risques industriels et technologiques	AEI à AEE
Cadre de vie	Ambiance sonore	AEI à AER
	Qualité de l'air	AEI à AER
	Nuisances lumineuses et olfactives	AEI à AER
	Risques sanitaires	AEI à AER
	Réseaux secs	AEI à AER
	Gestion des eaux potables, usées et pluviales	AEI à AEE
	Gestion des déchets	AEI à AEE
Milieu physique	Climatologie, vulnérabilité au changement climatique	AEE
	Potentiel en énergies renouvelables et de récupération	AEE
	Topographie, géologie, ressource en eau	AEI à AEE
	Risques naturels	AEI à AER
Milieux naturels		AEI à AEE
Patrimoine et paysage	Contexte paysager	AEI à AEE
	Structures et éléments du paysage de proximité	AEI à AEE
	Patrimoine historique et architectural	AEI à AEE
	Vestiges archéologiques	AEI à AEE

Ces aires d'études sont présentées sur les cartes en pages suivantes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



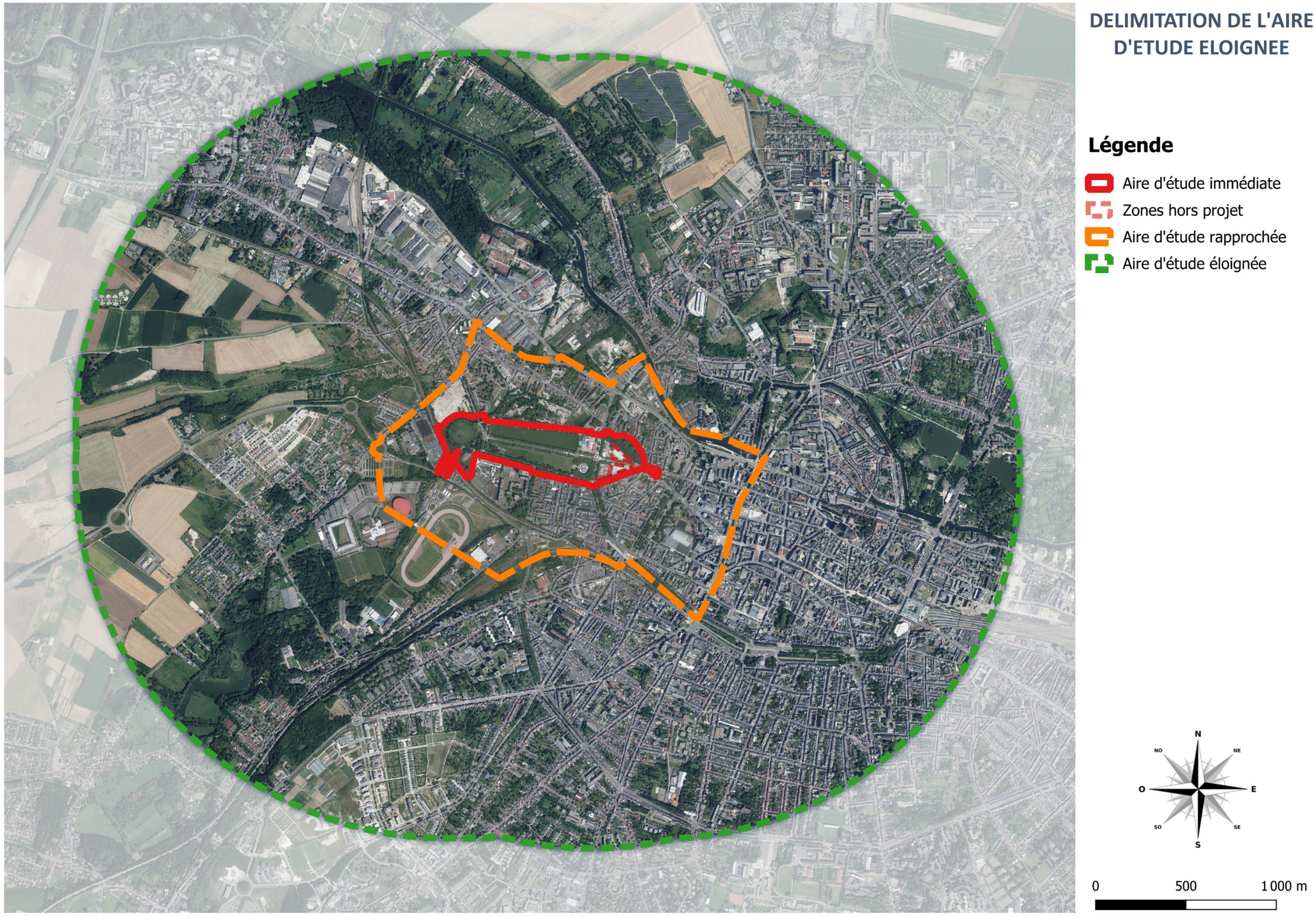
Ville d'Amiens. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure92 : Aire d'étude immédiate (AEI)



Ville d'Amiens. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2024

Figure93 : Aire d'étude rapprochée (AER)



Ville d'Amiens. Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure94 : Aire d'étude éloignée (AEE)

3.2 Milieu humain

3.2.1 Historique de l'urbanisme

Source : PDH – Ville d'Amiens – Programme de réhabilitation du parc de la Hotoie – février 2023

Le site de la Hotoie est aménagé à la **fin du XIII^{ème} siècle** sur une vaste prairie entre les deux bras de la Selle (affluent de la Somme), dans le grand marais à l'ouest d'Amiens.

En **1678**, la municipalité amiénoise, adopte pour la Hotoie un projet de plantation et d'aménagement conçu comme un jardin en éventail percé d'une longue avenue rectiligne. Sur le pourtour de la Hotoie, un canal est creusé pour empêcher l'entrée des bestiaux qui se trouvent dans les marais voisins. La grande allée centrale et les contre-allées latérales comportent progressivement des ormes. À l'ouest, un ovale appelé "la Danse" est aménagé au centre d'un double cercle de peupliers blancs, afin d'accueillir les danseurs.

À partir de **1726**, la municipalité aménage un terrain vague au nord de la Hotoie, entouré comme une île par les canaux de dérivation de la Selle. Ce jardin, appelé "la Petite Hotoie" (le long de l'actuelle rue Jean Jaurès) est agrémenté d'une cascade ornée d'une statue de la déesse Flore et est consacré aux fleurs et aux arbustes. Entre 1737 et 1742, de nombreux aménagements et agrandissements sont réalisés. La longueur totale des allées d'ormes est portée à 2 kilomètres, les contre-allées sont élargies et la Selle est détournée pour encercler le bassin ovale ou miroir d'eau**. La Hotoie prend ainsi progressivement la disposition qui est visible aujourd'hui, occupant une vingtaine d'hectares (Figure95).**

Au cours de la Révolution, la Hotoie sert de forum aux fêtes organisées par la ville et le département. Elle a également pour fonction d'être un champ de Mars où se déroulent des exercices militaires. En 1791, une statue de la Liberté est érigée.

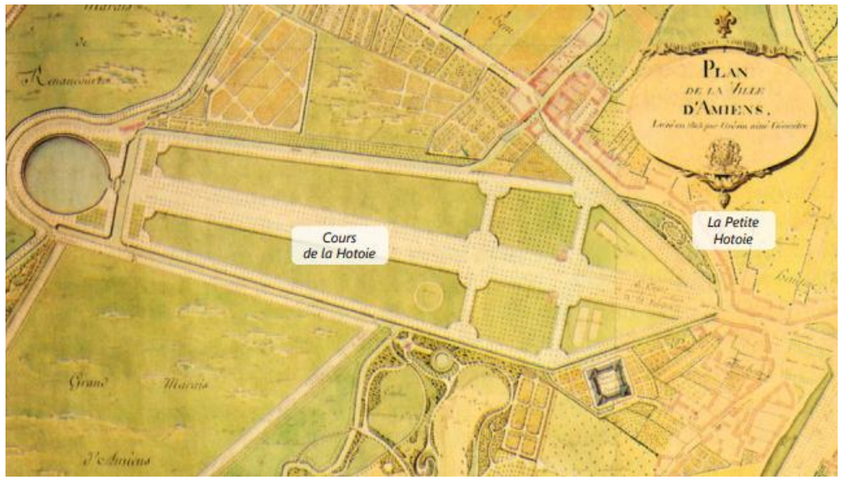


Figure95 : Plan de la ville d'Amiens en 1813 par Grévin Ainé (source : Archives Municipales et communautaires d'Amiens)

Au **XIX^{ème} siècle**, le rempart autour de la ville est détruit et des boulevards-promenades sont créés, provoquant une baisse de fréquentation de la promenade de la Hotoie. En 1823, les 1857 vieux ormes sont abattus et des tilleuls sont replantés. L'urbanisation du quartier Saint-Roch et du faubourg de Hem modifient le paysage, et l'arrivée de l'automobile au XX^{ème} siècle amplifie ce changement.

En **1836**, la partie au nord du site est louée à la Société d'horticulture de Picardie qui y établit un chalet, transformé en laiterie en 1877. En 1882, cet espace prend son actuelle configuration (celle du jardin zoologique qui l'occupe depuis 1949). La laiterie cède alors sa place au Pavillon Bleu (**Figure96b**).

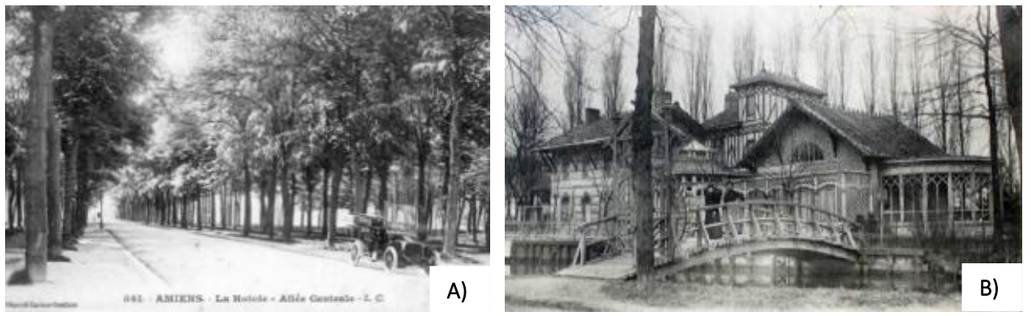


Figure96 : a) La Hotoie – Allée Centrale – Carte postale b) Le Pavillon Bleu en 1908 (source : Archives départementales de la Somme, collection privée)

Au début des années 1960, la route centrale (avenue Salvador Allende) est élargie pour faciliter la circulation automobile créant une césure entre les deux parties de la Hotoie. Dans le même temps, le bassin sud, dit des régates, est remblayé pour devenir un parc des expositions. Le rectangle nord est transformé en plan d'eau permanent, servant en particulier aux activités nautiques. En 1992, les grilles de l'hôtel de ville, retirées de leur emplacement primitif, sont installées à la Hotoie et marquent l'entrée de la promenade.

<u>En synthèse :</u> Le site de la Hotoie a beaucoup évolué au XVIII^{ème} siècle jusqu'à obtenir quasiment la même disposition qu'aujourd'hui. De nouveaux aménagements eurent lieu au XIX^{ème} siècle en lien avec l'urbanisation des quartiers à proximité et l'arrivée de la voiture. Cependant, depuis les années 50, peu d'interventions ont été effectuées rendant le parc vieillissant et peu adapté aux usages des habitants.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.2 Urbanisme réglementaire

3.2.2.1 Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts de France

Source(s) : Région Hauts de France

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France a été approuvé le 4 août 2020. Depuis, les évolutions réglementaires nationales successives, notamment celles introduites par la loi climat résilience de 2021, ont impliqué de procéder à des modifications du SRADDET. Le projet de modification portant sur les volets climat, air, énergie et déchets a été arrêté par le conseil régional le 27 novembre 2023 tandis que celui portant sur les volets foncier, logistique et aéroportuaire, a été arrêté le 1er février 2024. Il reviendra ensuite au préfet d'approuver, par arrêté préfectoral, d'ici le 22 novembre 2024, le schéma modifié à la suite des deux procédures menées par le conseil régional.

Les objectifs du SRADDET sont définis sur le schéma ci-dessous :



*CSNE : Canal Seine Nord

Figure97 : Objectifs du SRADDET Hauts de France (source : région Hauts de France)

Concernant la ville d'Amiens, les objectifs sont notamment de développer des pôles d'échanges multimodaux, d'améliorer les conditions de déplacement vers les autres métropoles de la région et de préserver et restaurer les réservoirs et corridors de biodiversité notamment ceux liés à la Somme qui traverse la ville.

En synthèse : La zone d'étude est donc concernée par les orientations du SRADDET et devra s'y conformer.

3.2.2.2 Schéma de cohérence territoriale (SCOT) du Grand Amiénois

La commune d'Amiens s'inscrit dans le territoire couvert par le SCoT du Grand Amiénois, approuvé le 21 décembre 2012 et modifié le 10 mars 2017.

Les grands objectifs du SCOT du Grand Amiénois peuvent se résumer autour de 3 grands axes, correspondant aux orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) :

- Améliorer les conditions de vie pour les habitants du Grand Amiénois et ceux qui s'y installent. Cet axe, qui constitue le cœur du projet, comporte notamment les éléments majeurs qui, du point de vue de l'environnement, sont susceptibles d'avoir des incidences :
  - la production de 32 000 logements d'ici à 2032 ;
  - le recentrage du développement résidentiel dans les pôles du territoire et une croissance raisonnée des communes rurales ;
  - l'accompagnement de l'évolution de la mobilité par le développement des alternatives à l'usage individuel de la voiture.
- Développer le rayonnement et l'attractivité du Grand Amiénois, dans le Bassin parisien et l'Europe du Nord ;
- Valoriser les spécificités et atouts agricoles, naturels et paysagers du Grand Amiénois.

En synthèse : La zone étudiée est particulièrement en lien avec ces orientations. Le projet devra s'y conformer.

3.2.2.3 Plan local d'urbanisme (PLU)

Source : Plan Local d'Urbanisme de la Ville d'Amiens, 2006

3.2.2.3.1 PLU et orientations

Le PLU de la ville d'Amiens en vigueur a été élaboré en 2006. Il définit les règles applicables aux permis de construire et autres autorisations d'urbanisme. Il traduit le projet politique d'aménagement du territoire pour 10 à 15 ans.

Il est en cours de révision. Le diagnostic de l'état initial et la construction d'un PADD ont déjà été réalisés. Le PLU vient désormais d'entrer dans sa phase de rédaction réglementaire qui devrait entrer en vigueur courant 2025.

3.2.2.3.2 Zonages du PLU

Comme indiqué sur la figure ci-dessous, le terrain d'assiette du projet s'inscrit **majoritairement en zone Ne et partiellement en zone UCh, UR et UCb du règlement du PLU d'Amiens en vigueur depuis 2006 :**

- le **secteur Ne** est une zone composée d'espaces naturels présentant une qualité paysagère et des atouts qui permettent l'ouverture de ceux-ci au public dans le cadre de l'aménagement d'espaces de loisirs où la réalisation d'équipements légers de loisirs. On y trouve également les cimetières situés dans les espaces ruraux ;
- le **secteur UCh** correspond aux quartiers d'habitat collectif pouvant atteindre R+4+Combles et aux grands équipements. L'objectif est l'accueil de constructions hautes à faible emprise au sol favorisant la présence du végétal ;
- Le **secteur UCb** correspond aux quartiers où l'on trouve majoritairement de l'habitat individuel. L'objectif est le maintien de constructions de faible hauteur associé à une forte présence végétal ;
- La **zone UR** rassemble des espaces aujourd'hui déjà urbanisés, extrêmement disparates et hétérogènes, tant du point de vue des formes que des fonctions. Il s'agit de secteurs stratégiques du projet de développement d'Amiens, qui doivent faire l'objet d'une restructuration pour participer au renouvellement urbain de la ville. Les principaux objectifs portent sur le renouvellement de l'habitat, les fonctions urbaines et la mise en valeur des espaces publics.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

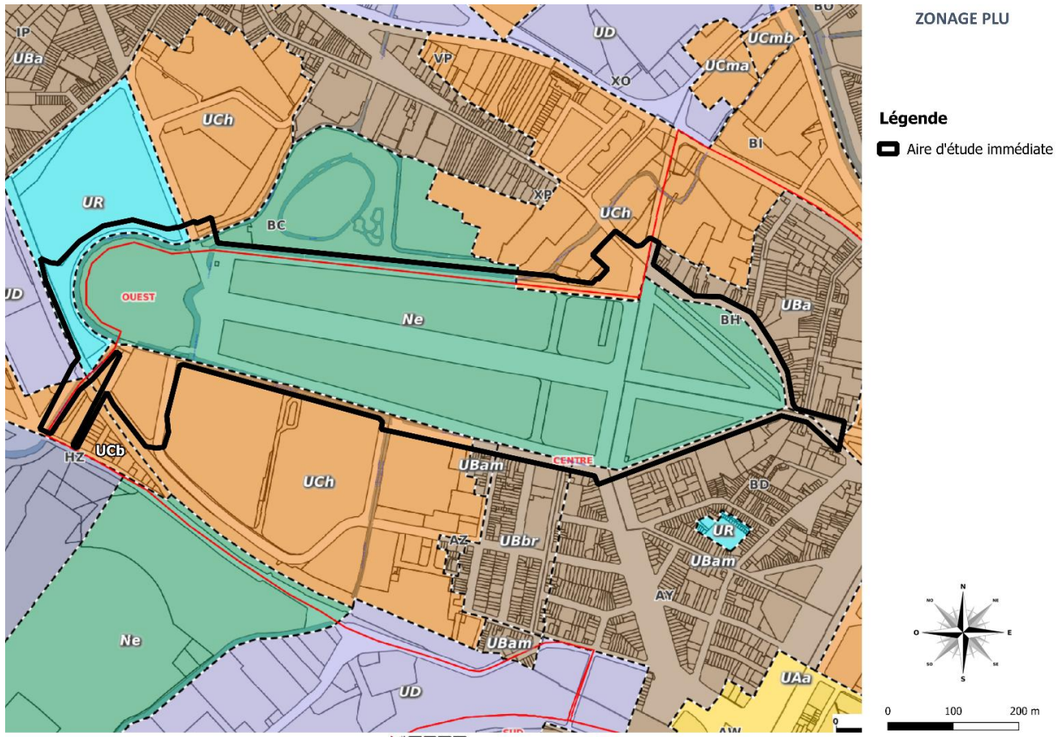


Figure98 : Localisation du projet sur le plan de zonage du PLU de la Ville d'Amiens (source : PLU Ville d'Amiens 2006)

Le **règlement du PLU** indique les **occupations et utilisations des sols autorisées ou non selon les zones**. Le détail est indiqué dans le chapitre de compatibilité aux documents-cadres**6.2.3.3**. En synthèse, les éléments suivants sont à retenir :

- la **zone Ne** est pratiquement inconstructible. Cependant, il est autorisé mais soumis à autorisation particulière de mettre en place des équipements, aménagements, installations et constructions liés au service public ou d'intérêt collectif (ex : établissements sportifs à caractère non commercial, installations nécessaires aux services urbains de type assainissement ou traitement des déchets) ainsi que les abris fixes, mobiles ou provisoires à usage de service public ou nécessaires à des aménagements ou travaux autorisés dans la zone.

3.2.2.3.3 Orientations d'aménagement et de Programmation (OAP)

Le PLU de la ville d'Amiens définit 32 OAP sectorielles. Le projet du parc de la Hotoie est concerné par **l'OAP n°25-Rue Robert Le Coq – La Hotoie** comme montré sur la **Figure99.**

Le foncier de cette OAP est localisé en plein environnement urbain (Faubourg de Hem). Rapidement accessible depuis l'entrée ouest de la ville (A16), il est situé à proximité immédiate du pôle Licorne, de la vallée de la Grâce et du parc de la Hotoie ainsi qu'au voisinage de projet tels que la restructuration du zoo, la ZAC Renancourt, etc. Il est donc souhaitable que cette friche mute rapidement afin de ne pas dévaloriser le secteur. Les orientations définies pour cette OAP sont détaillées dans le chapitre de compatibilité aux documents-cadres.

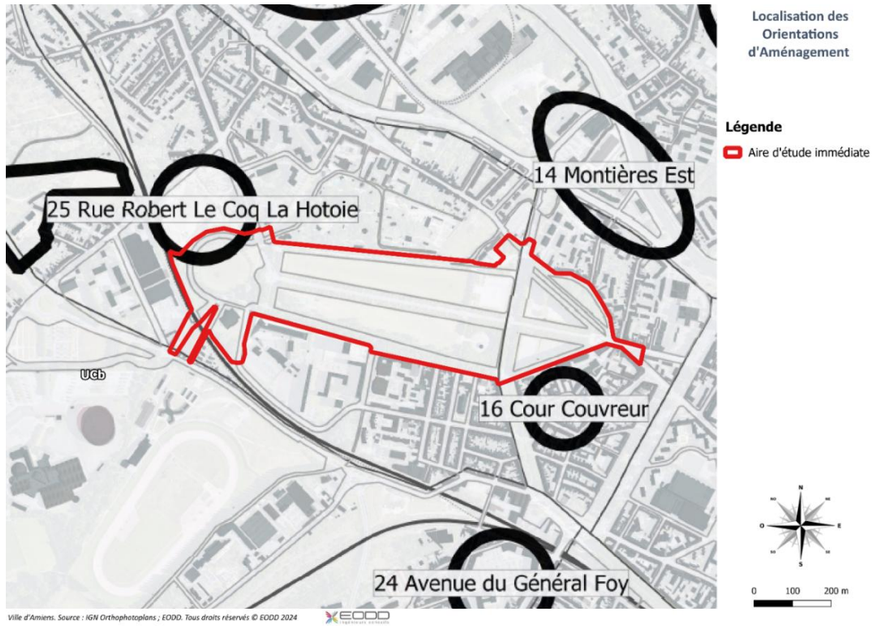


Figure99 : Localisation des OAP du PLU de la ville d'Amiens (source : PLU Ville d'Amiens 2006)

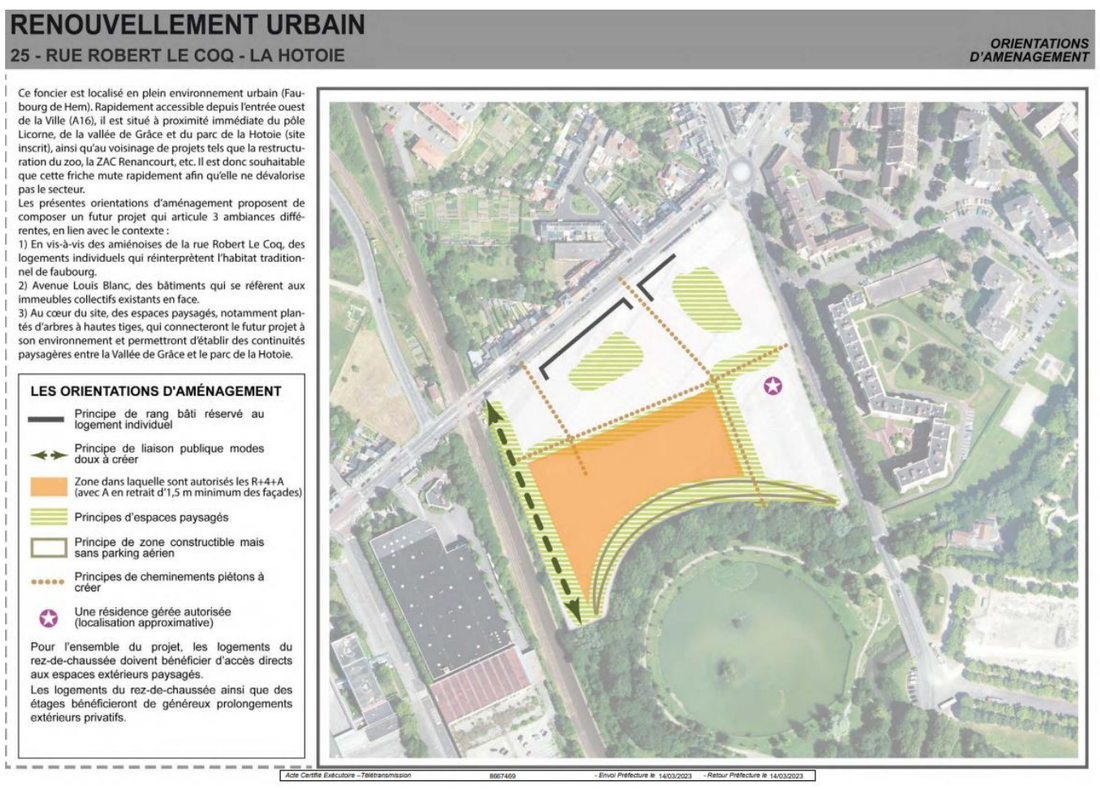


Figure100 : OAP n°25 du PLU d'Amiens

3.2.2.3.4 Servitudes d'Utilité Publique (SUP)

L'aire d'étude immédiate est couverte par plusieurs servitudes d'utilité publique comme présenté sur la figure et le Figure ci-après.

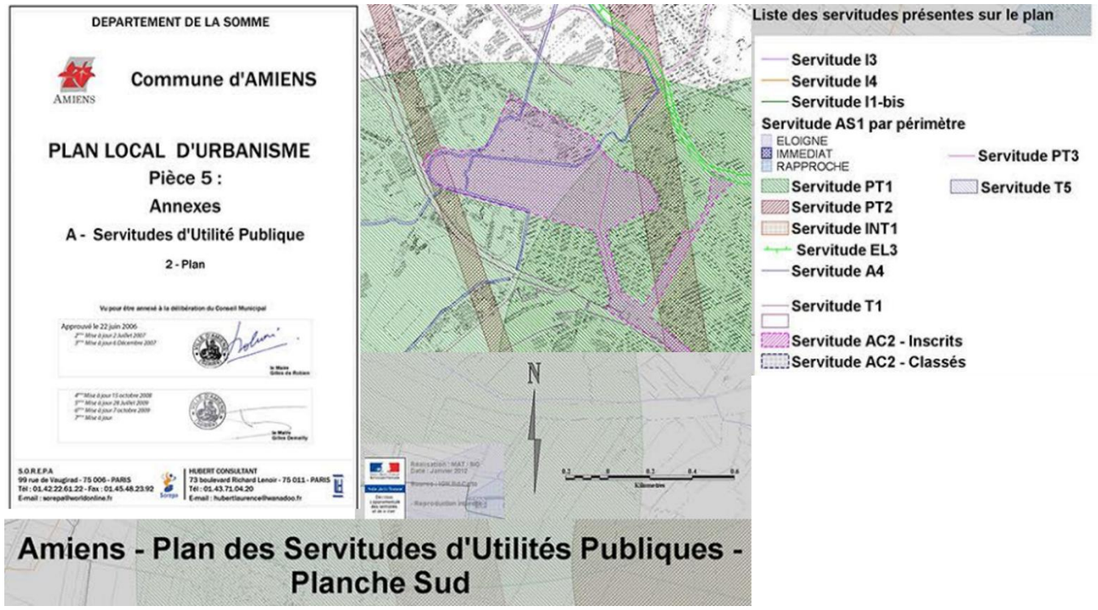


Figure101 : SUP concernant le parc de la Hotoie (source : PLU Amiens)

Tableau 24: Règlement associé au zonage du projet

Articles	Règlement
AC2 – Inscrits	Servitude de protection relative au périmètre de protection de 500 m aux abords des monuments historiques suivants : • Gare St Roch, classée comme Monument Historique ; • Ancienne Caserne Stengel, classée comme Monument Historique ; • Immeubles ISAI (Immeubles sans affectation immédiate) entre le boulevard Faidherbe et la rue Jean Catelas, inscrits comme Monument Historique.
AC2 - Classés	Servitude de protection relative au site inscrit des Boulevards Intérieurs et Promenade de la Hotoie
A4	Servitude de passage dans le lit ou sur les berges de cours d'eau relative au passage de la Selle au niveau du parc
PT1	Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électromagnétiques
PT2	Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'État

En synthèse : Selon le PLU, l'aire d'étude immédiate se trouve en zone Ne et partiellement en zone UCh, UR et UCb. Elle comprend des SUP liées aux sites classés et inscrits, au passage de transmissions radioélectriques, au passage de la Selle dans le parc.

3.2.2.4 Contrat de développement territorial et contrat de plan État-Région

Source : Préfecture des Hauts de France

Signé le 16 mars 2017, le **contrat de développement territorial de l'Amiénois**, doit permettre de revitaliser l'emploi, la formation, le logement, l'aménagement durable du territoire, la mobilité, la santé et la culture sur le territoire. En effet, situé à équidistance entre Lille et Paris, le Grand Amiénois regroupe 60% de la population de la Somme. La métropole est située au cœur d'une étoile autoroutière et ferroviaire, sur un nœud d'infrastructures d'importance régionale. De plus, ce territoire présente une population jeune et des filières à forte valeur ajoutée. Cependant, il est confronté depuis 2008 à une perte significative d'emplois, notamment industriels.

Le contrat de développement territorial porte ainsi 9 actions structurantes afin de redynamiser le territoire, comprenant notamment :

- la création d'une nouvelle liaison ferroviaire entre Roissy et la Picardie ;
- la mise en place de bus à haut niveau de service ;
- l'amplification d'offres de formations tournées vers le futur ;
- le renouvellement urbain ;
- la construction d'un pôle des services publics du XXI^{ème} siècle ;
- la modernisation de l'offre de soins ou encore la valorisation du riche patrimoine culturel du territoire.

De plus, le **contrat de plan État-Région 2021-2027 (CPER)** a été signé entre la région Hauts-de-France et l'État le 9 janvier 2023. Outre l'État et la Région, il a également mobilisé les cinq Départements de la région, la Métropole européenne de Lille et la Communauté d'agglomération Amiens métropole. Il est le premier CPER signé à l'échelle de la région Hauts-de-France depuis sa création.

Le CPER permet une action forte et coordonnée de l'État et ses opérateurs autour de quatre priorités :

- Accompagner la transition grâce à la décarbonation de l'économie tout en préservant les ressources et milieux naturels (Axe 1 « Accélérer le changement de modèle de développement » – 19% des crédits) ;
- Répondre aux fragilités sociales et soutenir les territoires (Axe 2 « Soutenir les territoires » – 57,3% des crédits) et la lutte contre les exclusions (Axe 3 « Lutter contre les exclusions » – 8,8% des crédits) ;
- Soutenir et accélérer les potentialités de développement, en favorisant l'attractivité de la région en matière de culture, d'enseignement supérieur, recherche et innovation (Axe 4 « Développer l'attractivité de la région » – 14,8 % des crédits) et en matière de mobilités (Axe 5 « Favoriser la mobilité des personnes et des marchandises au sein des territoires et conforter les infrastructures de transports » – avenant mobilités) ;
- Renforcer la conduite partagée de l'action publique et coordonner la stratégie de la connaissance (Axe 6 « Gouvernance et conduite partagée de l'action publique »).

En synthèse : Le projet de réhabilitation du parc de la Hotoie est concerné par les objectifs de valorisation du patrimoine culturel et de préservation et valorisation des ressources et milieux naturels face au défi d'adaptation au changement climatique.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.3 Usages et activités sur le site et dans son environnement

3.2.3.1 Usages du sol

D'après la base de données Corine Land Cover, le parc de la Hotoie est considéré comme étant un espace vert urbain comme montré sur la carte ci-dessous.

L'aire d'étude rapprochée est quant à elle majoritairement considérée comme du tissu urbain discontinu. On retrouve également une zone d'équipements sportifs et de loisirs au sud avec l'hippodrome et le pôle Licorne (Zénith, stade de foot…), une zone industrielle ou commerciale et installations publiques au nord et du tissu urbain continu à l'est vers le centre-ville d'Amiens.

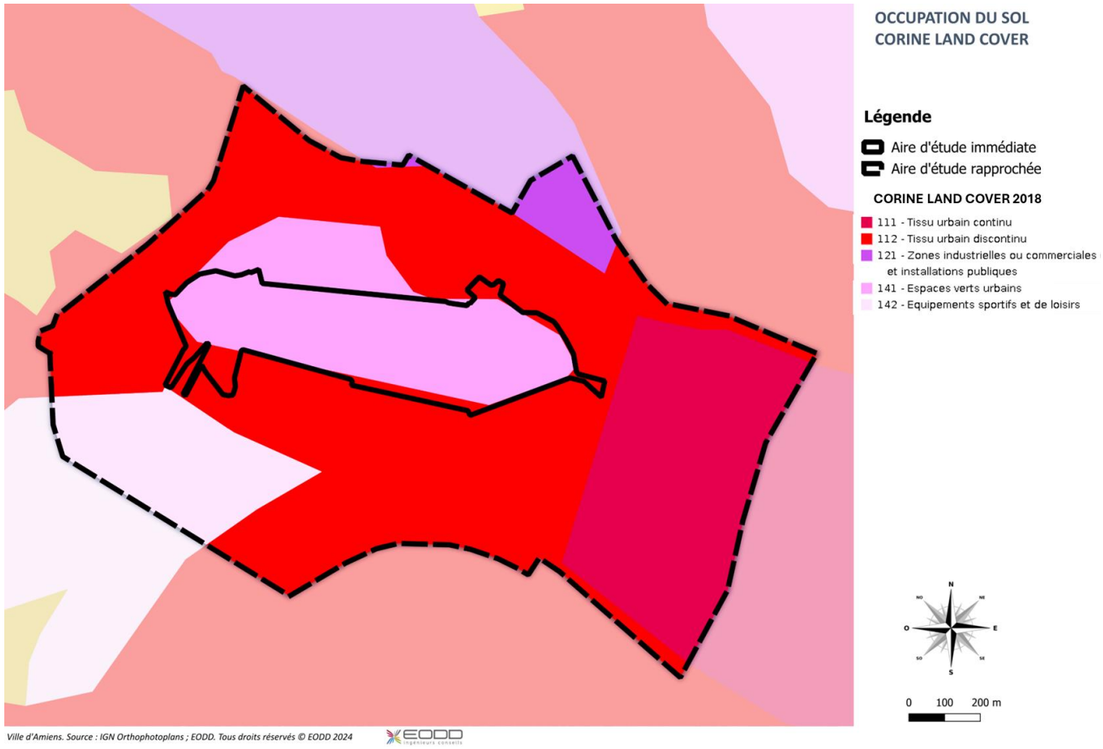


Figure102 : Occupation du sol (source : Géoportail, Corine Land Cover 2018)

En synthèse : Le parc de la Hotoie est un espace vert qui s'intègre au sein d'un tissu urbain discontinu.

3.2.3.2 Maîtrise foncière et implantation cadastrale

L'aire d'étude immédiate intercepte les parcelles cadastrales suivantes comme montré sur la figure ci-après.

Les collectivités ont la maitrise foncière sur l'ensemble des parcelles situées dans le périmètre du projet.

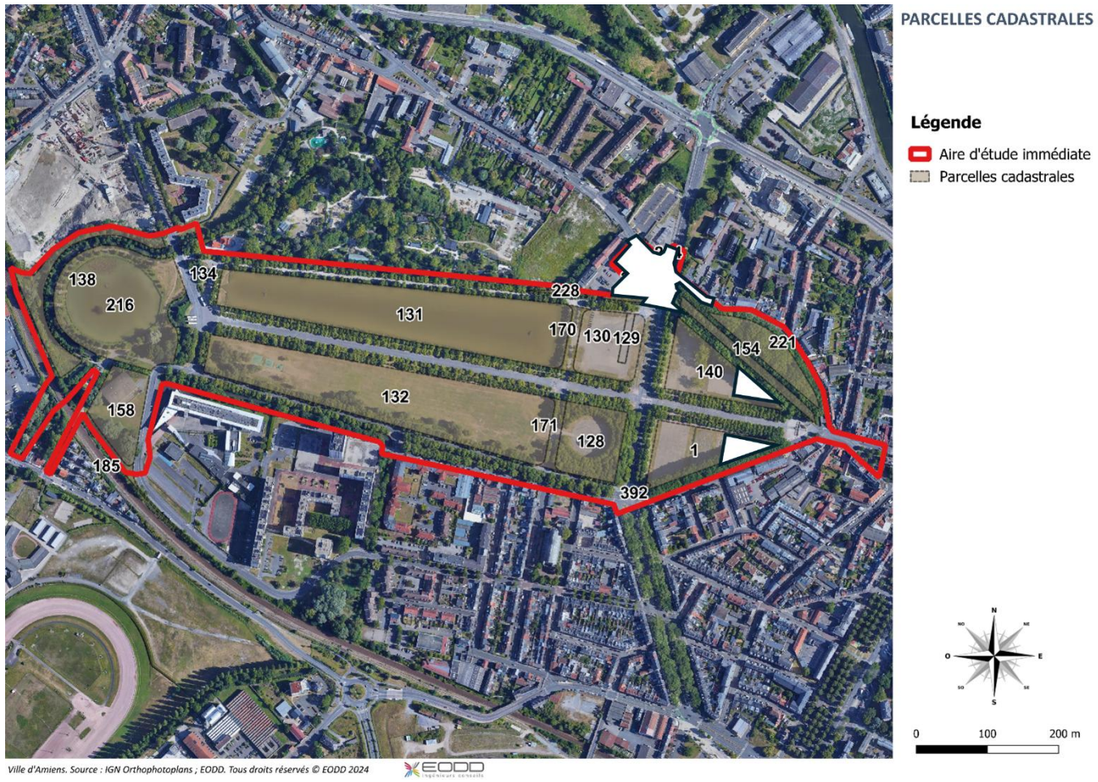


Figure 103 : Parcelles cadastrales sur l'aire d'étude immédiate (source : EODD 2025)

Tableau 25 : Liste des parcelles cadastrales du projet (source : cadastre.gouv.fr)

BH 140 : 8 782 m²	BC 135 : 1 491 m²
BH 154 : 2 735 m²	BC 171 : 1 560 m²
BH 221 : 5 000 m²	BC 216 : 23 883 m²
BC 128 : -	BC 228 : 505 m²
BC 129 : 724 m²	BD 1 : 9 015 m²
BC 130 : -	HZ 158 : 7 173 m²
BC 131 : 34 750 m²	HZ 185 : 1 360 m²
BC 132 : 36 260 m²	

En synthèse : L'aire d'étude immédiate couvre une superficie de 23,8 ha et recouvre de nombreuses parcelles cadastrales de la ville d'Amiens.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.4 Contexte socio-économique

NB : les sources utilisées proviennent de l'INSEE et sont basées sur l'année 2021.

3.2.4.1 Démographie

3.2.4.1.1 Région / Département

Source : INSEE - Dossier complet région des Hauts- de-France / Dossier complet département de la Somme

La population de la région Hauts-de-France est bien répartie entre les différentes tranches d'âge. La tranche d'âge dominante est celle des 45/59 ans qui représente 19,4% de la population en 2021.

La région a vu sa population augmenter depuis les années 60, passant de 5 394 378 personnes en 1968 à 6 009 976 en 2015, soit une hausse de 11,4%. La population s'est par la suite stabilisée et à même légèrement diminué atteignant 5 995 292 personnes en 2021 (baisse de 0,2% par rapport à 2015). Cette légère baisse est plus marquée chez les populations les plus jeunes. Ainsi les 15/29 ans représentaient 19,7% de la population en 2010 contre 18,4% en 2021.

Le taux de natalité diminue à l'échelle de la région. Il était de 18,9 ‰ sur la période 1968-1975 et a baissé à 11,6 ‰ sur 2015-2021.

La population du département de la Somme se structure de manière similaire à celle de la région et représentait 9,4% de la population totale des Hauts-de-France en 2021 soit 566 252 personnes. Les mêmes tendances s'observent en termes d'évolution du nombre d'habitants et du taux de natalité. Ainsi une hausse de 11,8% de la population entre 1968 et 2015 a été observée suivi d'une baisse de 0,98% entre 2015 et 2021. Le taux de natalité est lui passé de 18,7 ‰ sur la période 1968-1975 à 10,3 ‰ sur 2015-2021.

3.2.4.1.2 Métropole d'Amiens

Source : INSEE – Dossier complet - Intercommunalité – Métropole de CA Amiens (248000531)

La population de la métropole d'Amiens est plus jeune que celle de la région et du département. D'après l'INSEE, en 2021, les moins de 30 ans représentent 42,4% de la population contre 35,9% à l'échelle du département. Le reste de la population active se répartit de la manière suivante : 18,1% de la population a entre 30 et 44 ans et 17,2% entre 45 et 59 ans.

Contrairement à la population régionale et départementale qui a légèrement baissé depuis 2015, la population de la métropole reste stable voire augmente légèrement (hausse de 1,7% entre 2015 et 2021). 181 658 personnes ont été recensées en 2021 pour une densité moyenne de 520,9 hab./km².

Le taux de natalité baisse également à l'échelle de la métropole, il est passé de 21,1 ‰ sur la période 1968-1975 à 11,4 ‰ sur 2015-2021.

Avec 2 personnes/ménage en 2021, la métropole présente un profil nettement moins familial que le département (2,17 personnes/ménage) et la région (2,26 personnes/ménage).

3.2.4.1.3 Commune

Source : INSEE – Dossier complet -Commune d'Amiens (80021) / PLH 2021-2026 Amiens Métropole

Amiens représente 73,5 % de la population de la métropole d'Amiens avec ces 133 625 habitants recensés en 2021. La population a fortement augmenté entre 1968 et 1999 (+14,9%), a atteint un maximum à de 135 501 habitants en 1999 et est aujourd'hui à peu près stable autour de 133 000 habitants.

À l'image du territoire de la métropole, la population est assez jeune : les moins de 30 ans représentent 45,6% de la population dont 29,1% pour les 15 à 29 ans seuls.

25,5% des ménages sont des familles monoparentales ce qui est beaucoup plus élevé qu'au niveau du département (16,1%) et de la région (17,4%). De plus, le nombre de personnes vivant seules est très élevé, il représente 51,3% de la population, contre 36,4% à l'échelle du département et 34,9% dans les Hauts-de-France.

En synthèse : La ville d'Amiens se caractérise par une part importante de jeunes de 15 à 29 ans, qui s'explique par l'attractivité du territoire pour les étudiants susceptibles de réaliser leurs études supérieures à l'Université de Picardie ou dans un autre établissement d'enseignement supérieur. C'est une des raisons pour lesquelles le nombre de personnes vivant seules sur le territoire est élevé.

3.2.4.2 Emploi et revenus

Source : INSEE – Dossier complet -Commune d'Amiens (80021) / PLH 2021-2026 Amiens Métropole

En 2021, les actifs représentent 65,7% de la population amiénoise avec un taux de chômage des 15-64 ans de 19,6%. Cette proportion est plus élevée qu'au niveau national où le taux de chômage était de 7,9% en 2021. La situation à Amiens est également plus dégradée qu'aux échelles régionale et départementale où le taux de chômage est respectivement de 14,8% et 14,2%.

À Amiens, ce taux de chômage est particulièrement plus élevé chez les jeunes, il atteint 30,1% chez les 15-24 ans.

Parmi les actifs occupant un emploi, les professions intermédiaires et les employés dominent (respectivement 29,9% et 28,1% des emplois), suivi des cadres et professions intellectuelles supérieures (20,2%) puis des ouvriers (17,8%) et enfin des artisans, commerçants, chefs d'entreprise (3,9%) et des agriculteurs (0,2%). Depuis 2010, la part d'ouvriers a diminué de 14,4% tandis que celle des cadres et professions intellectuelles supérieures a augmenté de 16,8%.

Composés de revenus d'activités, pensions, retraites et revenus du patrimoine, les revenus fiscaux des amiénois sont modestes. Ee 2021, le revenu annuel médian disponible par unité de consommation était de 19 650€ contre 21 420€ pour les Hauts-de-France et 21 560 € pour la Somme. Cette situation s'explique notamment par le niveau de chômage assez élevé.

La forte dispersion des revenus fiscaux des ménages au sein de la ville d'Amiens se traduit par des disparités marquées de revenus entre les quartiers et une relative homogénéité au sein des quartiers comme montré sur la **Figure 104**. Les quartiers les plus favorisés appartiennent au sud de la ville tandis que les revenus fiscaux les plus modestes s'observent dans la partie nord d'Amiens (Amiens Nord, Étouvie, St Maurice, Marivaux). Les quartiers prioritaires de la ville (Amiens Nord et Étouvie) s'inscrivent logiquement parmi ces quartiers.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

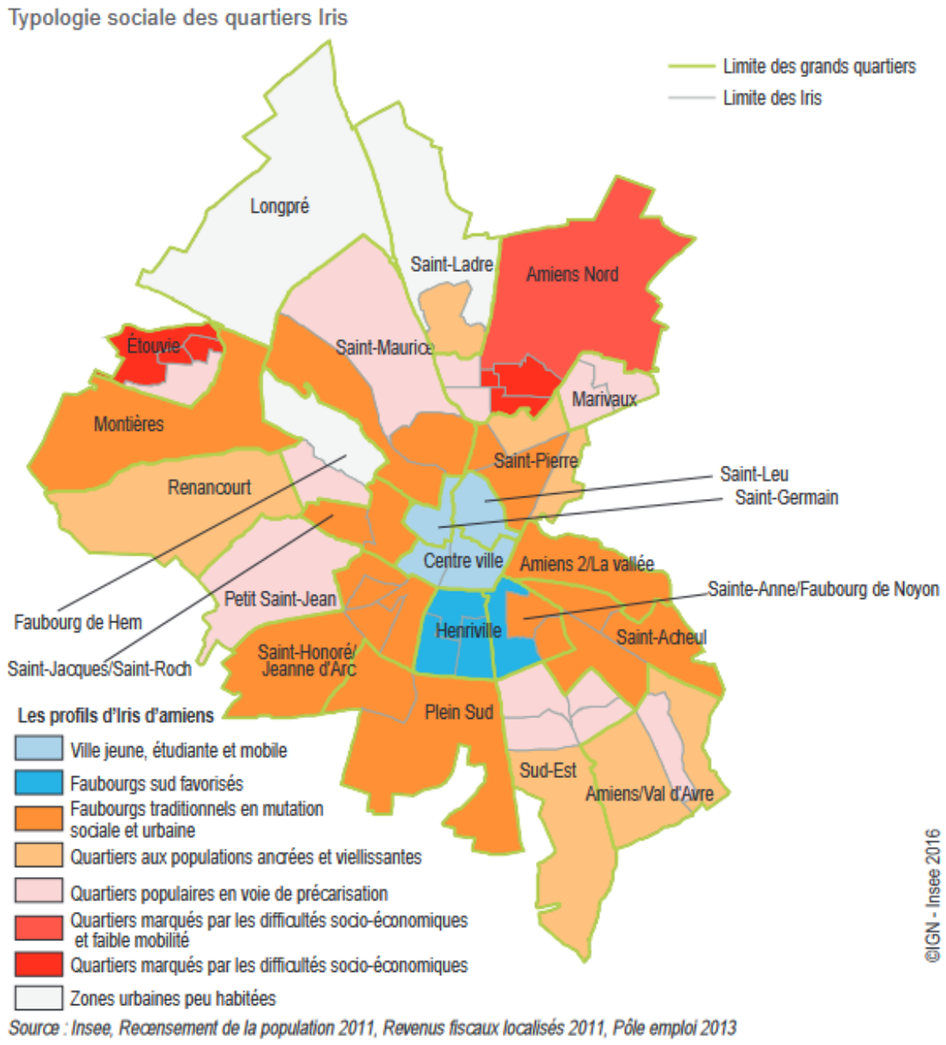


Figure 104 : Les profils sociaux des quartiers amiénois (source : INSEE 2016)

<u>En synthèse :</u> Amiens se caractérise un taux de chômage assez élevé et de fortes inégalités entre les ménages qui se creusent au fil du temps. Celles-ci engendrent des disparités marquées entre les quartiers, au sud plus favorisés et au nord, plus en difficulté.

3.2.4.3 Logement

Source : INSEE – Dossier complet -Commune d'Amiens (80021) / PLH 2021-2026 Amiens Métropole

Le projet d'aménagement concerne un parc, aucun logement n'est donc situé au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le parc étant situé en milieu urbain, plusieurs quartiers d'habitation se situent cependant à proximité. Ainsi les quartiers les plus proches et situés au sein de l'aire d'étude rapprochée sont le quartier St-Roch à l'est, le quartier St-Jacques au sud, le quartier Renancourt au sud-ouest et le quartier Faubourg de Hem au nord (**Figure 104**).

Le **quartier St-Roch** est constitué majoritairement de maisons individuelles en brique de type « maison amiénoise » et de lotissements de la fin du XX^{ème} siècle.

Le **quartiers St-Jacques** est majoritairement composé d'immeubles d'habitat collectif en pierre ou en brique rouge, caractéristique de la région. Son habitat et sa voirie ont été profondément modifiés lors de la reconstruction de l'après-seconde guerre mondiale. Le secteur des I.S.A.I (Immeubles sans affectation individuelle) est emblématique de cette reconstruction.

Ces deux quartiers sont assez dynamiques, ils profitent de l'arrivée d'une population assez jeune, active et qualifiée. Les difficultés sociales y sont relativement contenues.

Le **quartier Renancourt** est un ancien village qui connait une urbanisation accélérée depuis le début du XXI^{ème} siècle. Les maisons individuelles dans le vieux village sont de type « amiénoise ». Une ZAC, les Coteaux de Renancourt, est en cours d'aménagement qui rassemblera des maisons individuelles, maisons mitoyennes, habitat collectif mais aussi de l'immobilier d'entreprise. Beaucoup de ménages avec enfants habitent actuellement à Renancourt.

Le quartier **Faubourg de Hem** est composé de maisons individuelles en brique de type « maison amiénoise » et de quelques immeubles d'habitat collectif construits après la Seconde Guerre mondiale, lors de la reconstruction de la ville. Ce quartier est plus populaire avec 2/3 des actifs étant des salariés ou des ouvriers.

À l'échelle de la ville, 87,7% des logements sont des résidences principales et 65,4% des appartements.

<u>En synthèse :</u> Les habitations situées à proximité du parc de la Hotoie sont majoritairement des immeubles d'habitat collectif ou des maisons mitoyennes de type « amiénoise ».

3.2.4.4 Précarité

Sources : INSEE – Dossier complet -Commune d'Amiens (80021) / Métropole d'Amiens

La ville d'Amiens est assez marquée par les inégalités. En effet, 32 000 personnes (soit 24% de la population de la ville) vivent en dessous du seuil de pauvreté, soit avec moins de 1 100 € par mois. 4 000 de plus, soit 36 000 personnes ont un niveau de vie d'environ 1 300 € mensuels. Cette précarité s'explique, entre autres, par la présence de nombreux étudiants ou jeunes (39% d'entre eux sont en situation de pauvreté) et plus de 21 000 familles monoparentales, soit 25,6% de la population alors que la moyenne nationale n'affiche que 16,1 %.

Pour aider ces populations précaires, la ville d'Amiens a mis en place des aides. Ainsi 7 500 familles sont aidées par le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS).

De plus, à travers son pacte de Santé Publique 2022-2026 ainsi que dans son contrat local de santé 2019-2023 (en cours de renouvellement), la ville d'Amiens s'engage à "promouvoir un environnement favorable à la santé" et à "améliorer le bien-être de ses habitants notamment en rendant un cadre de vie plus attrayant et favorisant le vivre ensemble". Ces engagements ont pour principale cible les publics fragiles et précaires.

<u>En synthèse :</u> La ville d'Amiens se caractérise par une précarité importante notamment parmi les populations les plus jeunes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.4.5 Établissements recevant du public (ERP)

Sources : Géoportail, Google Maps

Comme montré sur la **Figure 105**, les ERP localisés dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée du parc de la Hotoie sont majoritairement :

- Des groupes scolaires maternels et primaires ;
- Des établissements d'enseignement secondaire dont le lycée de la Hotoie à proximité immédiate du parc ;
- Des établissements d'enseignement supérieur au nord-est : École supérieure de communication (SUP'DE COM), Institut de formation aux affaires et à la gestion (IFAG), Institut de recherche et d'action commerciale (IDRAC), École privée des sciences informatiques ;
- Une zone commerciale à l'est ;
- Le zoo d'Amiens au nord ;
- Des équipements sportifs culturels et de loisirs : Conservatoire à rayonnement régional (CRR), Zénith, Hippodrome, Complexe sportif Coliseum.

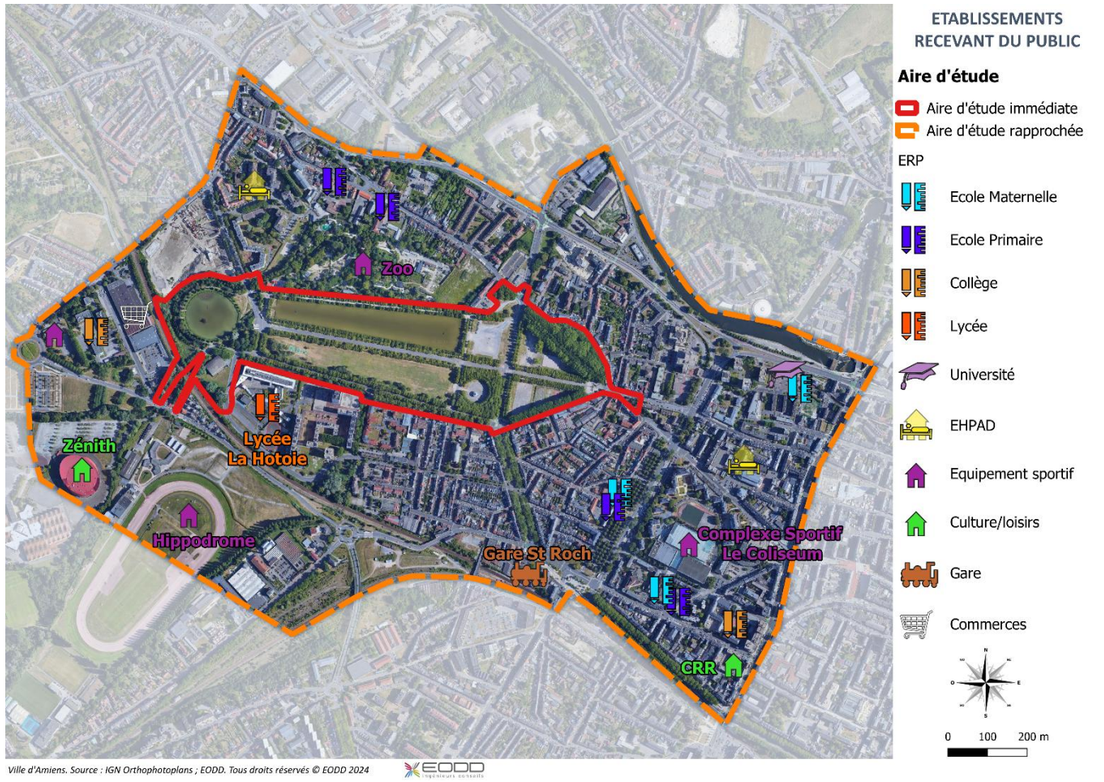


Figure 105 : ERP au sein de l'AEI et AER (source : Géoportail, EODD)

<u>En synthèse :</u> Plusieurs ERP sont situés à proximité du parc de la Hotoie dont plusieurs de type 1 ou 2 (capacité d'accueil supérieure à 701 personnes).

3.2.4.6 Activités touristiques et de loisirs

<u>Au sein de l'aire d'étude immédiate :</u>

Comme énoncé précédemment, le parc de la Hotoie est un **lieu de vie important pour les amiénois** qui rassemble divers usages sportifs, culturels et de loisirs :

- Usage quotidien/de loisirs : marche, vélo, jeux pour les enfants… ;
- Usages sportifs : footing, vélo… ;
- Manifestations sportives : ballon au poing, courses de vélo, national de pétanque ;
- Manifestations urbaines : Foire de la St Jean, Montgolfiade Jules Verne, Journées d'accueil des étudiants (JAE), cirque Arlette Gruss…

Les détails concernant les différents évènements qui ont lieu sur le parc sont détaillés dans la partie <u>Présentation du projet et justification de la solution retenue</u>.

Par ailleurs, le parc permet de mettre en valeur le patrimoine historique de la ville grâce au point de vue exceptionnel qu'il offre sur la cathédrale d'Amiens depuis l'angle Nord/Ouest du Bassin des Régates.

<u>Au sein de l'aire d'étude rapprochée :</u>

Comme indiqué dans le paragraphe précédent, de nombreux équipements sportifs, culturels et de loisirs sont situés au sein de l'AER. Ils amènent un public nombreux, composé à la fois d'habitants de la ville et de la métropole d'Amiens mais aussi de l'ensemble de la région. Le zoo, le zénith et l'hippodrome sont les plus susceptibles d'amener un public nombreux :

- **Le zoo d'Amiens** : situé à proximité immédiate du parc de la Hotoie, il est en cours de rénovation et extension. Il s'agit du premier établissement touristique du département qui offre un voyage de découverte de la biodiversité en plein cœur du centre-ville d'Amiens. Le zoo abrite environ 700 représentants de 120 espèces parmi les plus menacées.
  Les aménagements en cours vont augmenter sa superficie de 1,5 ha ce qui va amener de nouveaux visiteurs :
  - En 2015 avant le début des travaux de réhabilitation, la fréquentation était de 186 000 personnes ;
  - En 2023 après le premier agrandissement, la fréquentation est passée à 250 000 personnes (+34,4%) ;
  - Le potentiel de fréquentation est fixé autour de 260 000 visiteurs annuels (+ 39,8% par rapport à 2015) soit 2 200 visiteurs en fréquentation maximale instantanée.

  Ces visiteurs supplémentaires utiliseront également le parking paysager du parc de la Hotoie dont la construction est prévue sur la phase anticipée de travaux.

- **Le zénith** : situé au sein du Pôle Licorne au sud du parc, cette salle de spectacle est capable d'accueillir jusqu'à 4 664 personnes en configuration "tout assis" et 5 999 personnes en configuration "assis debout". Ses possibilités de modularité, sa localisation à proximité des grands axes autoroutiers (A16, A29, A1) ainsi que son acoustique privilégiée ont largement séduit artistes et spectateurs qui viennent de plus en plus nombreux de toute la Picardie et de ses régions limitrophes.

- **L'hippodrome** : situé au sud du parc, il accueille de nombreuses courses hippiques et met à disposition différentes salles pour des salons, séminaires, cocktails ou soirées de gala. La fréquentation n'est pas connue.

<u>Au sein de l'aire d'étude éloignée :</u>

Seuls les autres parcs urbains seront considérés sur l'aire d'étude éloignée car ayant la même fonction que le parc de la Hotoie et ciblant donc un public similaire. Trois parcs ont été recensés comme montré sur la **Figure 106** :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Le jardin des plantes** situé à environ 750 m au nord-est de la Hotoie. C'est un lieu chargé d'histoire qui a acquis le label Jardin Remarquable en 2013.
- **Le parc Bonvalet** situé à moins de 500 m au nord du site d'étude. Avec sa superficie de 4,5 ha, il a gardé un aspect assez sauvage et est considérée comme une zone humide. Des canaux ont été creusés et il est agrémenté d'une clairière et d'un étang enjambé par une passerelle.
- **Le parc St-Pierre** situé à environ 1,4 km à l'est de la Hotoie. Ce parc de 19 ha a été conçu en 1992 sur des anciennes friches industrielles aux abords de l'étang St-Pierre. Il offre une transition harmonieuse entre les Hortillonnages et les quartiers St-Pierre, St-Leu et la Vallée avoisinants. Par sa taille, il accueille des usages variés, quotidien et de loisirs, notamment pour la promenade ou les jeux pour enfants et sportifs.

Leur fréquentation n'est pas connue.



Figure 106 : Localisation des parcs urbains dans l'aire d'étude éloignée (source : EODD 2024)

<u>En synthèse</u> : Par sa nature, le parc de la Hotoie en lui-même est un espace de loisirs et qui accueille un public nombreux lors des grandes manifestations (jusqu'à 400 000 personnes lors de la Foire de la St Jean). Avec le zoo à proximité, ils forment un grand espace vert urbain permettant à la fois la découverte de la biodiversité, les activités d'extérieur et des manifestations culturelles et sportives.

3.2.5 Mobilité

3.2.5.1 Documents cadres : PDU, PDM, SDAC et Plan Vélo

Source(s) : Amiens Métropole

Le **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** 2013-2023 d'Amiens Métropole, approuvé le 19 décembre 2013, est le dernier document cadre en vigueur sur le territoire concernant la mobilité.

Une enquête ménage à l'échelle de la métropole est en cours d'analyse à l'été 2024 pour l'élaboration d'un **Plan de Mobilité (PDM)** prévu fin 2024/début 2025.

Par ailleurs, un des objectifs de la révision générale du PLU d'Amiens s'intitule « contribuer à la réussite du Plan de Déplacements Urbains, notamment en accompagnant les modes actifs et l'usage des transports en commun ».

Enfin, Amiens Métropole s'est engagé dans l'élaboration d'un **Plan vélo** à horizon 2030 dont la réalisation de la première phase est fixée de 2023 à 2026. Ce Plan vélo fixe les objectifs de la métropole en faveur du vélo à l'horizon 2030, à savoir : sécuriser la circulation des cyclistes de tous âges, inciter à la pratique du vélo, favoriser le partage des espaces publics et assurer la continuité de l'existant.

Enfin, un Schéma Directeur des Aménagements Cyclables (SDAC 2016-2025) a été publié en 2016.

<u>En synthèse :</u> Le projet devra être compatible avec les différents documents cadres en vigueur concernant la mobilité. La ville d'Amiens s'engage également en faveur des mobilités douces via l'élaboration de son Plan vélo 2030.

3.2.5.2 Infrastructures sur le territoire

Source : PCAET du Grand Amiénois - Évaluation environnementale stratégique (Auddicé, octobre 2021)

- **Un réseau autoroutier et routier étoffé et récent**

La métropole d'Amiens se situe à la croisée d'axes de transit la mettant en relation avec : Paris et la Côte d'Opale par **l'autoroute A 16** et la côte Normande et St Quentin par **l'autoroute A 29**.

L'axe Paris-Lille par l'A1 et l'axe Abbeville – Rouen – Le Mans – Tours par l'A28 sont situés à l'extrémité Est et Ouest du Grand Amiénois à environ 50 km d'Amiens. La voie rapide RD 934 relie Amiens à l'A1 au niveau de Roye. La route nationale RN 25 qui contourne le nord d'Amiens est également une voie structurante pour le territoire qui le relie à Arras (Figure 107).

- **Un réseau ferroviaire régional développé**

Le territoire est traversé par plusieurs lignes ferroviaires comme le montre la Figure 108. Sept lignes commerciales mettent Amiens en relation avec les capitales régionales (Paris, Lille, Rouen, Reims) et les principales villes voisines (Calais, Boulogne-sur-Mer, Saint-Quentin, Laon, Compiègne) excepté Beauvais. Toutes ces liaisons sont assurées par des TER.

Amiens se situe à 40 km de la gare TGV Haute-Picardie, unique gare TGV picarde. Seule une ligne d'autocar permet d'y accéder en transports collectifs.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

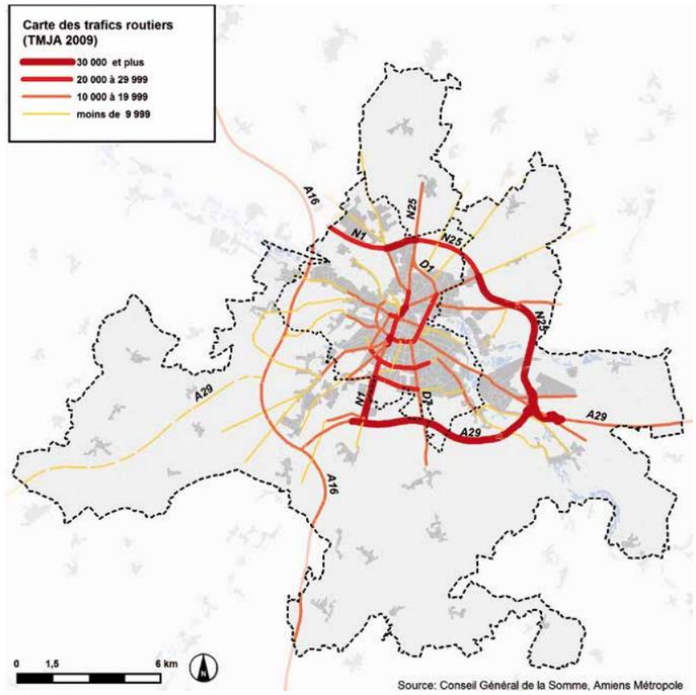


Figure 107 : Trafic routier en 2009 sur le territoire d'Amiens Métropole (source : PDU Amiens Métropole 2013-2023)

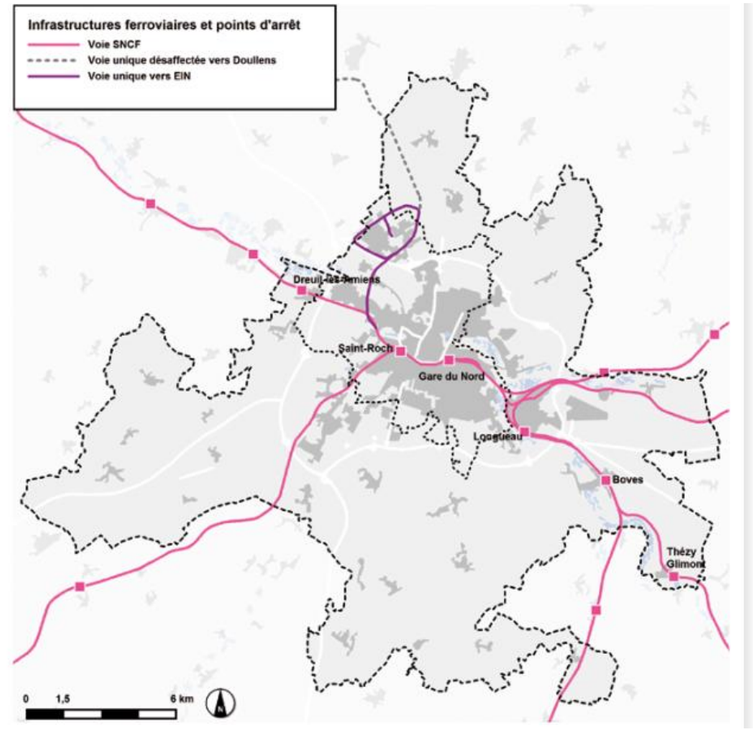


Figure 108 : Infrastructure ferroviaires sur le territoire d'Amiens Métropole (source : PDU Amiens Métropole 2013-2023)

- **Les voies navigables**

Le territoire amiénois est traversé par une voie navigable, la Somme. Cette dernière est particulièrement adaptée à la plaisance, avec une spécificité importante qui constitue son attrait majeur : son débouché à la mer, en baie de Somme au niveau de St-Valery-sur-Somme. Grâce au canal du Nord, situé à 60 km en aval, la Somme est reliée au réseau des grandes voies navigables de France et du Nord de l'Europe.

D'ici 2030, le canal du Nord sera élargi et deviendra le canal Seine-Nord Europe. En effet, l'actuel canal est très étroit et représente aujourd'hui un véritable goulet d'étranglement. Ce nouveau canal à grand gabarit de **107 kilomètres de long** et de **54 mètres de large** permettra de relier Compiègne, dans l'Oise à Aubencheul-au-Bac dans le Nord et connectera le réseau français aux 20 000 km de voies européennes.

- **Liaisons aéroportuaires**

L'accès à l'aéroport Roissy-Charles de Gaulle en transports collectifs nécessite de combiner plusieurs modes (car et train) via Creil ou la gare TGV picarde. Enfin, l'aéroport Paris-Beauvais est desservi par une ligne d'autocar dont les horaires ne sont pas tout à fait adaptés à ceux des vols.

Le Grand Amiénois dispose de deux infrastructures aéroportuaires : l'aérodrome Amiens-Glisy et l'aéroport d'Albert Picardie situés respectivement à 6 km et plus de 30 km du centre-ville d'Amiens.

- **Une offre de transports interurbains routiers peu adaptée à une clientèle d'actifs ou d'occasionnels**

23 lignes voyageurs sur les 54 que compte le réseau d'autocars du conseil général, ont au moins une extrémité dans le territoire du Grand Amiénois. Elles rayonnent autour des principaux pôles, Amiens, Albert et Doullens.

En dehors des lignes 22, Doullens – Amiens et 29, Crèvecœur – Conty – Amiens qui comptent 6 à 10 allers-retours par jour, les fréquences de passage sont faibles : 50 % des arrêts du réseau sont desservis par un aller-retour par jour.

Le réseau est peu lisible pour les utilisateurs occasionnels compte-tenu de la diversité des itinéraires possibles pour une même ligne et du déficit de signalisation des arrêts. Les horaires des lignes et la tarification sont peu adaptés à une clientèle d'actifs.

- **Transports en commun métropolitain**

Amiens Métropole dispose d'un réseau de transport en commun AMETIS géré par la société Keolis, qui compte :

- 4 lignes de BHNS (Bus à haut niveau de service) ;
- 14 lignes de bus de proximité ;
- 8 lignes Resago de transports à la demande ;
- 12 lignes Tempo à vocation scolaire, utilisable par tous ;
- Buscyclette : un service de location de vélo ;
- 4 parking-relais aux entrées de ville ;
- 6 parkings vélos sécurisés.

- **Aménagements cyclables sur la métropole**

Amiens et les communes de la première couronne bénéficient d'un réseau cyclable d'environ 200 km, dont un cœur de ville en zone 30 km/h, mais le réseau présente des discontinuités qui rendent difficile la circulation des cycles et certains aménagements cyclables ne répondent pas aux attentes des usagers (**Figure 109**).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le schéma cyclable directeur d'Amiens Métropole se construit selon deux grands principes (**Figure 110**) : les axes structurants (radiales et anneaux) et les quartiers apaisés (zone à 30 km/h et zones de rencontres). Ce schéma prévoit de compléter et de sécuriser le réseau existant par une trentaine de kilomètres d'aménagements cyclables d'ici 2026.

Le service Velam de vélos en libre-service sur la Ville d'Amiens permet des locations à l'année ou occasionnelles.

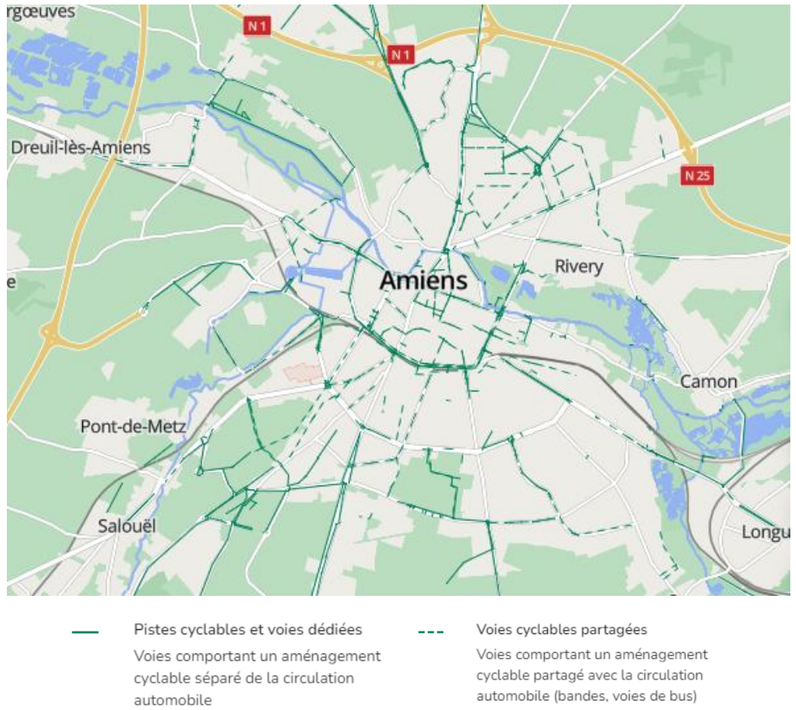


Figure 109 : Aménagements cyclables actuels sur la Métropole d'Amiens (source : geovelo.app, sept. 2024)

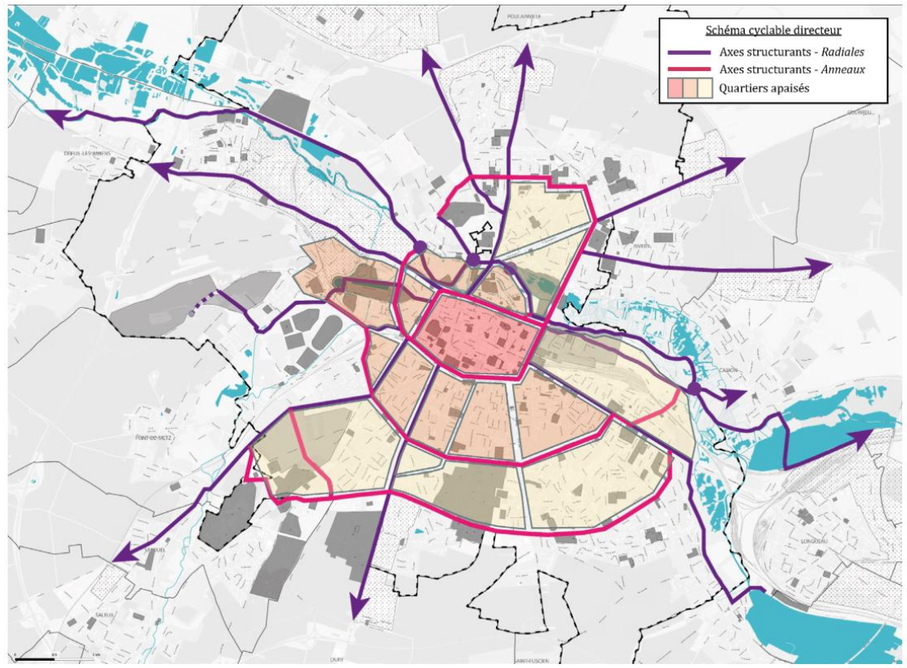


Figure 110 : Schéma cyclable directeur (source : Communiqué Plan Vélo Amiens Métropole, février 2023)

En synthèse : Le territoire du Grand Amiénois se situe à la croisée de nombreuses infrastructures routière (A16, A29 et autres axes métropolitains) et ferroviaires desservies uniquement par le TER. La seule gare TGV (TGV Haute-Picardie) est située à 40 km d'Amiens.
Un réseau de transport interurbain d'autocar permet de relier la Ville aux villes voisines mais reste peu adapté à un public d'actifs à cause de sa faible fréquence.
En revanche, le réseau de transport en commun métropolitain AMETIS compte de nombreuses lignes dont des lignes de BHNS mise en service en 2019.
Des aménagements cyclables existent sur la métropole mais étant identifiés comme insuffisants, un schéma cyclable directeur est cours de déploiement sur le territoire.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.5.3 Caractéristiques des déplacements sur le territoire

Source(s) : PDU Amiens Métropole 2013-2023

Dans le cadre du PDU 2013-2023, une enquête sur les pratiques de déplacements de ménages à l'échelle du Grand Amiénois a été réalisée en 2010. Il en ressort les informations suivantes :

- **Un habitant d'Amiens Métropole effectue en moyenne 3,8 déplacements par jour :**
  Les habitants de l'hypercentre d'Amiens sont ceux qui réalisent le plus de déplacements. Les résidents des quartiers d'habitat social, situés à l'ouest et au nord d'Amiens (Étouvie, Quartier Nord), se déplacent le moins ;
- **La voiture et la marche sont les deux premiers modes de déplacements** : plus d'un déplacement sur deux est effectué en voiture, un sur trois à pied (**Figure 111**) ;
- **Les déplacements liés au travail ne représentent « que » 17 % de l'ensemble des déplacements :**
  Les déplacements secondaires, c'est-à-dire sans extrémité au domicile, arrivent, quant à eux, en première position et représentent 22 % des déplacements. Les déplacements domicile-achats (14%) et domicile-accompagnement (12%) viennent ensuite.
- **Ce sont les résidents d'Amiens qui marchent le plus pour les déplacements de moins d'un kilomètre :**
  Ainsi, à Amiens, seulement 25% des déplacements de moins d'un km sont effectués en voiture, contre 54% sur le reste d'Amiens Métropole et 36% à l'échelle de la France.
- **Le niveau de motorisation des ménages augmente à mesure que l'on s'éloigne du centre de l'agglomération** :
  - Plus de 20 % des ménages d'Amiens n'ont aucun véhicule ;
  - Plus de 50 % en possèdent seulement 1 ;
  - Dans 17 communes de l'agglomération, 95 % des ménages disposent de 2 voitures ou plus.

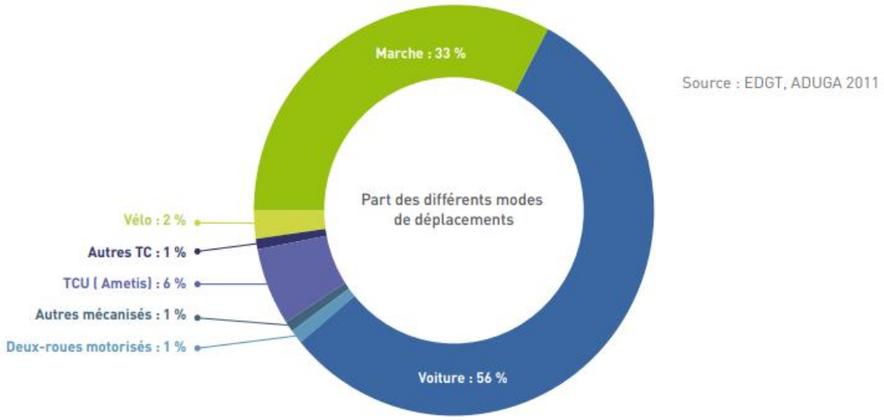


Figure 111 : Répartition des différents modes de déplacement en 2011 (source : PDU Amiens Métropole 2013-2023)

<u>En synthèse :</u> En 2010, les pratiques de déplacements des ménages de la métropole sont contrastées : la voiture (mode de transport majoritaire) et la marche représentent un tiers des déplacements.

3.2.5.4 Contexte de déplacements autour de la Hotoie

- **Réseau routier**

Le parc est directement desservi par plusieurs axes routiers : l'avenue Salvador Allende qui le traverse à l'Est et l'avenue Louis-Blanc qui se poursuit sur la rue du Bâtonnier Mahiu à l'Ouest, au niveau du lycée de la Hotoie.

Les grands axes structurant de la Ville situés non loin du parc sont l'avenue Georges Pompidou au Nord, le Boulevard Faidherbe à l'Est et la rue Lucien Fournier qui se poursuit par l'Avenue de l'Hippodrome au Sud (**Figure 112**).

À noter qu'une étude trafic a été réalisée en février 2023 par Citec Ingénieurs Conseils sur les secteurs Allende Jaurès et Vogel Branly, en vue de l'étude pour la piétonnisation de l'Avenue Salvador Allende. Aussi, une étude de circulation a été réalisée par Mobisim en 2024, avec les objectifs suivants :

- encadrer et analyser une campagne de comptages avant et après la fermeture, en période de trafic fort ;
- présenter les impacts de la fermeture sur les volumes de trafic, sur les vitesses de circulation et sur les longueurs de congestion ;
- modéliser en simulation dynamique les situations avant et après fermeture, et proposer des améliorations dans les fonctionnements des carrefours ou des axes.

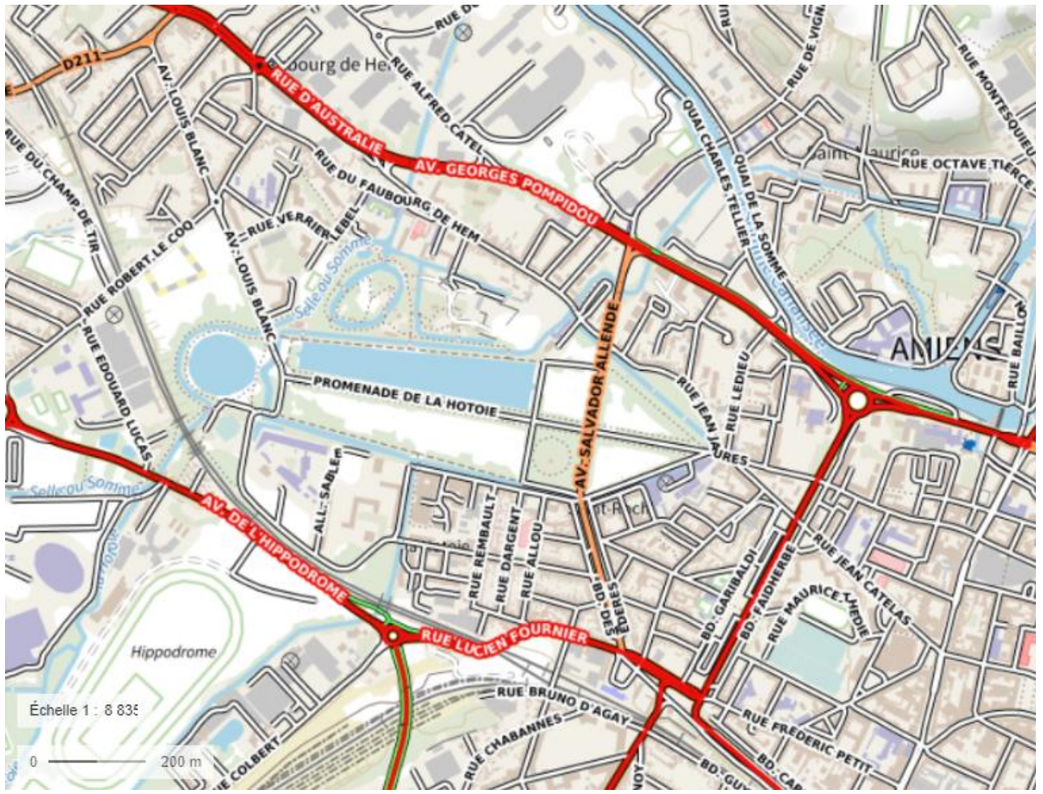


Figure 112 : Réseau viaire autour de la Hotoie (source : geoportail)

- **Stationnements autour de la Hotoie**

Le parc de la Hotoie est doté de nombreux stationnement en son sein et aux alentours dont notamment le parking Allende, poche d'environ 200 places au cœur du parc (**Figure 113**).

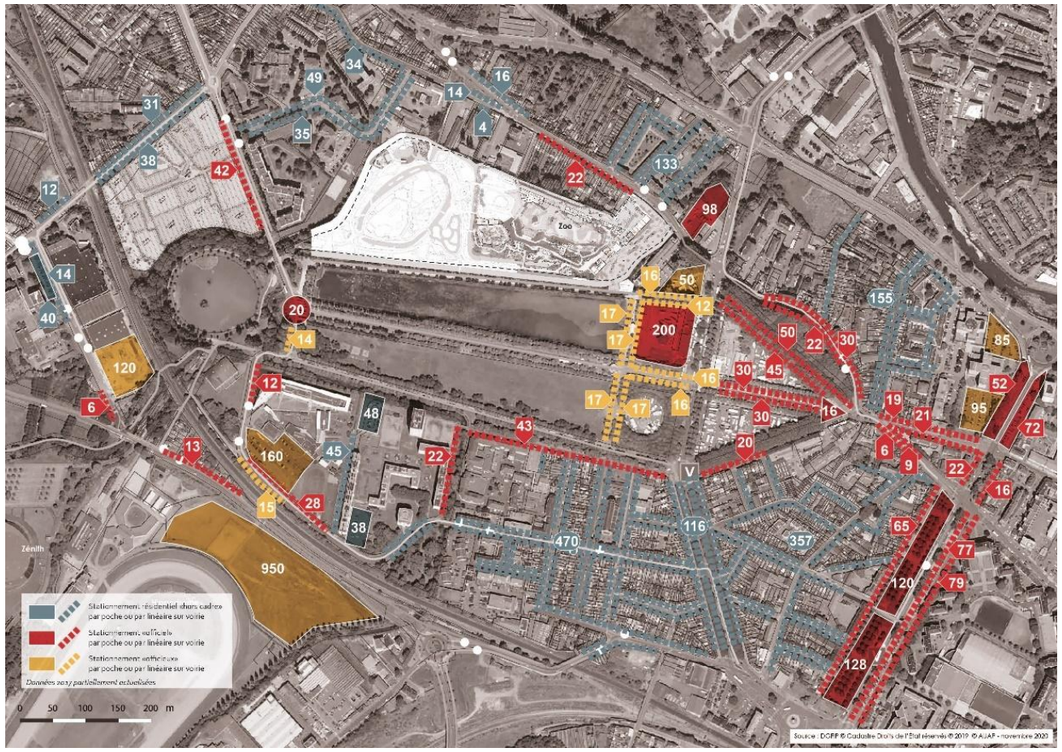


Figure 113 : Stationnement autour et dans le parc en 2017 (source : Amiens Métropole, DGFIP)

Dans l'aire d'étude immédiate, le stationnement est d'environ 612 places, avec un parking et du stationnement dans les allées et dans l'avenue Salvador Allende. Tout le stationnement est aérien.

- **Transports en commun**

Plusieurs lignes de transports en commun sont présentes à proximité du parc (**Figure 114**) :

- à l'Est du parc : la **ligne n1 du BHNS** (bus à haut niveau de service) qui traverse la métropole d'Étouvie au Pôle Jules Verne et la **ligne 6** du bus qui relie le Pôle Échanges Nord à Görlitz, avec les arrêts Jean Jaurès et Zoo d'Amiens pour la n1 ;
- à l'Ouest du parc : les lignes de bus **T45/T42** (scolaires), les lignes **16** et **7** qui passent rue de l'Abbaye et la **ligne n4 du BHNS** qui relie Longueau SNCF au Pôle Licorne.

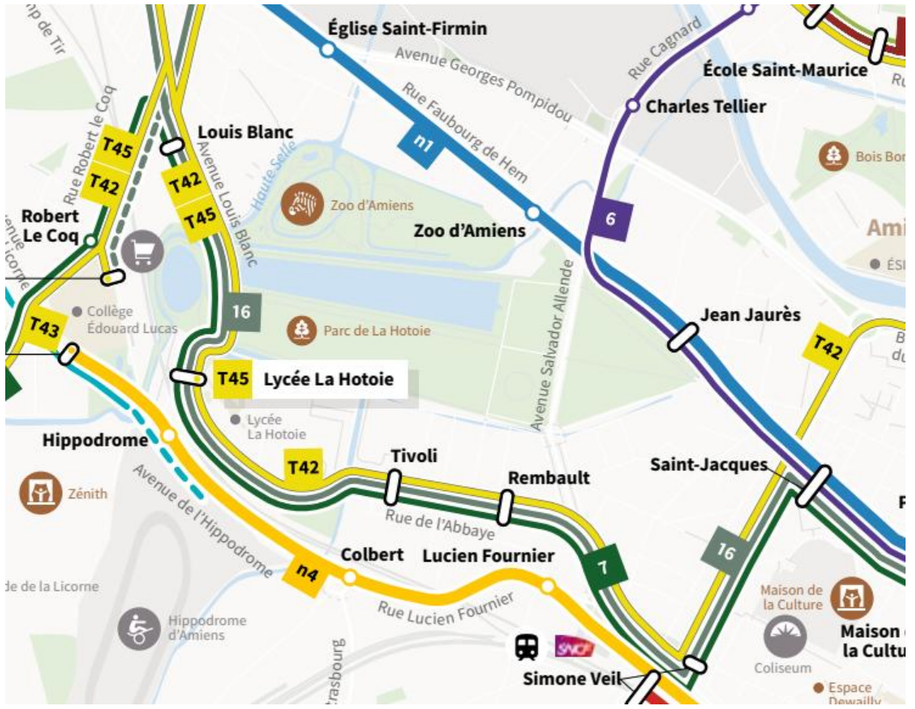


Figure 114 : Lignes et arrêts de transports en commun autour du parc (source : Réseau AMETIS, août 2024)

3.2.5.5 Modes doux

Le parc est traversé par de grands axes piétons qui structurent son paysage d'Est en Ouest (Promenade de la Hotoie, Allée du Zoo, Allée du Tivoli, etc.) et du Nord au Sud (Allée du 51ème RueI et chemin piéton le long des avenues Louis Blanc et Salvador Allende).

Une piste cyclable borde l'Avenue Salvador Allende, en continuité du réseau cyclable à double sens qui longe les axes principaux du centre-ville (soulignés en vert dans la Figure 115). À noter qu'un axe structurant du Schéma Cyclable Directeur est identifié à travers le parc de la Hotoie (**Figure 110**).

Le service Velam de vélos en libre-service compte la station « La Hotoie » à proximité immédiate du site (**Figure 116**). Les autres stations à proximité sont situées au P+R Pole Licorne à l'ouest du parc et sur le Boulevard Faidherbe à l'Est (Marché aux Chevaux, Coliseum, St Roch).

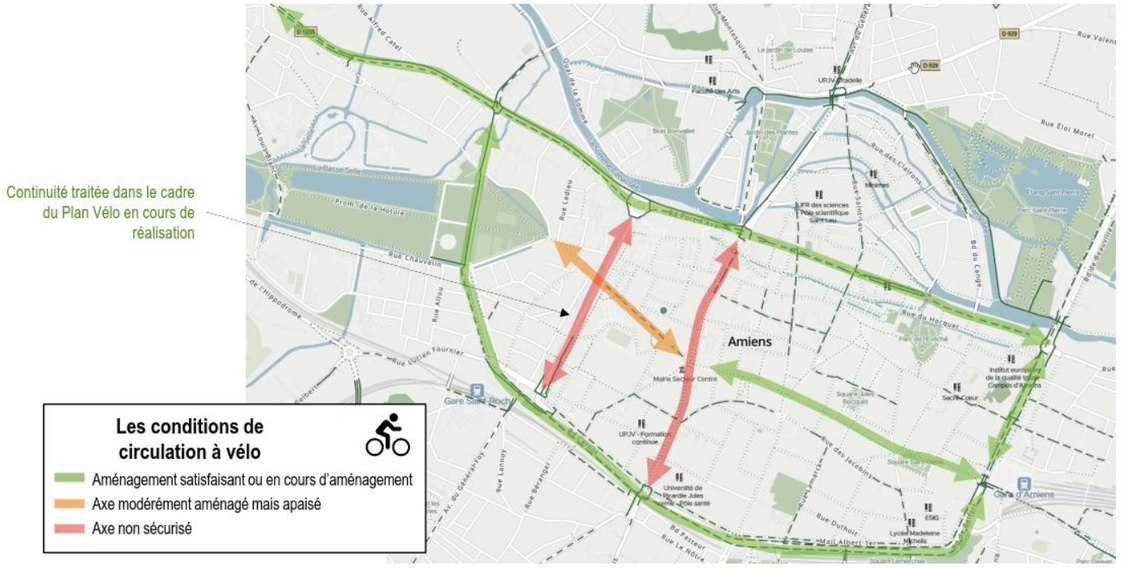


Figure 115 : Conditions de circulation à vélo autour du parc (source : étude trafic Citec, février 2023)

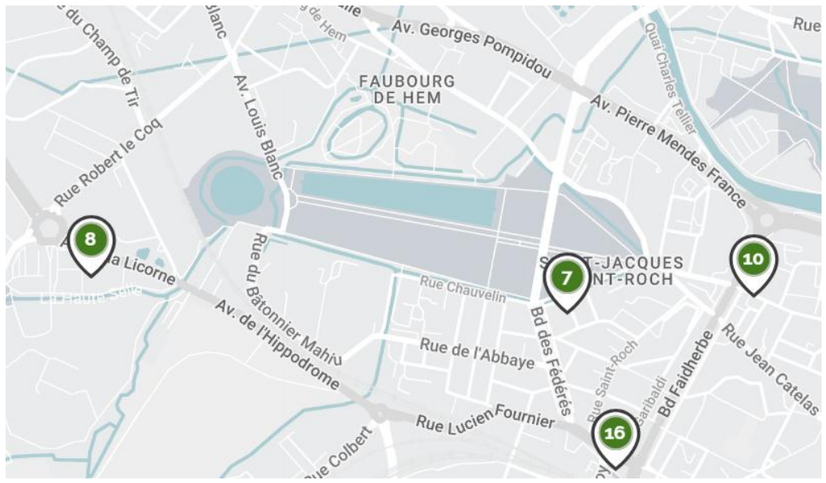


Figure 116 : Station Velam à proximité du parc (source : velam.cyclocity.fr)

3.2.5.6 Pratiques de déplacement du parc de La Hotoie

Dans le cadre du projet de réhabilitation du parc, un questionnaire public a été réalisé en septembre 2021 pour interroger les Amiénois sur leurs usages actuels et souhaités du parc. Ce questionnaire à participation libre a reçu environ 600 réponses.

Parmi les répondants, 95,5% fréquentent le parc de la Hotoie. 24% des répondants résident dans le quartier Saint-Roch/Saint-Jacques, 57 % dans le reste de la Ville d'Amiens, 10 % dans le reste de la métropole et 9% ailleurs (**Figure 117**).

Les modes de transports utilisés pour se rendre au parc sont les suivants : une majorité à pied (53,7 %), un tiers en voiture (28,6%), 14,9% à vélo et le reste en bus ou autres (1,6 % et 1,3%). À noter que plus du tiers (37,6%) se rendent au parc uniquement pour le traverser.



Figure 117 : Répartition des lieux de résidence et modes de transport utilisés pour se rendre au parc de la Hotoie : réponse au questionnaire public en ligne réalisé en septembre 2021 (source : Amiens Métropole)

En synthèse :

Le parc de la Hotoie, situé à l'ouest du centre-ville d'Amiens est globalement bien desservi par les différentes infrastructures de transports du territoire :
- le réseau routier à proximité est dense, à noter notamment les avenues Louis Blanc et Salvador Allende qui traversent le parc ;
- les stationnements en poche ou en linéaire sont nombreux dont le parking Allende de 200 places au sein-même du parc ;
- plusieurs arrêts de bus sont situés à moins de 400 m du parc : lignes n1 et n4 du BHNS, lignes T42/45, 6, 7 et 16.
- le parc compte des grands axes piétons et une piste cyclable sur l'avenue Allende.

Parmi les 600 répondants à l'enquête réalisée en 2021 concernant le parc de la Hotoie, la majorité s'y rendent à pied, environ 29% en voiture et 15% à vélo.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.2.6 Risques industriels et technologiques

Source : Géorisques, Plan Local d'Urbanisme de la Ville d'Amiens, 2006

3.2.6.1 Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Le parc de la Hotoie n'est concerné par aucun PPRT (Plan de prévention des risques technologiques) et se trouve notamment hors de l'emprise du PPRT de la zone industrielle d'Amiens Nord située à 3,5 km au nord du site.

L'aire d'étude rapprochée et l'aire d'étude éloignée sont également situées hors de l'emprise de ce PPRT.

3.2.6.2 Installations Nucléaires

Aucune installation nucléaire n'est située dans un rayon de 20 km autour du projet.

La centrale nucléaire la plus proche est celle de Penly à Petit-Caux au bord de la Manche à plus de 80 km à l'ouest d'Amiens.

3.2.6.3 Transport de matières dangereuses

Les matières dangereuses sont des matières dont les propriétés physiques ou chimiques présentent un risque pour les personnes, les biens ou l'environnement. Parmi elles, se trouvent notamment les matières explosives, inflammables, radioactives, toxiques, corrosives ou polluantes. Certaines marchandises dangereuses pour l'homme ou l'environnement transitent par la route, le rail, la mer ou les voies navigables. En raison de leurs chargements, ces convois sont strictement réglementés. Le risque d'un accident n'est cependant jamais nul.

La ville d'Amiens est concernée par le risque lié au transport de matières dangereuses.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate, une canalisation de gaz naturel exploitée par GRDF (GRDF DN250) traverse le parc de la Hotoie sous l'avenue Salvador Allende comme montré sur la **Figure 118**. Cette même canalisation passe aussi dans l'aire d'étude rapprochée sous les rues Boullet et Buffon au sud puis sous le boulevard Faidherbe.

Dans l'aire d'étude éloignée cette même canalisation se retrouve à environ 500 m au nord, sous la rue Alfred Catel, puis la rue Maberly.

Cette canalisation, d'une longueur de 6771,4 m, est identifiée comme Servitude d'utilité publique (SUP) par arrêté préfectoral (ID : 080-218000198-20220322-AR1_2022_00249-AR) qui établit trois niveaux de servitude de part et d'autre des canalisations :

Tableau 26 : Servitudes des canalisations de transport de gaz naturel à Amiens (source : PLU Amiens)

Niveau de servitude	Distance de part et d'autre de la canalisation	Servitude appliquée par l'arrêté préfectoral
SUP1	30m	La délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un Immeuble de grande hauteur (IGH) et l'ouverture de l'ERP ou l'IGH concerné sont subordonnées à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R.555-31[2] du code de l'environnement. L'analyse de compatibilité, prévue à l'article R.431-16 j) du code de l'urbanisme, est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014.
SUP2	5 m	L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.
SUP3	5 m	L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

[2] L'article R .555-39 du code de l'environnement a depuis été abrogé. Le Décret n°2017-1557 du 10 nov. 2017, art. 3 précise que les références à l'art. R. 555-39 sont remplacées par des références à l'art. R. 555-10-1.

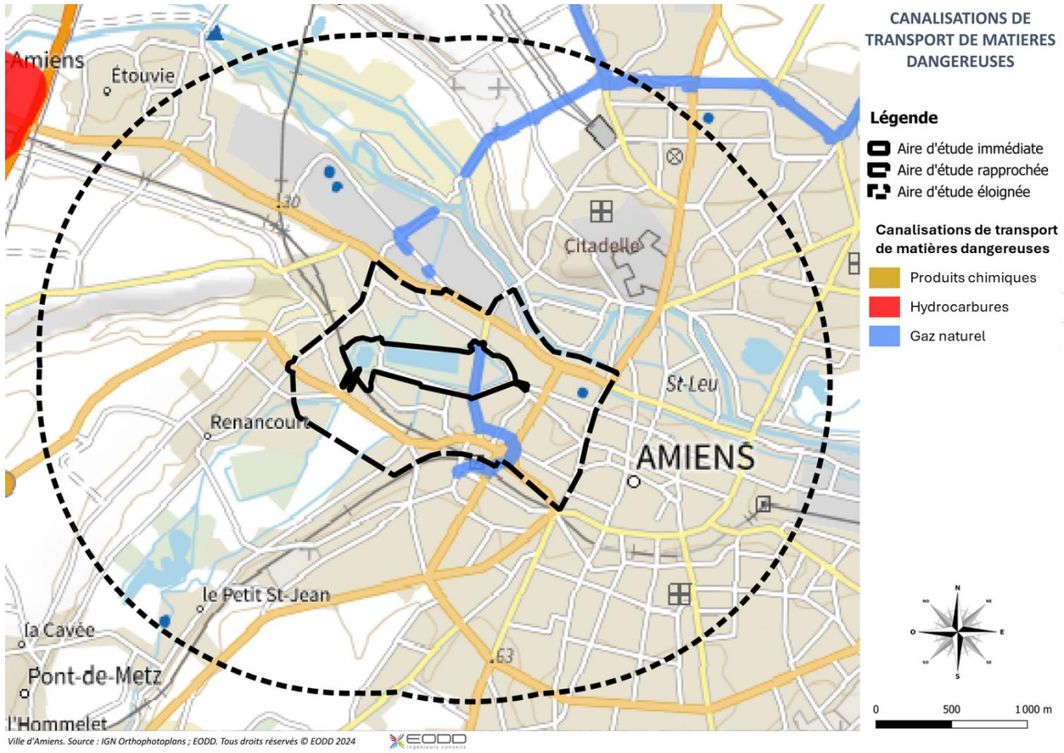


Figure 118 : Localisation des canalisations de transport de matières dangereuses (source : Géorisques)

La canalisation d'hydrocarbures la plus proche se situe hors de l'aire d'étude éloignée, à plus de 2,5 km du site d'étude.

3.2.6.4 Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Plusieurs Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont implantées sur le territoire communal. Deux ICPE se trouvent ainsi au sein de l'aire d'étude rapprochée comme montré sur la **Figure 119** et détaillé dans le tableau suivant.

16 autres ICPE sont situées au sein de l'aire d'étude éloignée mais ne présentent pas d'enjeu par rapport au projet. Les usines SEVESO les plus proches sont localisées dans la zone industrielle d'Amiens Nord à 3,5 km au nord du site, en dehors de l'aire d'étude éloignée.

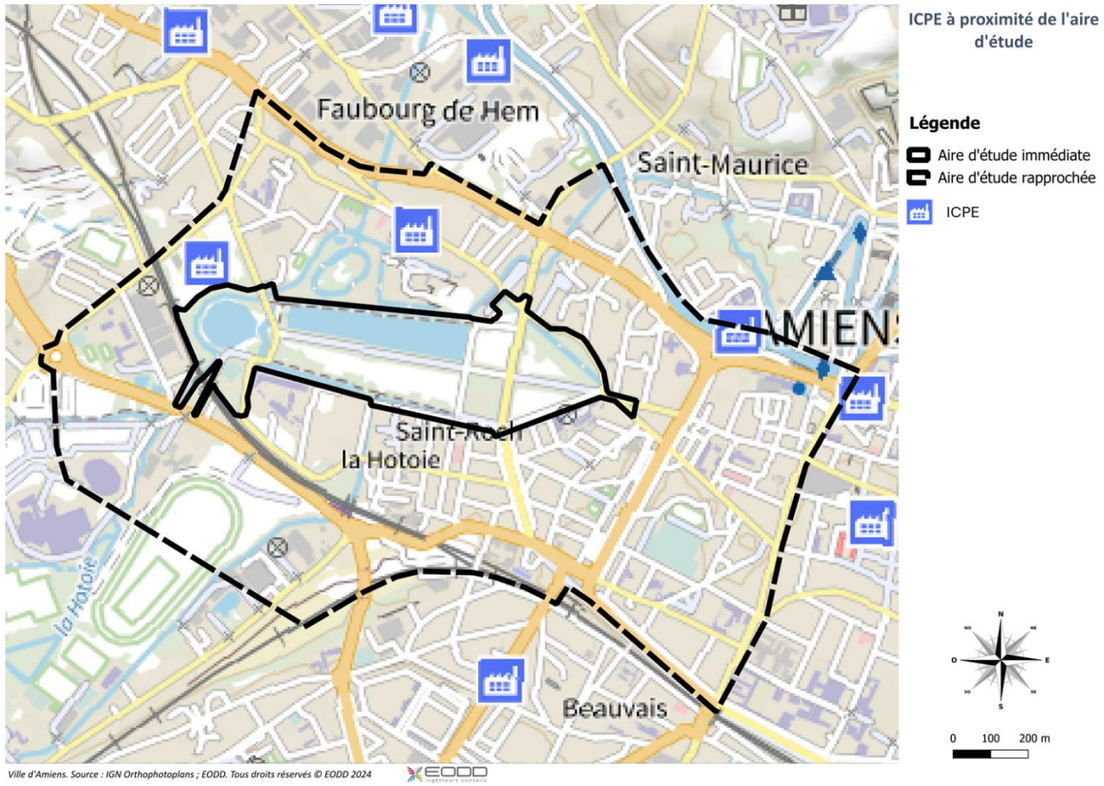


Figure 119 : Localisation des ICPE dans l'AER (source : Géorisques)

Tableau 27 : Synthèse des sites ICPE localisés dans l'aire d'étude rapprochée (source : Géorisques, EODD)

Numéro d'établissement	Raison sociale	Distance à l'aire d'étude immédiate	Nature de l'activité	État Régime	Statut Seveso
0005101822	Automotive Amiens ex MAGNETI MARELLI)	En bordure directe à l'est du site d'étude (dans AER)	26 - Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	Fin d'exploitation Enregistrement ➔ À noter qu'un projet d'aménagement de logements est en cours sur ce site (voir partie sur les Impacts cumulés)	Non Seveso
0058000048	Parc Zoologique d'Amiens	En bordure directe au nord du site d'étude (dans AER)	2140. Présentation au public d'animaux d'espèces non domestiques	En exploitation Autorisation	Non Seveso

En synthèse : Les risques technologiques sur le site d'étude sont principalement liés à la canalisation de gaz naturel qui passe sous l'avenue Salvador Allende.

3.2.7 Synthèse sur le milieu humain

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	SENSIBILITÉ	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER POUR LE PROJET
URBANISME	• Le parc de la Hotoie est le plus ancien parc public de la ville d'Amiens. Il est situé en contexte urbain, à proximité du centre-ville. C'est un lieu majeur de la ville tant pour les amiénois que pour les visiteurs.	MODÉRÉ En raison du contexte urbain à proximité, le parc de la Hotoie accueille une nature anthropisée à l'extrême. Pour autant, c'est aussi un lieu de calme et de fraicheur.	POSITIVE	Le projet devra permettre de renforcer l'ambiance de parc et le patrimoine paysager de la Hotoie.
URBANISME RÈGLEMENTAIRE	• Le territoire est couvert par différents documents de planification (SRADDET, SCOT, PLU).	MODÉRÉ Les orientations prévues dans les divers documents, spécifiques au quartier ou non, tendent à favoriser la préservation de la biodiversité et des espaces naturels, à mettre en avant une urbanisation raisonnée et le développement des mobilités douces pour limiter l'usage de la voiture.	MODÉRÉE	Le projet devra être compatible avec les documents et prendre en compte les diverses prescriptions applicables.
USAGES ET ENVIRONNEMENT	• Le parc de la Hotoie est un lieu de vie important pour les amiénois qui rassemble divers usages à la fois quotidiens et de loisirs (marche, vélo, jeux pour les enfants…) mais accueille aussi de grandes manifestations (foire de la St Jean, national de pétanque, montgolfiades…) ; • Depuis les années 50, peu d'interventions ont été effectuées sur le parc le rendant vieillissant et peu adapté aux usages des habitants ; o De nombreux espaces sont minéralisés, limitant les bienfaits du parc en tant qu'îlot de fraicheur et réservoir potentiel de biodiversité ; o Les grandes allées rectilignes confèrent un manque de parcourabilité au parc.	FORT Le Parc de la Hotoie occupe une place essentielle dans le quotidien des Amiénois. Cependant malgré sa fonction de parc, les espaces verts manquent et sont peu mis en valeur. De plus, la cohabitation entre les activités du quotidien et les grandes manifestations peut engendrer des conflits d'usage de certains espaces (notamment sur le type de revêtements de sol à mettre en place).	POSITIVE	Le projet devra permettre de réintégrer les espaces minéralisés (à usage majoritaire pour l'évènementiel) tout en gardant une certaine fonctionnalité. De plus, l'objectif est de répondre aux besoins des usagers. Ainsi, le projet devra veiller à mettre en symbiose l'atmosphère calme et végétalisée du parc avec son usage convivial et le besoin en équipement.
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	• **Démographie :** la ville d'Amiens se caractérise par une part importante de jeunes de 15 à 29 ans, qui s'explique par l'attractivité du territoire pour les étudiants susceptibles de réaliser leurs études supérieures à l'Université de Picardie ou dans un autre établissement d'enseignement supérieur. C'est une des raisons pour lesquelles le nombre de personnes vivant seules sur le territoire est élevé. • **Emploi et activité économique** : taux de chômage assez élevé à Amiens et de fortes inégalités existent entre les ménages ; • **Logement :** Les habitations situées à proximité du parc de la Hotoie sont majoritairement des immeubles d'habitat collectif ou des maisons mitoyennes de type « amiénoise ». • **Insécurité** : pas d'enjeu relevé sur le parc : peu d'interventions de la police en dehors des grands événements, dégradations limitées ; • **Activités touristiques et de loisirs** : le parc en tant que tel est un lieu touristique et de loisirs notamment par l'accueil de grandes manifestations (foire de la St Jean, montgolfiades, national de pétanque, concerts…) • **Établissements recevant du public** : zoo d'Amiens au nord, lycée de la Hotoie au sud, écoles, crèches, zone commerciale, équipements sportifs, culturels et de loisirs.	FAIBLE Pas d'enjeu particulier lié au contexte socio-économique.	FAIBLE	Le projet devra s'assurer de laisser le parc accessible à tous.
MOBILITE	• **Contexte et accessibilité :** le parc de la Hotoie, est situé à moins d'un kilomètre du centre-ville d'Amiens ce qui le rend facilement accessible pour les habitants, en particulier des quartiers à proximité ; • **Trafic :** presque un tiers des visiteurs utilisent leur voiture pour se rendre sur le parc. Il est desservi par l'avenue Salvador Allende et l'avenue Louis-Blanc. Ce schéma routier est peu adapté, car il scinde le parc en trois parties ; • **Stationnements** : le parc de la Hotoie est doté de nombreux stationnements en son sein (notamment le parking Allende avec environ 200 places) ; • **Transports en commun :** le parc est desservi par plusieurs lignes de bus. Cependant seuls 1,3% des visiteurs s'y rendent en transports en commun ;	MODÉRÉ Le parc de la Hotoie est facilement accessible à pied ou à vélo. Cependant les aménagements cyclables (y compris de stationnement vélo) restent à développer. De plus, encore un tiers des visiteurs viennent en voiture et les transports en commun sont peu utilisés. Par ailleurs le stationnement prend une place trop importante au sein du parc.	MODÉRÉE	Améliorer la desserte cyclable du parc (y compris via la création de stationnements vélos) et accès la communication sur l'accessibilité du parc par les transports en commun pour limiter l'usage de la voiture et le nombre de places de stationnement.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	SENSIBILITÉ	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER POUR LE PROJET
	• **Modes actifs :** la majorité des personnes se rendent au parc de la Hotoie à pied (53,7%) ou à vélo (14,9%) grâce à sa proximité avec le centre-ville. De plus, de grandes allées piétonnes traversent le parc et une piste cyclable est présente sur l'avenue Salvador Allende.			
RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	• **Plan de Prévention des Risques Technologiques** : aucune aire d'étude n'est concernée par un PPRT ; • **Installations nucléaires :** aucune installation nucléaire n'est située dans un rayon de 20 km autour du projet ; • **Transport de matières dangereuses** : présence d'une canalisation de gaz naturel qui traverse l'aire d'étude immédiate sous l'avenue Salvador Allende ; • **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** : l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par les ICPE, présence d'une seule ICPE encore en exploitation (le zoo d'Amiens classé comme Non Seveso) dans l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE Les seuls enjeux concernent la canalisation de gaz naturel et le zoo d'Amiens à proximité.	FAIBLE	Les travaux effectués sur le parc devront prendre en compte la canalisation de gaz naturel. De plus, le projet devra vérifier les éventuelles interactions avec le zoo d'Amiens situé au sein de l'aire d'étude rapprochée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3 Cadre de vie

3.3.1 Ambiance sonore

3.3.1.1 Rappels

Source(s) : BruitParif

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude ou niveau de pression atmosphérique mesuré en décibels (dB).

- **Plage de sensibilité de l'oreille**

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son audible (de l'ordre de 20 micropascals) et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000.

L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique ; on parle de niveaux de bruit exprimés en décibel A (dB (A)). Un accroissement de 10 dB(A) du niveau sonore initial ne fait que doubler la sensation sonore perçue par l'oreille. Ainsi, le doublement de l'intensité sonore, due par un doublement du trafic routier, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit. Si deux bruits sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, alors le niveau sonore résultant est égal au plus grand des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

- **Le LAeq ou niveau sonore équivalent**

La mesure instantanée ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des gens. Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'était le cumul de l'énergie sonore reçue par un individu qui était l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit du trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique ou sonore équivalent noté LAeq.

3.3.1.2 Contexte réglementaire

Source : CEREMA

- **Réglementation acoustique relative aux infrastructures de transport terrestres**

La loi n° 92.1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, prévoit la prise en compte des nuisances sonores aux abords des infrastructures de transports terrestres.

L'arrêté du 23 juillet 2013 qui modifie l'arrêté du 30 mai 1996 donne les modalités de classement de ces infrastructures de transports terrestres. Ce classement sonore permet de répartir les voies routières et ferroviaires en 5 catégories selon les niveaux sonores qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Il définit également des secteurs affectés par le bruit autour de chaque infrastructure classée dans lesquels les bâtiments devront recevoir un isolement acoustique.

Ce classement concerne :

- les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, dépasse 5 000 véhicules par jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines dont le trafic journalier moyen dépasse 50 trains,
- les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ou trains.

Il est établi dans chaque département par le préfet, après avis des communes concernées (mais une commune peut aussi prendre l'initiative de proposer au préfet un projet de classement pour une infrastructure de transport terrestre concernant son territoire).

Les indicateurs de gêne pris en compte sont : le niveau LAeq (6h-22h) pour la période diurne et LAeq (22h-6h) pour la période nocturne.

Les articles L.571-10 et R.571-32 à R571-43 du Code de l'environnement détaillent l'ensemble des réglementations applicables à proximité de ces infrastructures de transport.

Tableau 28 : Catégories de classement sonore des infrastructures (source : DREAL Hauts de France)

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h - 22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h - 6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure[3]
1	L > 81	L > 76	300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	250 m
3	70 < L < 76	65< L < 71	100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m

- **Obligation réglementaire européenne : les CBS et PPBE**

La Directive européenne 2022/49/CE, parue le 25 juin 2002, communément nommée « Directive Bruit », est venue compléter la réglementation française. Elle a été transposée en droit français dans les articles L572-1 à 11 et R572-1 à 11 du Code de l'Environnement.

Elle identifie les **quatre types de structures provoquant une forte exposition au bruit à leur abord :**

- Voies routières : trafic à plus de 3 millions de véhicules/an soit 8219 véhicules/jour ;
- Voies ferroviaires : trafic à plus de 30 000 passages de train/an soit 82 passages de train/jour ;
- Agglomérations : plus de 100 000 habitants ;
- Aéroports : de plus de 50 000 mouvements/an.

Chaque structure préalablement identifiée fait l'objet, tous les cinq ans et à échéance fixe :

- d'un diagnostic cartographique des nuisances sonores appelé « **Carte de Bruit Stratégique** » ou **CBS** ;
- d'un **Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement** ou **PPBE** qui permettra aux autorités compétentes - en matière de lutte contre les nuisances sonores - de proposer des mesures territorialisées de protection et/ou diminution des nuisances.

La « Directive Bruit » définit **quatre types de cartes de bruit stratégiques** :

- Type A : zones exposées au bruit ;
- Type B : secteurs affectés par le bruit ;
- Type C : zones de dépassement des valeurs limites ;
- Type D : évolutions des niveaux de bruit, connus ou prévisibles.

Dans le cadre de l'application de la directive européenne, seules les CBS de type A et C sont modélisées.

Deux indicateurs sont utilisés par les Etats membres européens pour la cartographie :

- **Lden** (*day / evening / night* ; jour / soir /nuit) : évaluation de l'exposition au bruit moyennée sur une journée (jour 06H-18H / soir 18H-22H / nuit 22H-06H) ;
- **Ln** (*night* ; nuit) : évaluation de l'exposition au bruit moyennée durant la nuit.

[3] La largeur est comptée à partir du bord de la chaussée de la voie la plus proche dans le cas de routes, à partir du rail extérieur de la voie la plus proche en cas de voies de chemin de fer

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Chaque indicateur (Lden, Ln) fait l'objet d'une carte dédiée. Sur celle-ci, les nuisances sonores sont représentées par des bandes de couleur appelées « isophones ».

3.3.1.3 Contexte local

Sources :

- *CEREMA, Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Somme, Géoportail*
- *Étude d'impact acoustique, Parc de la Hotoie, SIXENSE, mars 2025 – Annexe 7*

- **Infrastructures terrestres classées**

Au sein de l'aire d'étude immédiate et de l'aire d'étude rapprochée, les infrastructures suivantes sont identifiées comme classées du point de vue de leur impact sur le niveau sonore de l'environnement :

Figure 120 : Infrastructures routières classées dans l'AEI et l'AER (source : DDT Somme)

Nom Rue	Début	Fin	Cat.	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Aire d'étude concernée
Avenue Salvador Allende	**Rue Jean Jaurès**	**Boulevard des Fédérés**	**4**	**30 m**	**AEI**
Avenue Georges Pompidou	Quai Charles Tellier	Rue Jean Catelas	4	30 m	AER
Avenue Pierre Mendès - France	Avenue Georges Pompidou	Quai Charles Tellier	4	30 m	AER
Rue Port d'Aval	Quai Charles Teiller	Rue de la Résistance	3	100 m	AER
Boulevard des Fédérés	Avenue Salvador Allende	Boulevard Carnot	4	30 m	AER
Boulevard Faidherbe	Place du Maréchal Foch	Boulevard du Port	4	30 m	AER
Rue du Général Leclerc	Boulevard du Port d'Aval	Rue Jean Catelas	2	250 m	AER
Rue Jean Catelas	Boulevard du Port	Rue du Général Leclerc	4	30 m	AER
Boulevard Carnot	Avenue du Général Foy	Rue de Rouen	4	30 m	AER
Rue du Marechal de Lattre de Tassigny	Boulevard Carnot	Rue de Beauvais	2	250 m	AER

La seule infrastructure dont le secteur affecté par le bruit atteint l'aire d'étude immédiate est l'avenue Salvador Allende qui traverse le parc. Elle est classée en catégorie 4 avec un périmètre de protection de 30 m.

- **PPBE et CBS**

Le projet se situe sur le territoire couvert par le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans la Somme (Échéance 4 – Arrêté le 30/05/2024).

La carte de bruit stratégique (CBS) de type A selon l'indicateur Lden concernant les infrastructures routières (**Figure 121**) permet d'identifier les zones soumises à une forte exposition au bruit dont les riverains doivent être protégées ainsi que les zones de calme qu'il convient de sauvegarder. En ce qui concerne l'aire d'étude immédiate, l'enjeu majeur concerne l'avenue Salvador Allende qui contribue à des niveaux de bruit supérieurs à 70 dB dans la traversée du parc.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les enjeux concernent :

- Au Nord : la rue Port d'Aval, l'avenue Pierre Mendès – France et l'avenue Georges Pompidou ;
- À l'Est : le boulevard Faidherbe, la rue du Général Leclerc et la rue du Maréchal de Lattre de Tassigny ;
- Au Sud : le boulevard des Fédérés, la rue Lucien Fournier, l'avenue de l'Hippodrome et l'avenue de la Licorne ;
- À l'Ouest : la rue Robert le Coq dans une moindre mesure.

Selon l'indicateur nocturne, les axes routiers exposent leurs abords par des niveaux de bruit supérieurs à 55 dB(A).

Les enjeux identifiés grâce à la CBS sont cohérents avec les infrastructures routières classées en raison de leur impact sonore sur l'environnement.

Sur les CBS liées au trafic ferroviaire, aucun enjeu n'est identifié sur les aires d'étude immédiate et rapprochée.

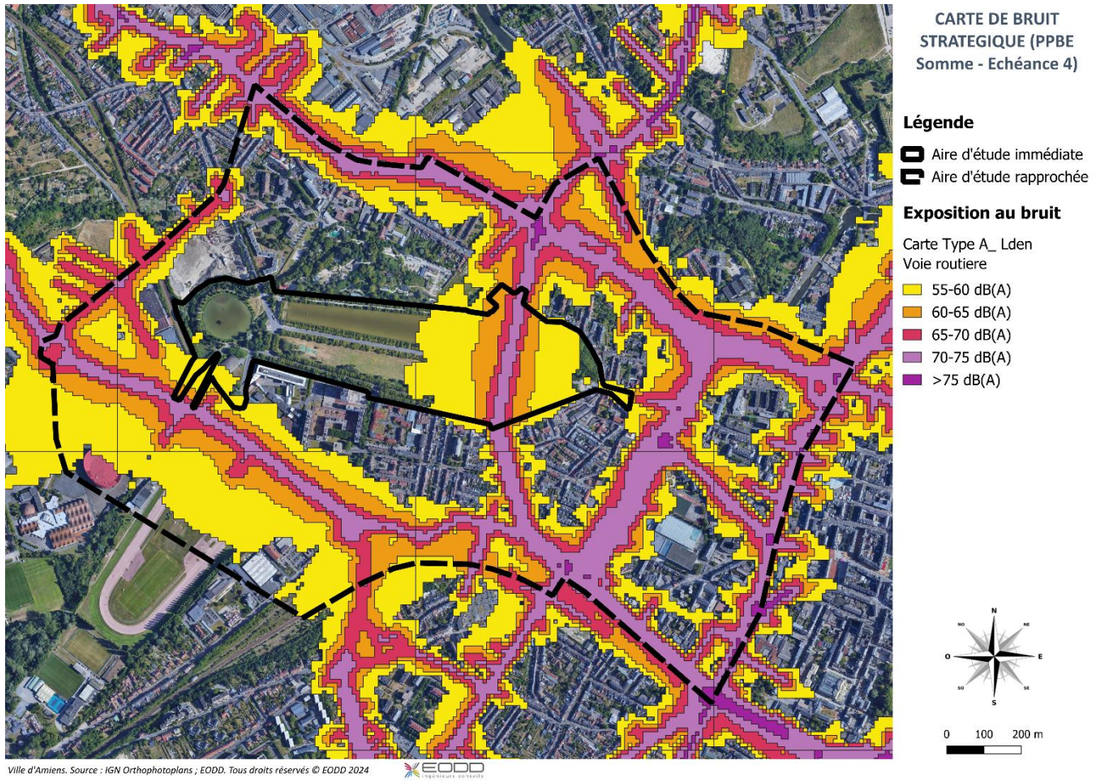


Figure 121 : Carte de bruit stratégique – Type A pour les voies routières – Indicateur Lden (source : DDT Somme)

- **Plan d'exposition au bruit : aéroport à proximité**

À environ 8 km au sud-est du projet se trouve l'aérodrome d'Amiens- Glisy, qui dispose d'un Plan d'Exposition au Bruit approuvé le 1er décembre 1982. Cependant l'ensemble des aires d'étude du projet ne sont pas concernées par ce PEB.

- **Étude acoustique**

Afin d'étudier l'ambiance acoustique au droit du site et notamment l'impact de la fermeture de l'avenue Allende, le bureau d'étude SIXENSE a été mandaté par EODD pour réaliser une étude acoustique en mars 2025. Le rapport est joint en **annexe 7**.

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée du mardi 04 au mercredi 05 février 2025 avec des mesures à l'intérieur du parc, autour du parc et sur des axes routiers susceptibles de voir leur trafic évoluer. Il faut noter que **ces mesures ont été réalisées après la fermeture de l'avenue Salvador Allende et ne permettent donc pas de connaitre l'ambiance acoustique avant fermeture.**

Cependant les mesures réalisées au cœur du parc restent assez représentatives de la situation générale. Elles ont permis de qualifier la zone d'étude d'ambiance sonore modérée avec des niveaux acoustiques inférieurs à 65 dB(A) de jour et inférieurs à 60 dB(A) de nuit. Le cœur du parc est même assez préservé du bruit avec des niveaux sonores inférieurs à 55 dB(A). **Dans le cadre de son PPBE Amiens Métropole pourrait qualifier ce parc en « zone calme ».**

Les situations avant et après fermeture de l'avenue ont par ailleurs été modélisées et comparées sur la base de ces mesures. Les résultats sont présentés dans la partie Effets et Mesures.

En synthèse : Le parc de la Hotoie peut être considéré comme une zone calme, seule l'avenue Salvador Allende, classée en catégorie 3, représente un enjeu en termes de nuisances sonores sur l'aire d'étude immédiate. Le projet prévoit sa fermeture et sa piétonnisation ce qui devrait limiter son impact. Cependant le report de trafic sur les axes avoisinants pourrait engendrer des nuisances sur de nouvelles zones. Cet impact a été étudié dans l'étude acoustique et est présenté dans la partie Effets et Mesures. Le projet n'incluant pas de construction de logement, cet enjeu reste cependant limité.

3.3.2 Qualité de l'air

3.3.2.1 Rappels réglementaires

Sources :

- *CITEPA*
- *ATMO*
- *Airparif*
- *Étude qualité de l'air, parc de la Hotoie, ISPIRA, mars 2025*

Les directives européennes sur la qualité de l'air ambiant obligent les États membres de l'Union Européenne à prendre des mesures pour garantir le respect de certains niveaux de pollution pour plusieurs polluants.

Ces normes sont précisées dans la **directive 2008/50/CE** du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe et la directive 2004/107/CE du 15 décembre 1004 concernant l'arsenic, le cadmium, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant. Elles ont été transposées en droit français dans l'article R221-1 du Code de l'Environnement.

Ces normes définissent différents niveaux de **concentration de polluants** :

- **Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et **à ne pas dépasser**, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- **Valeur cible :** niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Ces niveaux ont été définis en tenant compte des **valeurs guides de l'Organisation Mondiale pour la Santé** (OMS), proposées en 2005. Bien que non réglementaires (sans contraintes juridiques), ces lignes directrices, fondées sur des données scientifiques, éclairent les autorités du monde entier sur les effets néfastes de la pollution atmosphérique. En 2021, l'OMS a révisé ses lignes directrices pour les seuils de référence, de manière plus exigeante, afin de mieux protéger la santé des populations.

Le 24 avril 2024, le parlement européen a adopté la nouvelle directive sur la qualité de l'air, qui révise la directive 2008/50/CE en fixant des valeurs plus restrictives afin de tendre vers les valeurs préconisées par l'OMS en 2021. La loi doit maintenant être adoptée par le Conseil avant d'être publiée au Journal officiel de l'UE et d'entrer en vigueur 20 jours plus tard. Les États membres auront alors deux ans pour appliquer les nouvelles règles dans leur droit national. Les nouvelles normes devront ensuite être respectées au 1er janvier 2030.

Pour les deux polluants ayant la plus forte incidence sur la santé humaine, les $PM_{2,5}$ et le NO_2, les valeurs limites annuelles doivent être réduites de plus de moitié, passant respectivement de 25 µg/m³ à 10 µg/m³ et de 40 µg/m³ à 20 µg/m³. À noter néanmoins que ces deux nouvelles valeurs limites de concentration européennes sont deux fois plus élevées que les valeurs guides de l'OMS (2021) pour ces deux polluants (respectivement 5 µg/m³ et 15 µg/m³).

Les évolutions sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 29 : Nouvelle norme européenne pour la qualité de l'air (source : CITEPA)

Les nouvelles normes de qualité de l'air pour la protection de la santé humaine fixées par la nouvelle directive révisant la directive 2008/50/CE et comparaison avec les valeurs guides de l'OMS (2021)

Polluant	Périodicité	Type de norme	Norme en vigueur		Norme révisée adoptée pour 2030	Dépassements autorisés	Valeurs guides de l'OMS (2021)
$PM_{2,5}$	Annuelle	Valeur limite	25 µg/m³	↘	10 µg/m3	-	5 µg/m3
	24h	Valeur limite	*pas de norme*	↓	25 µg/m3	18 fois/an	15 µg/m3
PM_{10}	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m³	↘	20 µg/m3	-	15 µg/m3
	24h	Valeur limite	50 µg/m³	↘	45 µg/m3	18 fois/an	45 µg/m3
O_3	Moy. jour. max. sur 8h	Valeur cible	120 µg/m3	→	120 µg/m3	18 j/an (moy. sur 3 ans)	100 µg/m3
	Moy. jour. max. sur 8h	Objectif à long terme	120 µg/m3	↘	100 µg/m3**	3 j./an	
NO_2	Annuelle	Valeur limite	40 µg/m3	↘	20 µg/m3	-	10 µg/m3
	24h	Valeur limite	*pas de norme*	↓	50 µg/m3	18 fois/an	25 µg/m3
	1h	Valeur limite	200 µg/m3	→	200 µg/m3	3 fois/an	-
SO_2	Annuelle	Valeur limite	*pas de norme*	↓	20 µg/m3	-	-
	24h	Valeur limite	125 µg/m3	↘	50 µg/m3	18 fois/an	40 µg/m3
	1h	Valeur limite	350 µg/m3	→	350 µg/m3	3 fois/an	-
CO	24h	Valeur limite	*pas de norme*	↓	4 µg/m3	18 fois/an	4 µg/m3
	Moy. jour. max. sur 8h	Valeur limite	10 µg/m3	→	10 µg/m3	-	-
Benzène	Annuelle	Valeur limite	5 µg/m3	↘	3,4 µg/m3	-	-
Plomb	Annuelle	Valeur limite	0,5 µg/m3*	→	0,5 µg/m3	-	-
Arsenic	Annuelle	Valeur limite	6 ng/m3*	→	6 ng/m3	-	-
Cadmium	Annuelle	Valeur limite	5 ng/m3*	→	5 ng/m3	-	-
Nickel	Annuelle	Valeur limite	20 ng/m3*	→	20 ng/m3	-	-
BaP	Annuelle	Valeur limite	1 ng/m3*	→	1 ng/m3	-	-

* valeurs cibles (et non valeurs limites) fixées par la directive 2004/107/CE (toutes les autres normes ayant été fixées par la directive 2008/50/CE)

** à atteindre en 2050 et non 2030.

Sources : texte final de la nouvelle directive tel qu'adopté par le Parlement européen, directives 2008/50/CE (annexe VII [ozone], annexe XI [PM_{10}, NO_2, SO_2, CO, benzène et plomb] et annexe XIV [$PM_{2,5}$]) et 2004/107/CE (annexe I) et OMS, 2021.

3.3.2.2 Rappels sur les principaux polluants atmosphériques

Dioxyde d'azote (NO_2)

Le dioxyde d'azote est le principal polluant traceur de la pollution automobile. Il s'agit de gaz irritants, issus des combustions, qui pénètrent dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Dès que sa concentration atteint 200 µg/m^3, il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Particules en suspension (PM_{10})

Les particules en suspension proviennent également du trafic routier. Elles sont issues majoritairement de la combustion incomplète des combustibles fossiles. Elles véhiculent de nombreuses substances telles que les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), les métaux, le dioxyde de soufre... Leur taille est très variable, de quelques microns à quelques dixièmes de millimètre. Les particules PM_{10} regroupent les particules de diamètre inférieur à 10 µm. Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée. Les combustions industrielles, le chauffage domestique et l'incinération des déchets sont parmi les émetteurs de particules en suspension. Mais la plus grande part provient des transports (environ 40%). Les poussières les plus fines sont surtout émises par les moteurs diesel.

Particules en suspension ($PM_{2,5}$)

Les particules $PM_{2,5}$ regroupent les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm, qui sont issues en grande partie du secteur résidentiel mais également du transport routier (notamment sur de longues distances), ou de la remise en suspension des poussières déposées au sol. Elles sont émises principalement lors des phénomènes de combustion ou formées par des réactions chimiques à partir de gaz précurseurs présents dans l'atmosphère.

Ozone (O_3)

Ce n'est pas un composé qui est directement émis par une source de pollution. Cette molécule est formée chimiquement dans l'air à partir de polluants précurseurs (oxydes d'azote et composés organiques volatils) sous l'action des rayons ultraviolets du soleil. Les précurseurs proviennent principalement du trafic routier, de certains procédés et stockages industriels, ainsi que de l'usage de solvants (peintures...). De ce fait, la pollution par l'ozone est souvent détectée loin des sources de pollution. Il est donc possible de rencontrer de la pollution par l'ozone en zone rurale située sous le vent de source émettrice de polluants primaires. L'ozone, à forte concentration provoque une inflammation et une hyperréactivité des bronches ou des irritations oculaires. L'ozone altère les mécanismes de la photosynthèse et diminue l'assimilation du carbone par les plantes.

Dioxyde de soufre (SO_2)

Les émissions de dioxyde de soufre dépendent de la teneur en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...). Elles sont principalement libérées dans l'atmosphère par les cheminées des usines (centrales thermiques...) ou par les chauffages, le secteur automobile (Diesel) contribuant dans une faible mesure. Ce gaz irritant agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules en suspension. Il provoque des irritations oculaires, cutanées et respiratoires. L'exposition prolongée augmente l'incidence des pharyngites et bronchites chroniques.

Benzo(a)pyrène (B(a)P) et Benzène (C_6H_6)

Ces composés font partie de la famille des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). Le B(a)P est classé comme cancérogène. Les risques associés à ces composés sont liés à une exposition chronique. Ces composés proviennent de processus de combustion incomplète, essentiellement du secteur résidentiel/tertiaire ainsi que du transport routier voire de certains processus industriels.

3.3.2.3 Plans territoriaux

3.3.2.3.1 Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA)

La région Hauts-de-France ne possède pas de Plan Régional de la Qualité de l'Air.

3.3.2.3.2 Plan Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA)

Source : Programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021 des Hauts-de-France, ATMO

Le dernier **Programme régional de surveillance de la qualité de l'air des Hauts-de-France (PRSQA)** concernait la période 2017-2021.

Il s'agit d'un outil d'information et d'orientation qui a pour objectif principal de définir les orientations en matière de prévention et de lutte contre la pollution atmosphérique. Depuis l'évolution de l'arrêté relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant du 16 avril 2021, les PRSQA ne doivent plus être révisés tous les cinq ans, mais seulement en cas d'évolution notable des conditions locales, des résultats de la surveillance de la qualité de l'air effectuée au cours des cinq dernières années et des évolutions prévisibles du contexte local.

Ainsi le PRSQA des Hauts-de-France étant arrivé à son terme en 2021, ATMO Hauts-de-France a souhaité poursuivre de façon volontaire la mise en œuvre de ce programme via l'élaboration de son Projet Associatif pour les 3 prochaines années (2023-2025). Les 4 axes de ce projet sont les suivants : fédérer et faire émerger, communiquer et accompagner, renforcer l'expertise, s'adapter et s'engager.

En synthèse : il n'y a pas de PRSQA concernant le site.

3.3.2.3.3 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Le département de la Somme n'est concerné par aucun PPA.

3.3.2.3.4 Plan climat air énergie territorial (PCAET)

Source : Grand Amiénois, le Pôle Métropolitain

Le plan climat air énergie territorial (PCAET) du Pôle Métropolitain du Grand Amiénois (PMGA) a été approuvé en 2023. C'est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle de coordination de la transition énergétique sur un territoire, sur tous les secteurs d'activité.

Le Pôle Métropolitain du Grand Amiénois (PMGA) est constitué de huit intercommunalités dont Amiens Métropole, il couvre un territoire de 3 712 km², soit 12% de la région Hauts-de-France.

Le PCAET du Grand Amiénois établit un diagnostic de l'état initial de l'environnement et définit des objectifs stratégiques sur les six axes suivants :

- Réductions des consommations d'énergie du territoire ;
- Développement des énergies renouvelables ;
- Réduction des émissions de GES ;
- Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- Stockage carbone et productions biosourcées d'origine non alimentaires ;
- Adaptation du territoire aux changements climatiques.

Concernant l'axe « polluants atmosphériques », les nécessités suivantes sont mentionnées :

- « Améliorer la qualité de l'air » par rapport aux deux enjeux que sont la « mobilité et les transports » et la « transition de l'agriculture » ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- « Réduire les émissions de particules » et « informer sur la qualité de l'air » au regard des enjeux transversaux de santé et d'alimentation.

Des objectifs ciblés sont également précisés en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur la période 2015/2050 :

- concernant le secteur de l'agriculture, la stratégie vise à réduire de 43% les émissions d'ammoniac, de 53% celles des Composés organiques volatils non méthaniques et de 77% les émissions de particules fines ;
- concernant le secteur résidentiel, réduction de 75% les émissions de particules fines, de 73% les émissions de soufre et de 33 % les émissions de Composé organiques volatils non méthaniques ;
- concernant le secteur du transport, réduction de 91% des émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de 98% les émissions de particules fines.

Afin de répondre aux objectifs sur la thématique Air du PCAET, la métropole d'Amiens a établi le **Plan Air Amiens Métropole en 2022.**

En synthèse : L'ensemble des aires d'étude sont couvertes par le PCAET et doivent respecter les obligations de réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration. La stratégie pour y parvenir est détaillée dans le Plan Air Amiens Métropole de 2022.

3.3.2.4 Contexte local

Source : ATMO Hauts-de-France

3.3.2.4.1 Contexte sur la métropole d'Amiens

- **NO_2**

En 2023, le niveau **moyen** pour les concentrations de dioxyde d'azote NO_2 est de **7 µg/m³** (6 µg/m³ sur le département).

  - La valeur limite annuelle actuelle (40 µg/m³) est dépassée localement en proximité des autoroutes et des axes routiers majeurs ;
  - 0 % de la population est exposée à des dépassements de la valeur limite annuelle ;
  - 58 % de la population de la métropole est exposée à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS (10 µg/m³).

- **O_3**

En 2023, entre 7 et 9 jours de dépassement du seuil de protection de la santé ont été recensés sur la métropole (entre 6 et 10 sur le département). La valeur cible (18 jours de dépassement/an) est ainsi respectée mais pas l'objectif à long terme (3 jours max de dépassement annuels).

- **PM_{10}**

En 2023, le niveau **moyen** pour les concentrations en PM_{10} est de **13 µg/m³** (14 µg/m³ sur le département).

  - Les valeurs maximales de concentration sont recensées le long des axes routiers principaux ;
  - 0 % de la population est exposée à des dépassements de la valeur limite annuelle (40 µg/m³) ;
  - Une partie de la population de la métropole est exposée à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS (15 µg/m³).

- **$PM_{2.5}$**

En 2023, le niveau **moyen** pour les concentrations en $PM_{2.5}$ est de **8 µg/m³** (8 µg/m³ sur le département).

  - Les valeurs maximales de concentration sont recensées le long des axes routiers principaux ;
  - 0 % de la population est exposée à des dépassements de la valeur limite annuelle (25 µg/m³) ;
  - 100 % de la population de la métropole est exposée à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS (5 µg/m³).

En 2023, l'indice moyen majoritaire de qualité de l'air est moyen (entre 303 et 309 jours).

3.3.2.4.2 Qualité de l'air sur le site d'étude

Source : ATMO - Air de mon territoire

- **Stations de mesure**

Trois stations ATMO ont été recensées à proximité du projet (**Figure 122**) :

- Amiens St Pierre à 1,4 km au Nord-Est ;
- Amiens Trafic à 2,2 km au Sud ;
- Salouel à 4 km au Sud-Ouest.

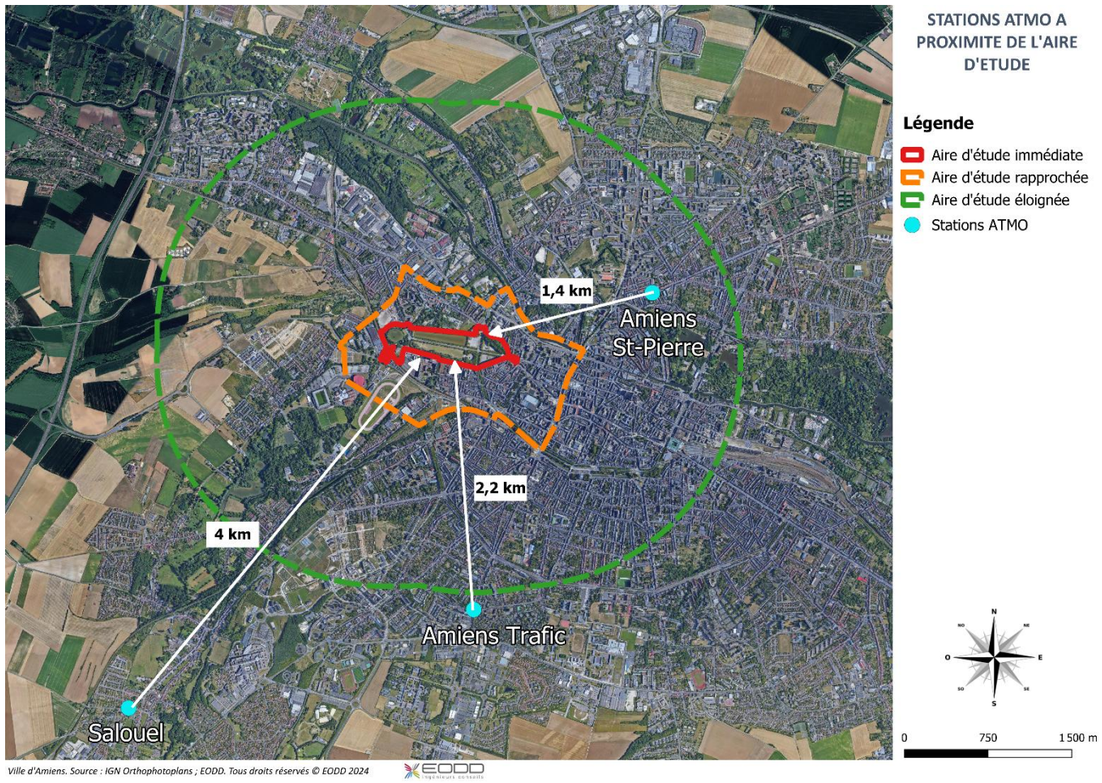


Figure 122 : Stations ATMO à proximité de l'aire d'étude (source : ATMO)

- **NO_2**

Au niveau de l'AEI et l'AER, aucun dépassement de la valeur limite annuelle en concentration de NO_2 n'est relevé (40 µg/m³), ni de la nouvelle limite fixée pour 2030 (20 µg/m³). Cependant, à proximité des axes routiers, la population est exposée à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS (10 µg/m³).

Au niveau de l'aire d'étude immédiate seule, la pollution en NO_2 est assez faible et respecte les seuils de l'OMS sauf au niveau de l'avenue Salvador Allende et de l'avenue Louis Blanc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

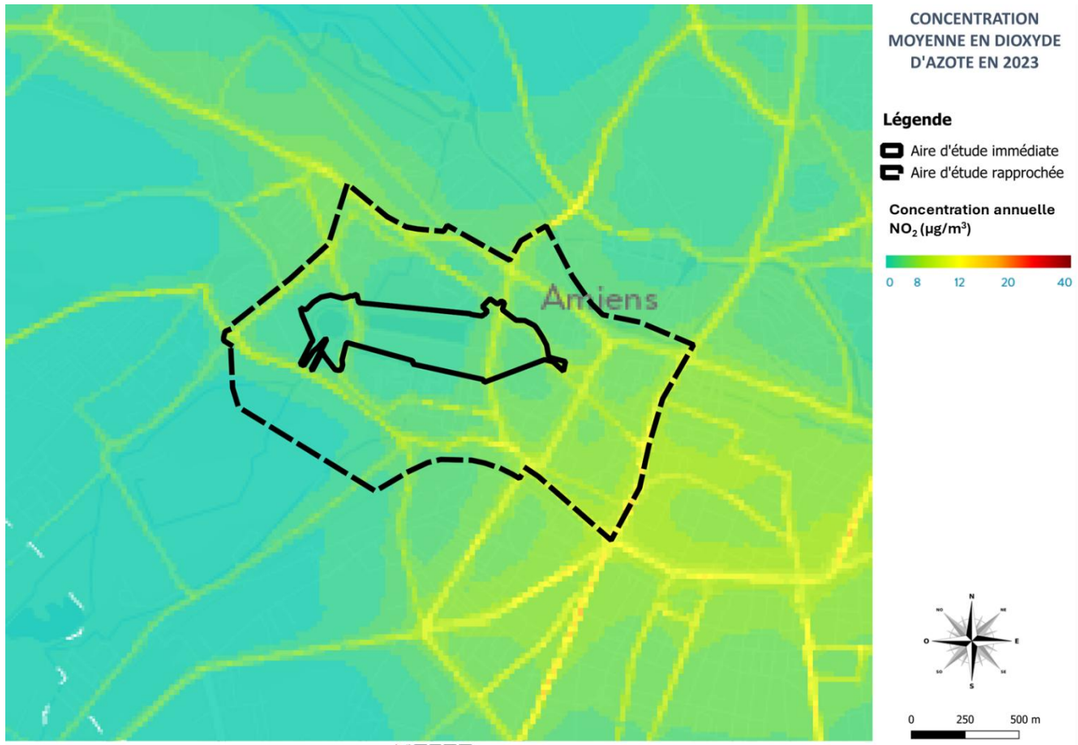


Figure 123 : Concentration moyenne en NO_2 en 2023 (source : ATMO)

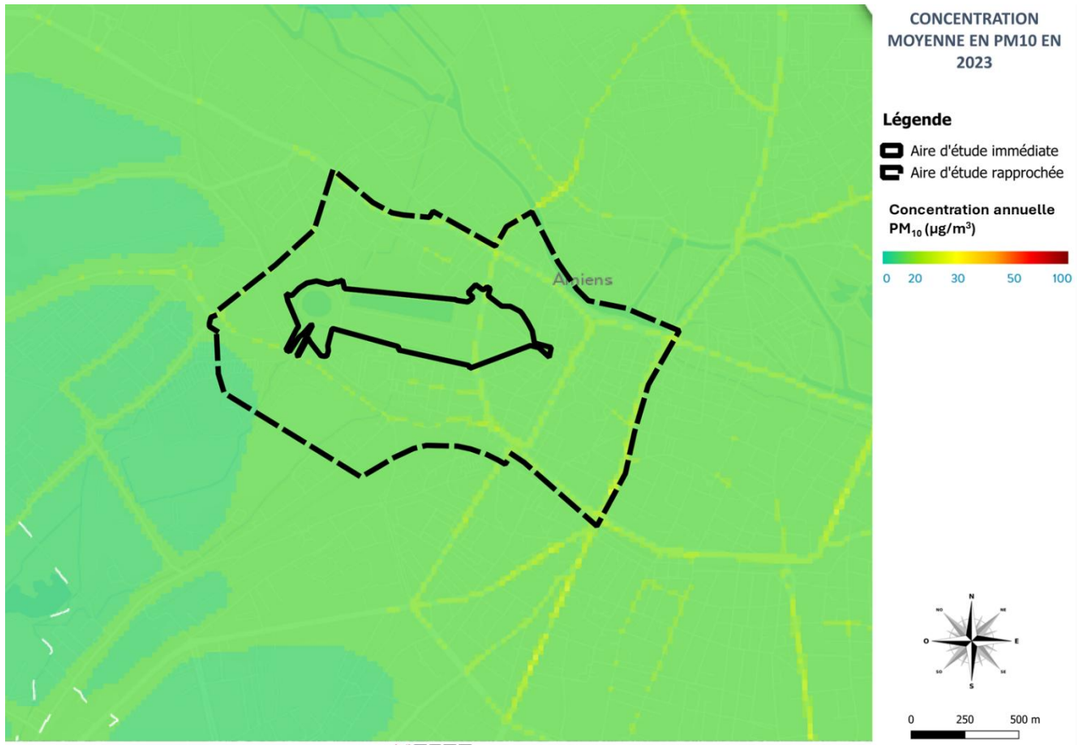


Figure 124 : Concentration moyenne en PM_{10} en 2023 (source : ATMO)

- **O_3**

De la même manière qu'à l'échelle de la métropole, sur l'AEI et l'AER, aucune population n'est exposée au dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé (120 µg/m^3 à ne pas dépasser plus de 25 jours par an). Cependant l'objectif à long terme (aucun dépassement autorisé par an) est dépassé sur l'ensemble des aires d'étude (entre 7 et 9 jours de dépassement sur le territoire en 2023).

- **PM_{10}**

Les valeurs de concentration en PM_{10} les plus élevées se retrouvent à proximité des axes routiers. Au niveau de l'AEI et l'AER, aucun dépassement de la valeur limite annuelle n'est relevé (40 µg/m^3 = couleur orange). Cependant, la population est majoritairement exposée à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS (15 µg/m^3).

- **$PM_{2.5}$**

Au niveau de l'AEI et l'AER, aucun dépassement de la valeur limite annuelle n'est relevé (25 µg/m^3 = couleur orange-rouge). Cependant, à proximité des axes routiers, la population est majoritairement exposée à des concentrations supérieures à la recommandation de l'OMS (5 µg/m^3).

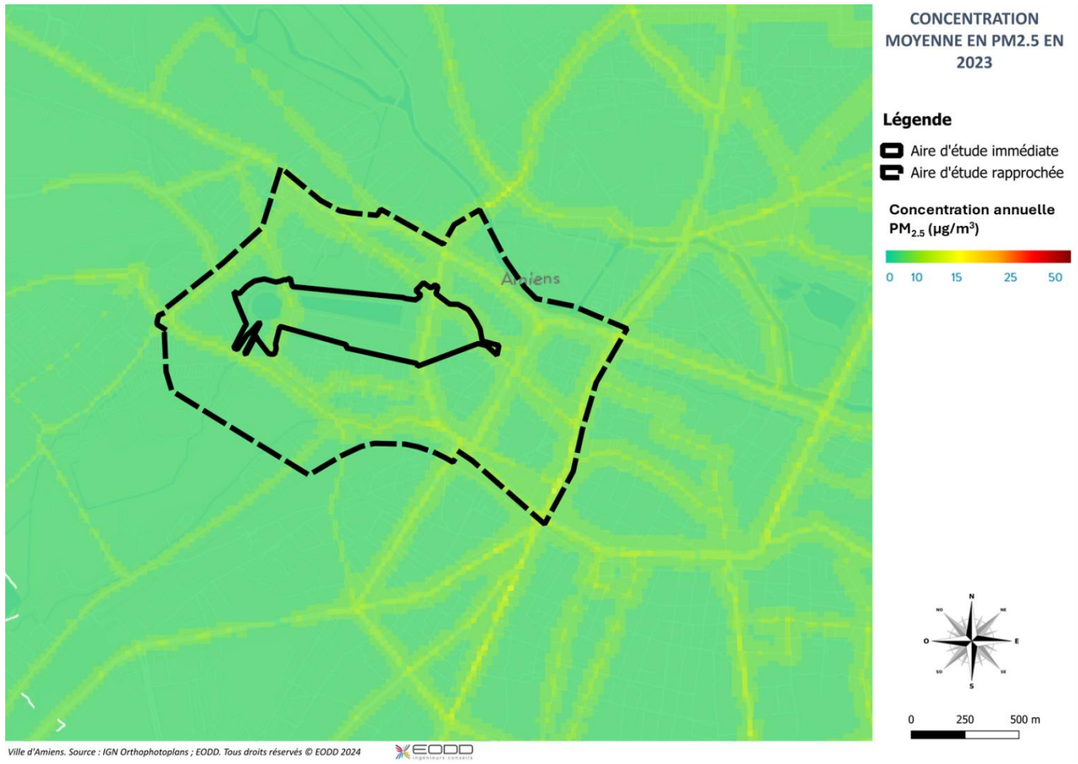


Figure 125 : Concentration moyenne en $PM_{2.5}$ en 2023 (source : ATMO)

- Étude qualité de l'air

Afin d'étudier l'impact de la fermeture de l'avenue Salvador Allende sur la qualité de l'air, le bureau d'étude ISPIRA a été mandaté par EODD pour réaliser une étude air-santé en mars 2025. Le rapport est joint en **annexe 8**.

La campagne de mesure de la concentration en NO_2 s'est déroulée sur une période de quatorze jours, du 10/01/2025 au 24/01/2025. Elle n'est donc pas représentative de la situation avant fermeture de l'avenue (datant de novembre 2024). Les résultats de cette campagne sont donc présentés dans la partie Effets et Mesures ainsi que l'étude comparative des émissions de polluants liées au trafic routier avant et après fermeture de l'avenue.

Cependant, l'étude montre que les concentrations des polluants respectent les valeurs seuils qui leur sont associées sur le territoire à l'exception de l'ozone.

En synthèse : De la même manière que pour les nuisances sonores, l'enjeu en termes de qualité de l'air est faible au niveau de l'aire d'étude immédiate.

3.3.3 Nuisances lumineuses

3.3.3.1 Contraintes règlementaires

Source : « Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses », Ministère de la Transition énergétique

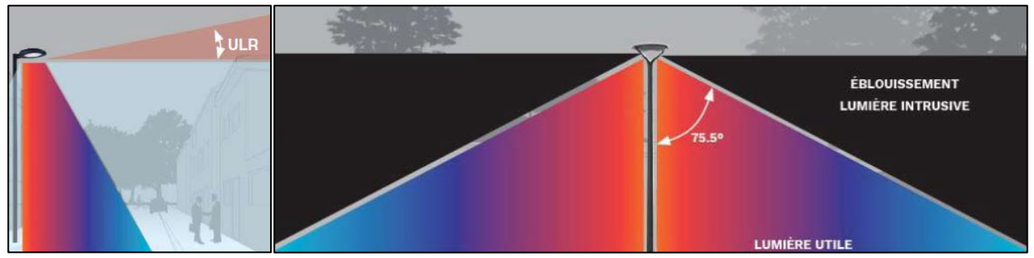
L'encadrement des émissions lumineuses est essentiel du fait de l'impact écologique (faune et flore) et économique (dépenses liées à la consommation d'énergie) qu'elles peuvent engendrer.

Le nouveau texte de référence en la matière est **l'arrêté du 27 décembre 2018** relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. L'objectif du texte est d'encadrer les intensités des luminaires tout en permettant d'offrir un cadre urbain sécuritaire.

Les espaces de circulation privés ou publics (hors voirie), tout comme les commerces et les jardins ouverts au public, sont soumis à des temporalités d'allumage et d'extinction. Des méthodes alternatives comme des détecteurs de présence peuvent être mises en place.

L'indice ULR (Upward Light Ratio : il s'agit de la proportion de lumière émise au-dessus de l'horizontale) devra être inférieur à 4% une fois le luminaire installé sur le site (**Figure 126**).

De plus, 95 % du flux lumineux doit se situer dans un cône de demi-angle de 75,5 %. Cette règle vise à nouveau à limiter l'éclairage vers le ciel. Elle concerne l'éclairage des voiries, des espaces publics et des parcs de stationnement.



INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE	TEMPÉRATURE DE COULEUR MAXIMALE				
	ESPACES EXTÉRIEURS	SITES D'OBSERVATION ASTRONOMIQUE	PARCS NATURELS		RÉSERVES NATURELLES
			EN AGGLOMÉRATION	HORS AGGLOMÉRATION	
EXTÉRIEUR voirie espace public ou privé	≤ 3000 K	≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
MISE EN LUMIÈRE DU PATRIMOINE cadre bâti / parcs et jardins privés & publics		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
ÉQUIPEMENTS SPORTIFS plein air ou découvrables		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
BÂTIMENTS NON RÉSIDENTIELS illumination des bâtiments éclairage intérieur émis vers l'extérieur	≤ 3000 K	≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
PARCS DE STATIONNEMENTS	≤ 3000 K	≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
ÉVÉNEMENTIEL EXTÉRIEUR		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 2400 K
CHANTIERS EN EXTÉRIEUR		≤ 3000 K	≤ 2700 K	≤ 2400 K	≤ 3000 K

Figure 126 : Couleurs de température de lumière autorisées par l'arrêté du 27 décembre 2018

3.3.3.2 Pollution lumineuse du territoire

Source : Light pollution map

Il est question de pollution lumineuse quand il est impossible de distinguer toutes les étoiles que l'œil humain est capable de voir : les lumières des villes « *cachent* » la lumière des étoiles elles-mêmes. Dans un lieu sans pollution lumineuse, l'humain est capable de percevoir environ 3 000 étoiles à l'œil nu.

La cartographie disponible en ligne www.lightpollutionmap.info fournit une carte de pollution lumineuse sur la base de données de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), l'agence américaine responsable de l'étude de l'océan et de l'atmosphère.

Le parc de la Hotoie est situé au cœur de la ville d'Amiens et de son agglomération et se trouve donc dans une zone d'intensité lumineuse élevée, typique des zones urbaines.

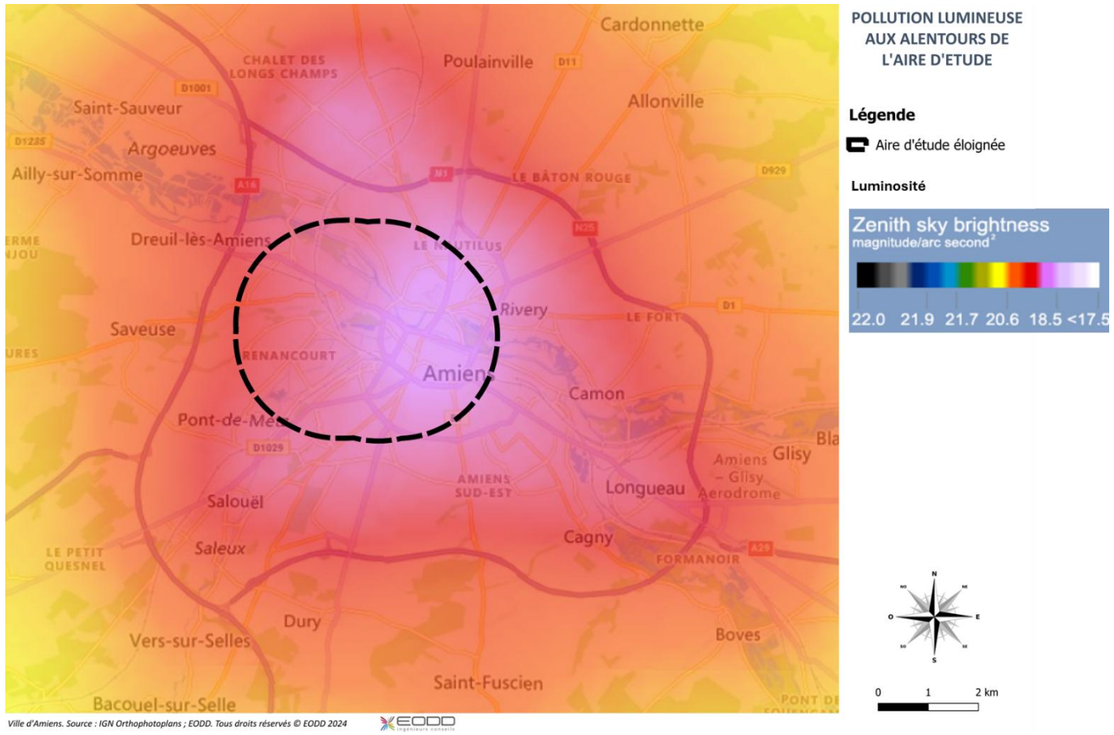


Figure 127 : Pollution lumineuse aux alentours de l'aire d'étude (source : Light pollution map)



Figure 128 : Luminaires présents sur le parc : à gauche sur la promenade de la Hotoie – à droite sur l'avenue Salvador Allende (source : visite de terrain EODD Novembre 2023)

3.3.3.3 État des lieux sur le site

Sources : PDH – BASE – AVP – Notice générale – mars 2024 + Données SIG

À l'heure actuelle le parc de la Hotoie dispose de 144 luminaires (recensement de novembre 2023). Parmi-eux 131 sont équipés de LED et les 13 restants possèdent des lampes au sodium. La hauteur des mâts va de 6 à 10 m comme montré sur la **Figure 129**.

Cependant des espaces ne bénéficient pour le moment d'aucun éclairage. C'est notamment le cas des passages sous les voies ferrées sur les allées des Soupirs et du Beaufeuille. Aucun enjeu de sécurité n'a pas remonté par le MOA.

À l'inverse, les allées restent éclairées la nuit ce qui ne permet pas de respecter la trame noire et peut perturber la biodiversité.

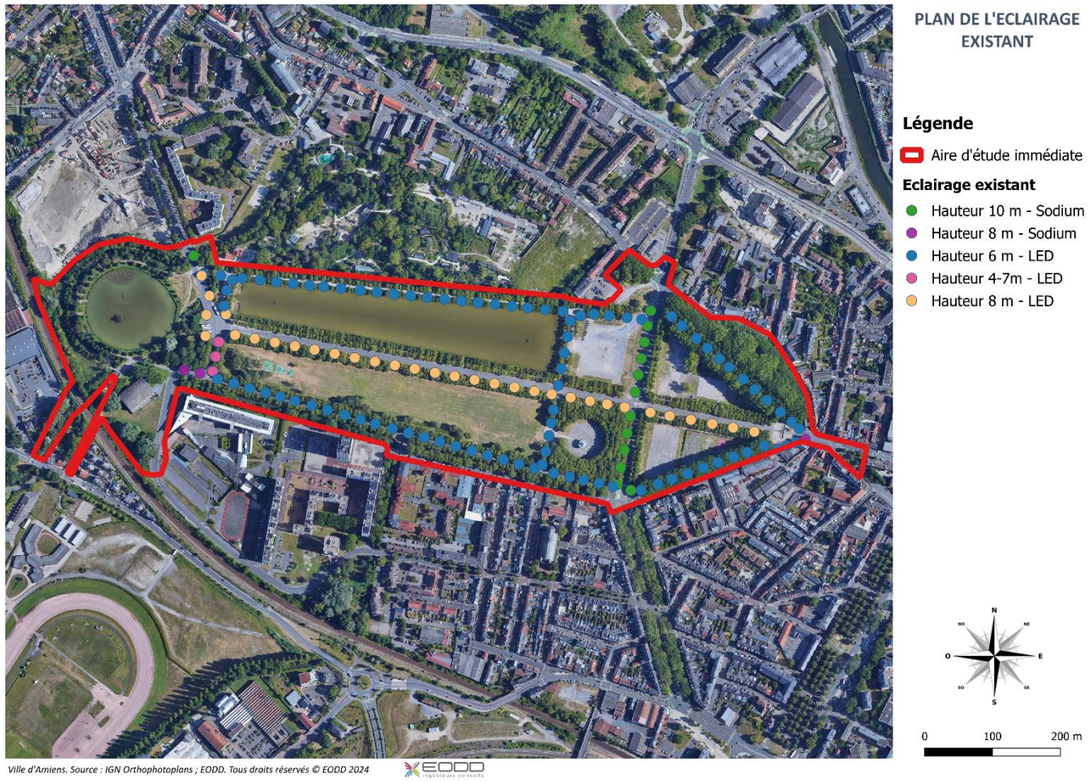


Figure 129 : Localisation des luminaires existants dans l'aire d'étude immédiate (source : BASE – AVP)

En synthèse : Actuellement, le parc de la Hotoie présente une ambiance lumineuse qui est peu favorable à la trame noire écologique, la pollution lumineuse peut perturber la biodiversité. À l'inverse, certaines zones sont non ou mal éclairées ce qui peut constituer un enjeu pour la sécurité des usagers.
L'enjeu est donc assez élevé en ce qui concerne la stratégie d'éclairage du parc.

3.3.4 Nuisances olfactives

Le parc de la Hotoie est situé à proximité immédiate du zoo d'Amiens qui pourrait générer des nuisances olfactives par la présence d'animaux. Cependant ces nuisances n'ont pas été relevées par les riverains et usagers et sont à priori non significatives.

En synthèse : L'enjeu est faible en ce qui concerne les nuisances olfactives sur le parc.

3.3.5 Risques sanitaires

3.3.5.1 Sites et sols pollués

3.3.5.1.1 CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités en Service)

Source : Géorisques

La base de données CASIAS (Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) anciennement BASIAS (Base de Données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) recense les anciens sites industriels et activités de service susceptibles d'engendrer une pollution sur l'environnement.

Aucun site CASIAS n'a été recensé sur l'aire d'étude immédiate. Mais le parc étant situé en zone urbaine, il se trouve à moins de 500 m de nombreux sites CASIAS susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols.

Le projet est plus susceptible d'être touché par cette pollution s'il est situé en amont hydraulique de ces sites. Cependant, le sens d'écoulement des eaux souterraines n'étant pas connu au droit du site, il est plus pertinent de regarder la présence des sites CASIAS à une distance donnée du projet.

Ainsi le tableau ci-dessous synthétise les sites recensés à 100 m de l'AEI et les informations recueillies sur leurs activités. La figure ci-après les localise.

Tableau 30 : Synthèse des sites CASIAS localisés dans un périmètre de 100 m autour de l'AEI (source : Géorisques)

Référence	Raison Sociale	Distance au site	Nature de l'activité	État de l'activité	Date d'activité	Fin d'exploitation
SSP4026304	"Usine Nettoyage Service" S.A	Bordure immédiate à l'est	Métallurgie	*NC*	*NC*	*NC*
SSP4026308	Société Nouvelle Auto-Equipement Veglia	Bordure immédiate à l'est	Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles	*NC*	24/05/1963	27/02/1995
SSP4023069	Magneti Marelli Jaeger S.A.	Bordure immédiate à l'est	Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles	*NC*	27/02/1995	*NC*
SSP4024165	Cyclam SA	20 m à l'est	Fabrication de caoutchouc synthétique	*NC*	01/01/1995	*NC*
SSP4026238	Fermiers Réunis SA des	80 m au nord	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	*NC*	19/12/1962	*NC*
SSP4022913	Picardie Poids Lourds	80 m au nord	Garage de poids lourds Mercedes-Benz	*NC*	*NC*	*NC*
SSP4026252	Teinturerie Hubault	70 m au nord	Blanchisserie-teinturerie	*NC*	*NC*	*NC*
SSP4025791	Lexcellent	80 m au nord	Blanchisserie-teinturerie	En arrêt	01/01/1876	*NC*
SSP4022717	Demailly Ets	Bordure immédiate au nord	Fabrique de corps gras	En arrêt	17/11/1874	*NC*
SSP4024433	Malsergent (Ets)	Bordure immédiate au nord	Construction mécanique	En arrêt	*NC*	*NC*

SSP4023022	Butard Paul	80 m au nord	Apprêt et tannage des cuirs Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales	En arrêt	18/05/1861	*NC*
SSP4022908	Couty clément	15 m au nord-ouest	Fabrication d'articles de joaillerie, bijouterie, monnaies métalliques, et articles similaires	*NC*	*NC*	*NC*
SSP4022903	Domenico Reggiero	30 m au nord-ouest	Garage	*NC*	*NC*	*NC*
SSP4024129	Debreilly norbert	120 m à l'ouest	Garage	En arrêt	*NC*	*NC*
SSP4025777	Henrion	130 m à l'ouest	Mécanique industrielle	En arrêt	*NC*	*NC*
SSP4024158	G.L.M. S.A.R.L.	50 m au sud-ouest	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En arrêt	*NC*	*NC*
SSP4024542	Renard F.	50 m au sud	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales	En arrêt	*NC*	*NC*
SSP4025834	Hubault S.A.	Bordure immédiate au sud	Blanchisserie-teinturerie	En arrêt	01/01/1905	*NC*
SSP4023081	Thuillier et Cie	Bordure immédiate au sud	Blanchisserie-teinturerie	En arrêt	19/12/1919	*NC*

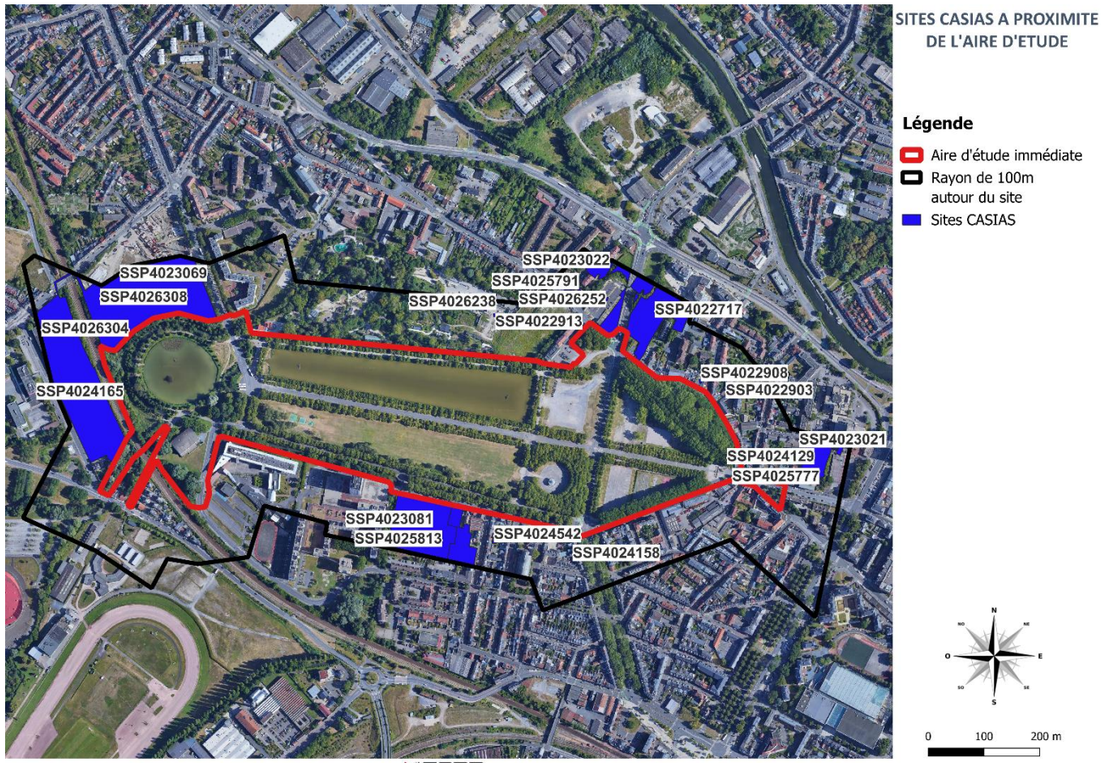


Figure 130 : Sites CASIAS à proximité de l'aire d'étude (source : Géorisques)

En synthèse : Compte-tenu de la présence de nombreux sites CASIAS aux abords du site, la zone d'étude est considérée comme potentiellement vulnérable à une pollution issue de ces sites.

3.3.5.1.2 BASOL

Source : Géorisques

La base de données BASOL, qui recense les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, a été consultée en septembre 2024.

Un site BASOL a été identifié sur l'aire d'étude immédiate, ainsi qu'un autre sur l'aire d'étude rapprochée comme indiqué dans le tableau et la carte ci-dessous. À noter également qu'un troisième site BASOL est situé à 15 m de la bordure de l'AER.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 31 : Synthèse des sites BASOL localisés dans l'AER (source : Géorisques)

Référence	Raison sociale	Activités	Pollution	Etat	Localisation par rapport au site
SSP000858901	WHIRLPOOL FRANCE (SA)	Fabrication de sèche-linge.	Pollution aux solvants chlorés et aux composés organo-volatils (COV). Traitement du site par extraction des COV et traitement sur charbon actif.	Février 2019 : dossier de cessation d'activité d'une partie des installations classées présentes sur le site a été déposé La société a décidé de poursuivre en 2003 la surveillance de l'ancienne ZSD (Ancienne Zone de stockage de déchets) par un contrôle bi-annuel afin de s'assurer de l'absence de transfert vers l'extérieur du site.	Dans l'AEI
SSP000992201	BOLLORE ENERGIE	Stockage de charbon, gaz, fioul domestique ou gasoil.	Pollution aux hydrocarbures totaux et hydrocarbures aromatiques polycycliques sur le site. Le site a été remis en état pour un usage industriel. Compte-tenu de la présence de pollutions résiduelles, des servitudes d'utilité publique ont été demandées par l'exploitant.	17 septembre 2004 : cessation définitive des activités 13 octobre 2015 : la surveillance du site a été abrogée par arrêté préfectoral	Dans l'AER 170 m au nord - est
SSP000974101	Domaine de Bonvallet	Usine à gaz	Site pollué par des stockages liés à l'exploitation d'une ancienne usine à gaz. Travaux de dépollution effectués.	27 juin 2016 : la surveillance environnementale du site a été arrêtée par arrêté préfectoral	Dans l'AEE 295 m au nord-est

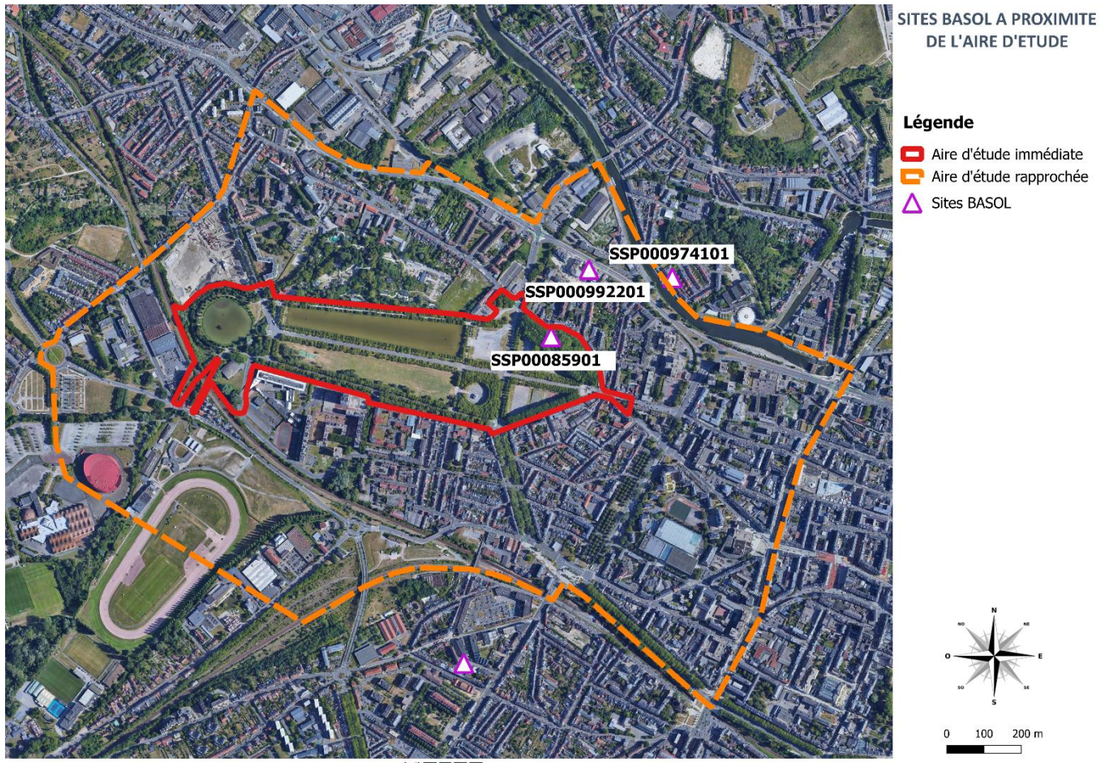


Figure 131 : Localisation des sites BASOL à proximité de l'aire d'étude (source : Géorisques)

En synthèse : Le site BASOL de WHIRPOOL présent sur l'aire d'étude immédiate a pu engendrer une pollution des sols, en particulier en Composés Organiques Halogénés Volatils (COHV).

3.3.5.1.3 Diagnostic du site

Source : Étude géotechnique de conception (G2) GINGER CEBTP – Annexe 12

Une étude géotechnique de conception (G2 - AVP) a été réalisée par GINGER CEBTP en 2024.

Des sondages ont été menés afin de déterminer la lithologie, la pollution et valeurs agronomique des sols. Concernant les **critères ISDI** (Installation de stockage des déchets inertes) de l'arrêté du 12/12/201, sur l'ensemble des échantillons prélevés, trois dépassent les valeurs seuils : TA1 (0-1.8 m) TA4 (0-2.3 m) et TA5 (0-1.9 m). Ces sondages sont localisés sur la **Figure 132.**

Concernant les analyses réalisées sur les enrobés, aucune fibre d'**amiante** n'a été retrouvée dans les sondages réalisés. Pour les taux **d'hydrocarbures Aromatiques polycycliques (HAP),** les sondages SC3, SC4 et SC5, situés à l'est du parc, sont au-dessus de 50 mg/kg de Ms (seuil d'acceptation en ISDI).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

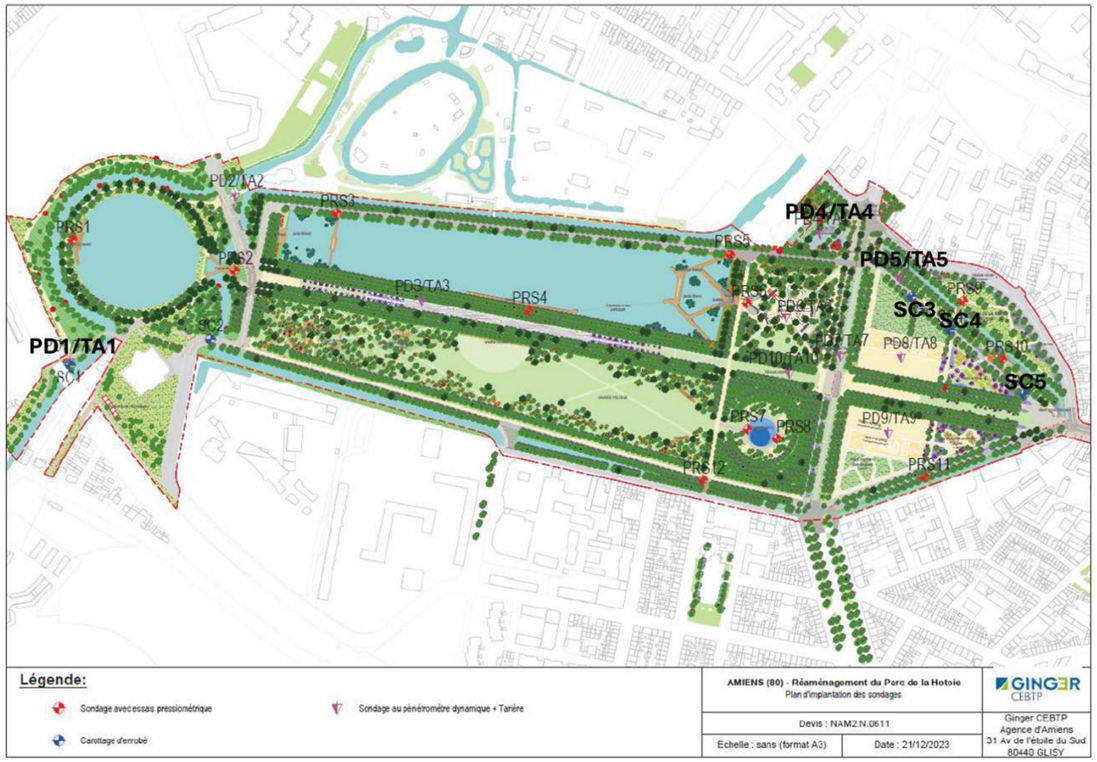


Figure 132 : Plan d'implantation des sondages géotechniques (source : étude G2 AVP, GINGER CEBTP, Avril 2024)

De plus, une première approche du modèle hydrogéologique a été réalisée (niveaux d'eaux et relevés piézométriques dans le temps, ordres de grandeur des perméabilités locales, interprétation en termes de nappes et aquifères). Des niveaux d'eau ont été rencontrés sur la quasi-totalité des sondages à une profondeur comprise entre 1,6 et 3,0 m/TA (investigations réalisées entre janvier et février 2024). Une étude spécifique du contexte hydrogéologique devra par ailleurs être menée.

En synthèse : Afin d'établir de manière plus précise l'état des sols et de connaitre leur éventuelle pollution, une étude pollution et l'élaboration d'un plan de gestion des terres sont prévus courant 2025.

3.3.6 Réseaux secs

Les plans de l'ensemble des réseaux secs et humides existants dans l'aire d'étude immédiate sont disponibles en Annexes 9, 10 et 11.

3.3.6.1.1 Électricité

Source : ENEDIS

Le gestionnaire du réseau électrique de la ville d'Amiens est ENEDIS.

Une ligne souterraine haute tension traverse le parc de la Hotoie sous l'avenue Salvador Allende. Des lignes souterraines basse tension sont également présentes au niveau de l'actuel parking du zoo et des triangles nord et sud (**Figure 133**). Des coffrets REMBT (Raccordement Modulaire Basse Tension) sont également présents sur cette zone afin de permettre le raccordement des installations lors des grands évènements notamment lors de la Foire de la St-Jean. Ils ne sont cependant plus aux normes et devront être remplacés dans le cadre du projet. Des coffrets de branchement provisoires sont par ailleurs apportés à chaque évènement (en partie par la collectivité et en partie par Enedis).

Un réseau de lignes aériennes basse tension, souterraines haute et basse tension et poteaux complète l'alimentation en électricité du quartier.

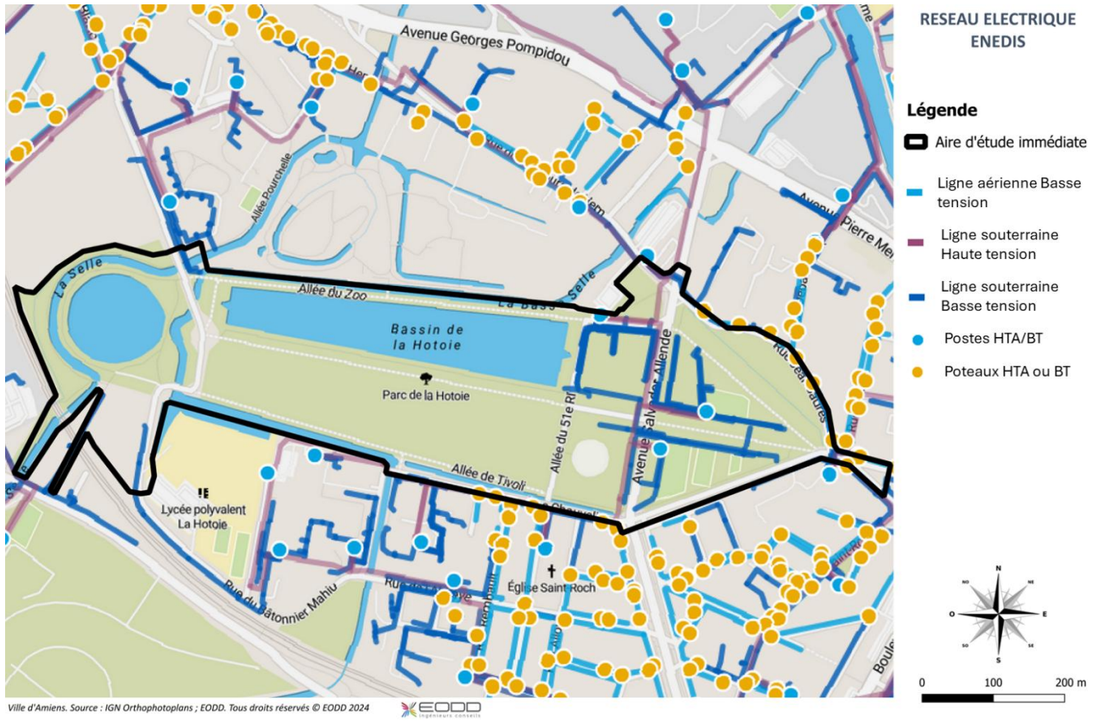


Figure 133 : Réseau électrique exploité par ENEDIS (source : ENEDIS)

3.3.6.1.2 Télécommunication

L'opérateur du réseau de télécommunication de la ville d'Amiens est ORANGE.

3.3.6.1.3 Réseau de chaleur / Gaz

- **Gaz**

Le gestionnaire du réseau de gaz d'Amiens est GRDF.

Au niveau de l'aire d'étude immédiate une canalisation de gaz naturel passe en-dessous de l'avenue Salvador Allende et une autre longe la bordure du parc au niveau de l'allée de Tivoli.

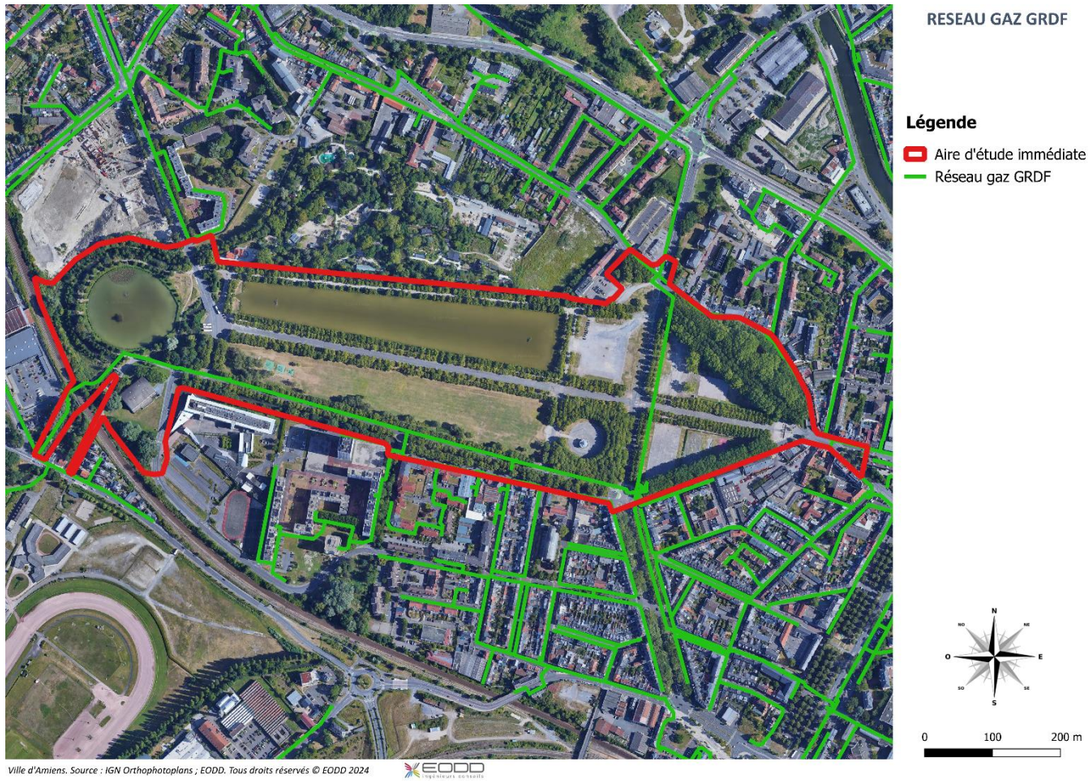


Figure 134 : Réseau de gaz GRDF (source : GRDF)

- **Réseau de chaleur urbain (RCU)**

Un réseau de chaleur est également présent sur la métropole d'Amiens, pour répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Il est exploité par Amiens Energie et est alimenté à 42% par du gaz, 37% par de la biomasse et 21% par des pompes à chaleur. Son taux d'EnR&R est de 62% et passera à 72% en 2025. Le taux de CO_2 est de 72g/KWh et passera à 64g/KWh en 2025.

Le réseau a été créé initialement en 1965 et continue à être développé. Il est passé de 8 km en 2017 à 50 km en 2020, et devrait atteindre 75 km en 2025 avec notamment une extension autour du parc de la Hotoie comme montré sur la **Figure 135**.

Le projet de réhabilitation du parc n'engendrant pas de besoin de chaud, aucun raccordement n'est envisagé.

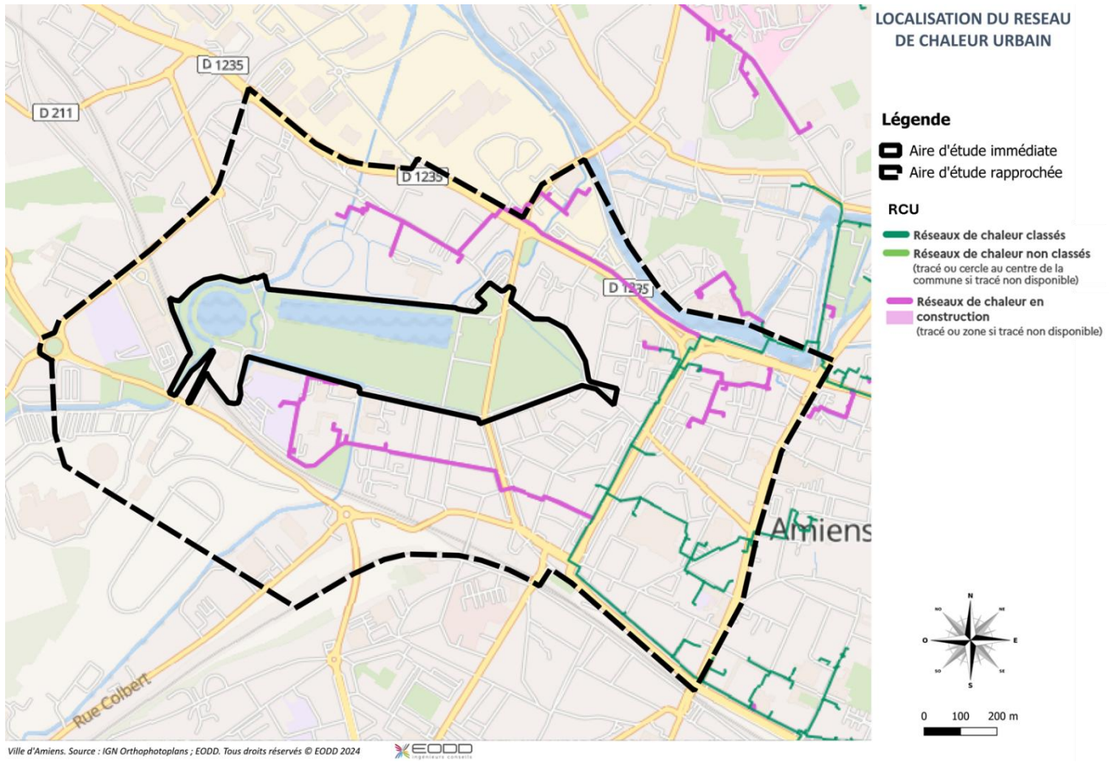


Figure 135 : Localisation du réseau de chaleur urbain autour de l'aire d'étude (source : France Chaleur Urbaine)

<u>En synthèse :</u> Amiens possède un réseau de gaz avec notamment une canalisation qui traverse le parc de la Hotoie sous l'avenue Salvador Allende. De plus, elle possède un RCU actuellement en extension. Cependant aucune interaction n'est à prévoir avec le projet d'aménagement du parc.

3.3.7 Gestion des eaux potables, usées et pluviales

Les plans de l'ensemble des réseaux secs et humides présents sur l'aire d'étude immédiate sont disponibles en Annexes 9, 10 et 11.

3.3.7.1 Eau potable

Source : Métropole d'Amiens, Rapport Annuel sur le Prix et la Qualité du Service Public (RPOQS) 2022 – Eau potable, assainissement collectif, assainissement non collectif / Agence Régionale de Santé (ARS)

La communauté d'agglomération, via son service de l'eau et de l'assainissement, assure l'alimentation et la distribution d'eau potable des 39 communes de son périmètre. Elle dispose pour mener à bien cette mission de 15 captages d'eau potable et de 26 réservoirs qui sont pour la plupart exploités en régie (seuls 1 captage et 1 réservoir sont exploités en 2022 par la société SPEE dans le cadre d'une Délégation de service public (DSP)).

Dans la commune d'Amiens, le service est exploité en régie.

Les réseaux d'adduction et d'adduction/distribution qui relient les captages aux réservoirs représentent respectivement 54 et 17 kilomètres. Le réseau de distribution qui va des réservoirs aux abonnés (hors branchements) mesure 865 kilomètres. En 2022, l'âge moyen du réseau de desserte d'Amiens Métropole était de 47 ans et 1 mois contre un âge moyen de 50 ans à l'échelle de la France (avec un taux de renouvellement de 0,6%).

Le service public d'eau potable dessert 185 306 habitants (source INSEE recensement 2020). Sur l'année 2022, environ 15,48 millions de m^3 ont été prélevés dans la nappe souterraine de la craie.

Les captages générant des périmètres de protection réglementaire les plus proches du projet sont les suivants :

- Captage de Victorine Autier (arrêté de déclaration d'utilité publique : 10/03/81) à 5 km au sud-est du parc de la Hotoie.
- Captage de Pont de Metz (arrêté de déclaration d'utilité publique : 31/05/2010), situé à environ 2,4 km au sud-est du parc de la Hotoie.

Les aires d'étude immédiate et rapprochée ne sont pas concernées par les périmètres de protection de ces captages. Seule l'aire d'étude éloignée touche en bordure le périmètre de protection rapproché du captage de Pont de Metz.

Le parc de la Hotoie est déjà raccordé au réseau d'alimentation en eau potable. En temps normal le réseau est suffisamment dimensionné. Cependant lors de la Foire de la St-Jean, des débits d'eau potable insuffisants peuvent être observés.

En synthèse : Le parc est desservi par le réseau d'eau potable de la commune exploité en régie.

3.3.7.2 Assainissement

Source : Métropole d'Amiens, Rapport Annuel sur le Prix et la Qualité du Service Public (RPOQS) 2022 – Eau potable, assainissement collectif, assainissement non collectif

L'assainissement comprend la gestion des eaux usées et des eaux pluviales.

La Communauté d'Agglomération d'Amiens Métropole assure la compétence assainissement pour l'ensemble des 39 communes qui la composent. L'assainissement peut être collectif ou non collectif en fonction des zones du territoire et des capacités de collecte.

Pour la ville d'Amiens, l'assainissement est collectif.

Au global, le réseau de collecte du service public d'assainissement collectif est constitué de 617 km de réseau séparatif d'eaux usées hors branchements et de 63 km de réseau unitaire hors branchements (environ 10% du réseau.

À noter : le réseau unitaire reçoit, en mélange, les eaux usées et les eaux pluviales qui rejoignent la Station d'épuration. Le réseau séparatif est composé de deux collecteurs séparés, un pour les eaux usées qui rejoint la Station d'épuration, un autre pour les eaux pluviales qui rejoint le milieu naturel (après prétraitements lorsque nécessaire).

Le réseau de collecte d'Amiens est rattaché à la station d'épuration d'Ambonne située à 3,3 km au nord-ouest du site (voir carte ci-après). Elle a une capacité de 240 000 EH (équivalent habitant) et utilisé un procédé dit « à boues activées ». Après chaulage et déshydratation par un filtre presse, les boues biologiques sont épandues en agriculture dans le cadre d'un plan d'épandage autorisé.

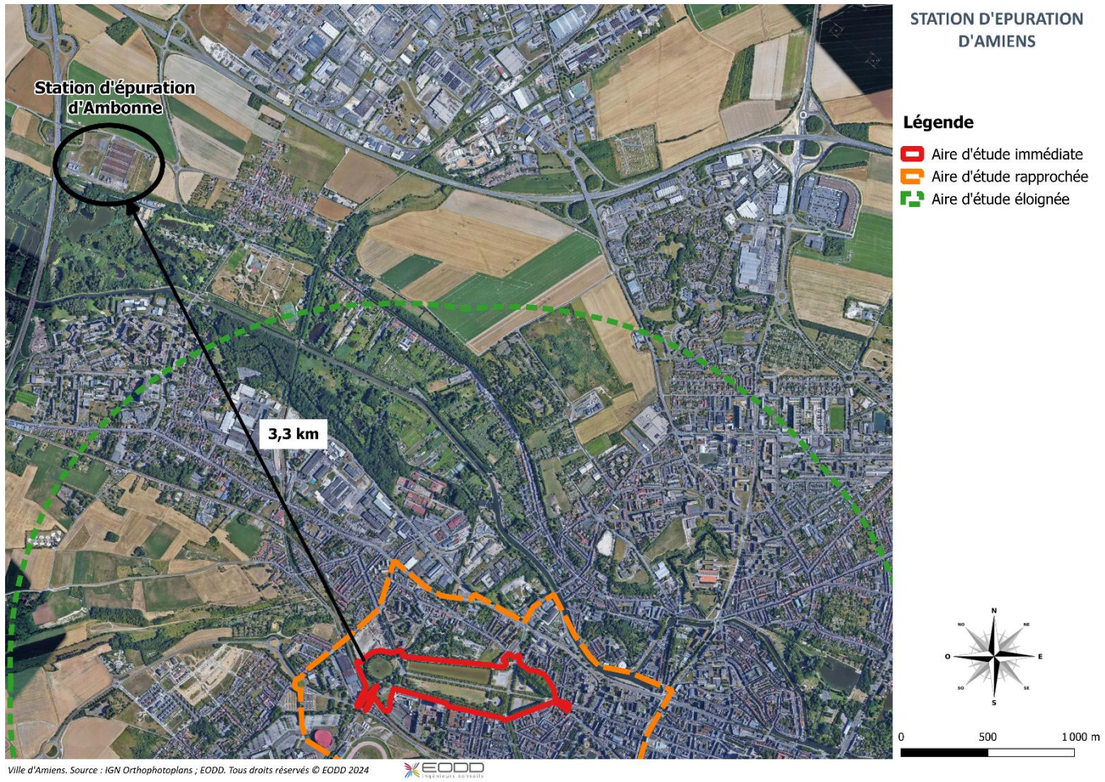


Figure 136 : Localisation de la station d'épuration d'Ambonne (source : EODD 2024)

À noter qu'un Schéma Directeur d'Assainissement est prévu dans les prochaines années.

Des réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales sont présents sur le parc et sont visibles sur les plans en annexe.

La gestion des eaux pluviales à l'état existant est décrite de façon détaillée dans Pièce n°2 du DDAE.

En synthèse : La Communauté d'Agglomération d'Amiens Métropole assure la compétence assainissement (gestion des eaux usées et gestion des eaux pluviales). Des réseaux sont présents dans le parc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.8 Gestion des déchets

3.3.8.1 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

Source : Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) Hauts-de-France (12/12/2019)

Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) des Hauts-de-France, intégré au SRADDET, a été adopté en 2020. À l'échelle de la Région, le gisement global s'élève à 31,5 millions de tonnes de déchets en 2015, ce qui correspond à 9 % de la production nationale.

Les deux tiers de ces déchets sont issus du BTP (20,6 Mt, soit 64% du total). Le reste correspond à : 20% de Déchets d'activités économiques hors BTP (DAE), 11% de Déchets ménagers et assimilés (DMA), 3% de déchets dangereux et 2% pris en charge par des éco-organismes (**Figure 137**).

Concernant les déchets du BTP, ils sont constitués de trois grands types de déchets : les déchets inertes pour 94,6 %, les déchets non dangereux non inertes pour 4,8 % et enfin les déchets dangereux pour 0,6 %. Ces déchets sont produits à 86 % par le secteur des travaux publics et à 14 % par le secteur du bâtiment.

Concernant les DMA, la lutte contre le gaspillage alimentaire (qui représente 30kg/personne/an) et le développement du compostage (déchets de cuisine, déchets verts) sont susceptibles de représenter 60% des effets calculés de réduction.

À noter qu'en 2017, 24 territoires sont engagés dans un Plan local de prévention et 213 000 habitants sont couverts par la tarification incitative (un peu plus de 3% de la population).

Les orientations régionales issues du PRPGD sont les suivantes :

- l'axe stratégique **n°1 « Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage »** reprend notamment les objectifs et la planification en matière de prévention des déchets. Il se compose de 5 orientations ;
- l'axe stratégique **n°2 « Collecter, valoriser, éliminer »** décline les objectifs et la planification en termes de gestion des déchets. Il se compose de 10 orientations ;
- l'axe stratégique **n°3** correspond au **« Plan d'actions en faveur de l'économie circulaire » ;**
- deux cas particuliers sont également traités : la gestion des déchets portuaires, marins et subaquatiques (orientation 16), et la gestion des déchets issus de situations exceptionnelles (orientation 17).

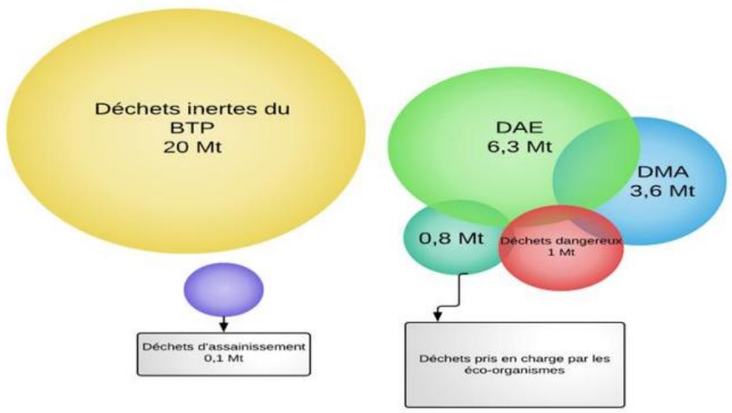


Figure 137 : Le panorama global des déchets produits en Hauts-de-France en 2017 (SRADDET)

En synthèse : En 2015, deux-tiers des déchets produits sur les Hauts-de-France sont issus du BTP. Le PRPGD fixe des orientations sur la gestion des déchets.

3.3.8.2 Plan Déchet de la Métropole d'Amiens

Source : page web Une nouvelle dynamique - Amiens Métropole

La Communauté d'Agglomération Amiens Métropole possède les compétences de gestion des déchets sur les 39 communes de l'agglomération. Elle est dotée d'un plan déchet qui s'articule autour des quatre axes suivants :

- **maîtriser la production des déchets à leur source** : plan de prévention, territoire ZDZG (Zéro Déchet Zéro Gaspillage), lutte contre le gaspillage alimentaire et réemploi ;
- **trier les déchets** : une priorité pour améliorer notre taux de recyclage : plan de communication, apport volontaire plus dense pour le verre et le papier, modernisation du centre de tri et extension à tous les plastiques, système de collecte de proximité ;
- **favoriser le recyclage et le réemploi** par un meilleur accueil au public et des infrastructures modernes : Réhabiliter les déchèteries en faveur du réemploi, maîtriser les accès et développer les filières à Responsabilité élargie des producteurs (REP) ;
- **moderniser les outils de traitement** pour optimiser la valorisation énergétique et agricole, réduire le tonnage de refus enfoui et participer à l'objectif de production d'énergie renouvelable.

Le plan d'action s'organise autour des huit points suivants :

- pilotage des actions et **coordination des moyens** au niveau du plan propreté ;
- les zones de forte densité de maisons amiénoises des quartiers de faubourg sont retenues pour **mettre en place la 2ème collecte** dès le mois de juin ;
- **plan de communication** : guides, JDA (Journal de la métropole d'Amiens), conférences, autocollants d'information sur les colonnes d'apport volontaire, mobilisation des messagers du tri ;
- **installation de points d'apport volontaire** d'un esthétisme nouveau avec une collecte latérale en complément dans les secteurs où une seule collecte des **ordures ménagères** est programmée. Cette opération est lancée à titre expérimentale ;
- **installation de points d'apport volontaire** d'un esthétisme nouveau avec une collecte latérale pour le **papier** permettant sa valorisation matière ainsi que pour le **verre** dans les six mois ;
- **établissement d'un plan de prévention** et notamment sur les quartiers à deux collectes pour une mise en œuvre d'un dispositif de prévision de déchets afin de programmer les collectes ;
- **installation de conteneurs pour la collecte sélective dans les zones pavillonnaires** à partir de septembre 2015 dans la moitié des communes périphériques et quartier Marivaux, puis début 2016 dans l'autre moitié des communes et enfin en 2017 dans les autres zones pavillonnaires d'Amiens ;
- **poursuite du déploiement des colonnes enterrées** dans les secteurs d'habitat collectif.

En synthèse : Amiens Métropole est dotée d'un plan déchet visant principalement à maitriser la production de déchets, favoriser le tri de déchets, le recyclage et le réemploi et à moderniser les outils de traitement.

3.3.8.3 Collecte et traitement des déchets sur le territoire

Sources : Évaluation environnementale stratégique du PCAET du Grand Amiénois (Auddicé, octobre 2021) / Rapports annuels 2021/2022 prévention et gestion des déchets ménagers et assimilés Amiens Métropole (octobre 2023)

Sur la Ville d'Amiens, la régie communautaire assure la collecte en porte à porte tandis que la collecte des points d'apports volontaires est déléguée à VEOLIA Propreté.

En 2022, la quantité de déchets collectés s'élevait à 116 579 t dont 41% d'ordures ménagères, 30% de déchèteries et 12% de déchets verts. Cela représente 623 kg par habitant par an. La quantité de déchets traités ou valorisés s'élevait à 108 888 t dont 62,1 % via l'usine de méthanisation, 30,4 % en centre de stockage des déchets ultimes, 12,6 % en centre de tri et de valorisation et 2,5 % en filière spécifique. La quantité d'ordures ménagères a diminué de 17% entre 2010 et 2022.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Amiens Métropole possède une usine de méthanisation dont l'exploitation est gérée en délégation par IDEX. Les autres services sont confiés à des entreprises dans le cadre de marché de prestations.

En 2020, les déchets suivent les filières suivantes :

- **traitement à l'usine de méthanisation** pour les ordures ménagères et les déchets verts : 61 884,44 tonnes ;
- **valorisation matière** pour les matériaux (verre, revues-magazines, plastique, carton, briques alimentaires, métaux, métaux issus d'Idex, bois) collectés sélectivement en porte à porte et dans les conteneurs d'apport volontaire (y compris ceux des déchèteries) et apportés au centre de tri : 12 441,85 tonnes ;
- **filières spécifiques** pour les Déchets toxiques en quantités dispersées (DTQD), Déchets d'équipements électrique et électronique (DEEE), mobilier: 3 092,23 tonnes ;
- **dépôt en centre de stockage** pour les encombrants non valorisables et le tout-venant collectés en déchèteries, les gravats et les résidus de nettoiement : 33 387,87 tonnes.

- **Emballages ménagers et papier et carton**

Les consignes de tri sur la ville d'Amiens ont changé le 10 juin 2024 : les emballages plastiques, métal et briques alimentaires qui étaient auparavant séparés des emballages papier et carton, sont désormais gérés en un seul flux. Ils sont collectés en bacs, sacs ou points d'apports volontaire, acheminés au centre de tri d'Amiens, puis envoyés au Centre de Tri et de Valorisation (CTVT) géré par Véolia Propreté.

Avant les évolutions récentes, les emballages en plastique, en métal et briques alimentaires étaient expédiés à des usines de recyclage à Verdun et Neufchâteau afin de servir de matières premières secondaires, tandis que les papiers/cartons étaient expédiés à l'usine de recyclage de Rouen pour fabriquer de nouveaux produits.

- **Les emballages en verre**

Les emballages en verres sont collectés depuis les points d'apport volontaire, envoyé au CTVT Véolia Propreté puis acheminés dans une verrerie à Reims où le verre est nettoyé et pilé, puis fondu et soufflé afin de fabriquer de nouveaux produits.

- **Les ordures ménagères**

Elles sont collectées en bacs d'ordures ménagères ou points d'apport volontaire puis acheminées vers l'usine de méthanisation d'Amiens Nord, exploitée par IDEX, afin d'être valorisé énergétiquement. La méthanisation a pour but de valoriser au maximum les déchets tout en évitant la production de gaz à effet de serre.

Les étapes clés de ce traitement sur l'usine d'Amiens Nord sont les suivantes (**Figure 138**).

1. **Tri des ordures ménagères et dégradation de la matière organique en biogaz et matière résiduelle (digestat)** : Les ordures ménagères sont broyées et triées afin de séparer la matière organique des indésirables tels que les plastiques, cailloux ou verre. L'ensemble de ces indésirables est acheminé vers un centre d'enfouissement technique. La matière organique, mélangée avec des diluants et bactéries, est acheminé vers un des 4 digesteurs de l'usine. Les bactéries dégradent alors la matière organique produisant ainsi du biogaz composé majoritairement de méthane et une matière résiduelle, appelée digestat.
2. **Gestion de la matière résiduelle (digestat) :** le digestat subit alors un pressage permettant de le diviser en une fraction liquide appelée le jus brut et une fraction solide appelée le pressat. Le pressat est séché et évacué dans un centre d'enfouissement technique.
   Le jus brut est filtré en deux fractions : le « jus clair » liquide et le « gâteau de filtration » solide. Le jus clair est réutilisé pour humidifier la matière organique présente dans le malaxeur et le reste est épandu sur des terres agricoles. Le gâteau de filtration est utilisé pour la réalisation de compost via un centre de compostage externalisé.
3. **Gestion du biogaz** : le biogaz en sortie de digesteur est stocké, séché et épuré. Le biogaz traité est valorisé dans deux moteurs de cogénération permettant de produire de l'électricité qui sera revendue. La chaleur des moteurs est utilisée pour le chauffage des digesteurs et le séchage du pressat. Le biogaz est également valorisé dans une chaudière pour pouvoir produire de la vapeur utilisée à la fois par la station d'épuration Ambonne d'Amiens Métropole et par un industriel voisin. Le biogaz non valorisé est brûlé par torchère pour éviter que le méthane ne soit rejeté dans l'atmosphère. L'usine de méthanisation traite au total plus de 100 000 tonnes de déchets par an.

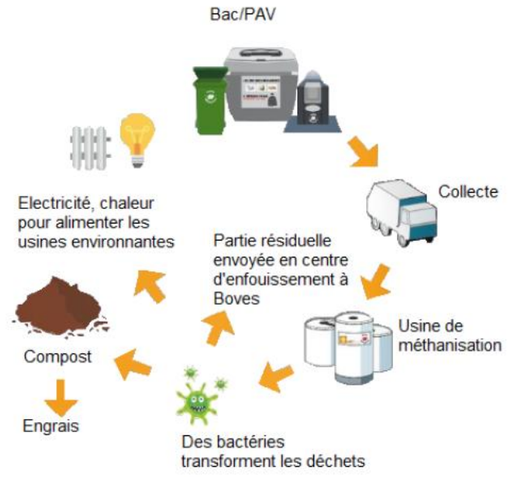


Figure 138 : Schéma de principe de l'unité de méthanisation (source : Amiens Métropole)

- **Les encombrants, batteries, déchets toxiques et déchets verts**

La métropole compte quatre déchetteries sur son territoire : Nord (chemin de Vauvoix), Est (ZAC de la Blanche Tache), Sud (route de St-Fuscien) et Ouest (rue Micheline Ostermeyer), mises en service en 2022. Les déchets de déchetterie sont envoyés dans divers centres selon la filière, dont le Centre de stockage de déchets ultimes (CSDU) SÉCODÉ de Sains en Amiénois pour l'enfouissement. Comme pour les ordures ménagères, les déchets verts sont acheminés vers l'usine de méthanisation d'Amiens Nord pour produire du biogaz, valorisé en cogénération et du compost.

En synthèse : Sur la Ville d'Amiens, la collecte en porte à porte est assurée en régie par Amiens Métropole et les points d'apport volontaires sont gérés par Veolia Propreté. Amiens Métropole possède une usine de méthanisation géré par IDEX qui assure le traitement des ordures ménagères et déchets verts.

3.3.8.4 Gestion des déchets sur le site de projet

À l'état initial, le parc de la Hotoie produit des déchets ménagers liés à la présence de visiteurs sur le site et des déchets verts liés à l'entretien du parc. La quantité d'ordures ménagères s'élève à 3000 L/jour. Le parc n'est pas équipé d'un système de tri sélectif mais uniquement de corbeilles d'ordures ménagères (environ 60 unités) qui sont ramassés 2 fois par jour en moyenne.

Les déchets verts sont acheminés vers l'usine de méthanisation d'Amiens Nord pour être transformés en compost et biogaz, valorisés en cogénération.

En synthèse : Le parc de la Hotoie produit majoritairement des déchets verts valorisés à l'usine de méthanisation d'Amiens Nord et est équipé d'une soixantaine de corbeilles de déchets ménagers collectés deux fois par jour.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.3.9 Synthèse sur le cadre de vie

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	SENSIBILITÉ	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
AMBIANCE ACOUSTIQUE	• Affectation des abords de l'avenue Salvador Allende qui est classée en infrastructure routière de type 4 (largeur des secteurs affectés par le bruit est de 30 m) ; • Le parc reste un îlot de calme dans ce secteur urbain.	FAIBLE L'enjeu est faible car le projet n'intègre pas de construction de logements. Seul le trafic sur l'avenue Salvador Allende impacte l'aire d'étude immédiate.	FAIBLE	Prise en compte de la proximité des riverains dans la conception
QUALITÉ DE L'AIR	• Au niveau de l'AEI et de l'AER, les seuils réglementaires sont respectés pour le NO_2, l'O_3, les PM10 et PM2.5. Cependant la population est majoritairement exposée à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS. • Une pollution plus importante est relevée à proximité des axes routiers, en particulier au niveau de l'avenue Salvador Allende et l'avenue Louis-Blanc qui traversent le parc.	FAIBLE L'enjeu est faible sur l'aire d'étude immédiate. Seules les émissions liées à la circulation automobile sur l'avenue Salvador Allende représentent un enjeu de santé publique pour les usagers du parc.	FAIBLE	Le projet doit veiller à limiter au maximum la présence de la voiture au sein du parc.
AMBIANCE LUMINEUSE	• Le parc de la Hotoie est situé au cœur de la ville d'Amiens et de son agglomération et se trouve donc dans une zone d'intensité lumineuse élevée, typique des zones urbaines ; • L'éclairage actuel du parc n'observe pas d'extinction nocturne favorable à la faune ; • Certains espaces sont mal éclairés notamment les passages souterrains sous les voies ferrées à l'ouest du parc.	MODÉRÉ L'éclairage actuel ne permet pas une bonne sécurité des usagers la nuit. De plus, il n'est pas adapté pour limiter l'impact sur la biodiversité.	MODÉRÉE	Les éclairages devront être améliorés (passage en LED notamment). Une réflexion sur la mise en place d'une trame noire devra être menée, en conciliant respect de la biodiversité et sécurité des usagers.
NUISANCES OLFACTIVES	• Le parc de la Hotoie est situé à proximité immédiate du zoo d'Amiens qui peut générer des nuisances olfactives en raison de la présence d'animaux.	FAIBLE Présence du zoo d'Amiens à proximité immédiate du parc.	FAIBLE	-
RISQUES SANITAIRES	• Sites et sols pollués : un site BASOL a été relevé au droit du site et de nombreux sites CASIAS sont situés aux abords du site.	FAIBLE La zone d'étude est considérée comme potentiellement vulnérable à une pollution issue des sites BASOL/CASIAS très localisée.	FAIBLE	Le projet devra gérer cette pollution (étude environnementale et plan de gestion prévus).
GESTION DES EAUX POTABLES, USÉES ET PLUVIALES	• Les réseaux du parc sont dans un état satisfaisant à l'exception des coffrets REMBT (Raccordement émergent modulaire basse tension) qui ne sont plus aux normes ; • Les réseaux sont suffisamment dimensionnés en usage normal, cependant des débits/capacités insuffisant peuvent être relevés sur certains évènements.	MODÉRÉ Les réseaux sont déjà présents et les capacités suffisantes en usage normal. Cependant lors des grands évènements, notamment la foire de la St-Jean, les besoins peuvent être beaucoup plus importants et les réseaux non suffisamment dimensionnés.	MODÉRÉE	Le projet devra veiller à mettre en place les équipements nécessaires pour assurer une bonne satisfaction des besoins réseaux lors des grands évènements. Les équipements (coffrets REMBT) plus aux normes devront être remplacés.
GESTION DES DECHETS	• Le parc de la Hotoie produit majoritairement des déchets verts valorisés à l'usine de méthanisation d'Amiens Nord et est équipé d'une soixantaine de corbeilles de déchets ménagers collectés deux fois par jour. • Actuellement, aucun système de tri sélectif n'existe sur le parc.	MODÉRÉ Actuellement, aucun système de tri sélectif n'existe sur le parc.	MODÉRÉ	Le projet devra veiller à mettre à disposition des usagers un système de tri sélectif.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4 Milieu physique

3.4.1 Climatologie

Source : Données Météo France et Météo Blue

Le département de la Somme connaît un régime climatique océanique sans saison sèche. Les hivers sont doux et humides et les étés sont chauds et pluvieux. Les précipitations les plus abondantes s'observent le plus souvent en automne. La station Météo France la plus proche se situe à Amiens-Glisy (7,4 km), les données principales sont :

- Température annuelle moyenne : 11,1°C (période 1991-2020) ;
- Précipitation annuelle moyenne : 646,6 mm (1991-2020) ;
- Vent : dominante des vents en provenance du sud-ouest amenant un temps pluvieux et océanique. La vitesse annuelle moyennée sur 10 min est de 3,5 m/s (1991-2020).

En raison du changement climatique, les conditions sont amenées à changer dans les prochaines années. Selon les projections Météo France, les évolutions suivantes sont à prévoir sur la commune d'Amiens :

NB : La valeur de référence correspond à la période 1976-2005. La valeur prévue pour 2030/2050 correspond à la valeur médiane entre les projections hautes et basses pour 2030/2050.

- **Poursuite du réchauffement au cours du XXI^{ème} siècle** : en France, la température moyenne annuelle augmentera de près de 1,5°C d'ici 2030 avec un réchauffement plus marqué en été qu'en hiver. Sur la commune d'Amiens, une augmentation de 1,3°C est prévue en été (passage de 17,3°C sur la période de référence à 18,6°C en 2030) et de 1,1°C en hiver (passage de 3,9°C à 5°C) ;
- **Peu d'évolution des précipitations annuelles mais des contrastes saisonniers marqués** : sur la commune d'Amiens une hausse modérée s'observerait en hiver avec le passage de 184 mm d'eau à 211 mm (hausse de 14,7%). En été, une légère baisse est à prévoir, avec le passage de 171 mm à 165 mm (baisse de 3,5%) ;
- **Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel** : un jour de gel indique que la température est descendue en-dessous de 0°C. À Amiens, une baisse de 14 jours est prévue passant de 42 jours de gel sur la période de référence à 28 jours en 2030 ;
- **Augmentation du nombre de journées/nuits chaudes** : un jour est considéré comme chaud si la température dépasse les 35°C au cours de la journée. Une nuit est considérée comme chaude si la température ne descend pas en dessous des 20°C. À Amiens il est prévu d'atteindre 2 jours très chaud par an à l'horizon 2050 contre 0 pour la période de référence. 4 nuits chaudes par an pourraient également survenir en 2050 contre 1 pour la période de référence. Il faut également préciser qu'Amiens est sensible au phénomène d'îlot de chaleur urbain, qui peut engendrer des amplitudes de température de 3°C ;
- **Assèchement des sols de plus en plus marqués en toute saison** : un jour est considéré avec sol sec lorsque l'indice d'humidité des sols superficiels (SWI) est inférieur à 0,4. D'ici 2030, la ville d'Amiens pourrait connaitre 54 jours secs par an en été contre 46 aujourd'hui soit une augmentation de 17,4% avec une valeur haute à 65 (hausse de 41,3%). Ce phénomène est également très visible en automne avec une projection de 45 jours secs par an en 2030 contre 32 aujourd'hui (hausse de 40,6%).

<u>En synthèse :</u>
Le territoire d'Amiens actuellement en régime climatique océanique aux hivers doux et humides et aux été chauds et pluvieux, sera soumis au changement climatique comme l'ensemble de la France.

3.4.2 Vulnérabilité au changement climatique

Source : PCAET Grand Amiénois - Diagnostic territorial : vulnérabilité (2022) ; Étude EnR&R (EODD, août 2024).

Les éléments ci-dessous sont issus de l'étude EnR&R annexée à l'évaluation environnementale.

La vulnérabilité d'un territoire au changement climatique est le degré auquel il est affecté par les effets des changements climatiques. Elle s'évalue en combinant la probabilité d'occurrence et l'importance d'un aléa (= l'exposition) et l'ampleur des conséquences (= la sensibilité) d'une perturbation ou d'un stress sur le territoire en un temps donné.

Les phénomènes climatiques extrêmes identifiés sont : pluies importantes, périodes de sécheresse, tempêtes et vents importants, gel sévère et canicules.

Parmi les phénomènes climatiques engendrant une vulnérabilité moyenne à extrême du territoire, ceux qui pourront impacter directement le parc de la Hotoie sont :

- **Pluies extrêmes impactant le milieu physique** (inondation, érosion, coulée de boues, mouvements de terrain et effondrement) : vulnérabilité extrême ;
- **Canicules et vagues de chaleur impactant les populations** : vulnérabilité extrême ;
- **Sécheresses et fortes températures impactant le milieu naturel** (fragilité des cours d'eau et zones humides, habitats fragmentés et espèces invasives) : vulnérabilité élevée ;
- **Sécheresses impactant la ressource en eau et les espaces boisés** (fragmentation, risque épidémique) dont dépend l'activité humaine : vulnérabilité moyenne ;
- **Alternance sécheresse et périodes humides impactant le retrait gonflement des argiles** : vulnérabilité moyenne.

Ainsi, ces vulnérabilités sont à considérer dans le cadre du projet sur différents volets, notamment en :

- adaptant l'aménagement paysagers afin de limiter l'exposition des usagers aux fortes chaleur : zones d'ombres et de fraicheur en été ;
- adaptant la palette végétale à la poursuite du réchauffement, à la diminution des précipitations et à l'assèchements des sols.

Le secteur du bâtiment est très concerné par l'adaptation au changement climatique (adaptation aux canicules, augmentation des besoins de rafraichissement ou de climatisation, diminution des besoins de chauffage) mais le projet de la Hotoie est faiblement concerné par l'enjeu bâtimentaire car il n'en compte qu'un (le pavillon). En revanche, en tant que parc d'une grande superficie le parc est pleinement concerné par la vulnérabilité au changement climatique et devra considérer notamment le confort des usagers dans les espaces extérieurs.

<u>En synthèse :</u>
Parmi les vulnérabilités au changement climatique identifiées sur le territoire d'Amiens, le parc de la Hotoie sera notamment concerné par : des pluies extrêmes impactant le milieu physique, des canicules et vagues de chaleur impactant les populations, des sécheresses et fortes températures impactant le milieu naturel, la ressource en eau et les espaces boisés, l'alternance sécheresse et périodes humides impactant le retrait gonflement des argiles. Des mesures sont prises dans le projet afin d'amoindrir cette vulnérabilité.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.3 Potentiel en énergies renouvelables et de récupération

Sources : PCAET du Grand Amiénois - Diagnostic territorial : potentiels énergétiques (novembre 2020) & Évaluation environnementale stratégique (Auddicé, octobre 2021) ; Étude EnR&R (EODD, août 2024)

Les éléments de ce chapitre sont issus d'une étude de potentiel de développement en Énergies Renouvelables et de Récupération (EnR&R) réalisée par EODD Ingénieurs Conseils en août 2024, annexée à l'évaluation environnementale. Celle-ci comporte :

- un état des lieux du contexte réglementaire, énergétique et climatique du projet ;
- une description et estimation des besoins énergétiques du projet ;
- une synthèse des gisements et potentiels des énergies adaptées au projet ;
- une étude d'opportunité de production d'énergie renouvelable sur l'opération.

Ce chapitre propose uniquement une synthèse du potentiel à l'échelle du territoire du Grand Amiénois.

Concernant l'électricité, une grande partie du potentiel éolien du territoire est déjà réalisé mais il existe un grand potentiel concernant l'énergie photovoltaïque sur toitures (secteur résidentiel, industriel et agricole) ou au sol par l'installation de centrales photovoltaïques sur des friches du territoire.

Concernant la chaleur, le territoire est favorable à la géothermie, alors que le bois énergie devra se concentrer sur le développement d'un approvisionnement de proximité et de petits projets de chaufferies bois en raison de la ressource limitée sur le territoire.

Le potentiel brut de développement des EnR&R sur le territoire est estimé à 11 590 GWh/an (cf. figure suivante), celui-ci réside principalement sur une production d'électricité via l'éolien (42%), le photovoltaïque en toiture (19%) et le photovoltaïque au sol (1%). Le reste est identifié sur du biogaz (21%) ou de la chaleur (7% bois-énergie, 5% géothermie, 2% RCU, 2% solaire thermique et 2% chaleur fatale).

En plus de ce bilan, peuvent être ajoutés la production issue des Pompes à Chaleur aérothermiques (comptabilisée avec la consommation d'énergie) de 200 GWh/an et la production de biocarburants qui n'est pas produite sur le territoire de 505 GWh/an. Aussi, une douzaine d'installations de méthanisation sont implantables sur le territoire du Pôle Métropolitain.

D'après le PCAET, le territoire du Grand Amiénois vise en 2050 une production renouvelable de 9 484 GWh, représentant une augmentation de 446% par rapport à 2015.

En synthèse : Le territoire dispose de gisements EnR&R pour l'électricité et la chaleur.

3.4.4 Topographie

Sources : topographic-map ; SIGES Seine-Normandie BRGM, PLU d'Amiens

Le territoire picard est une zone de transition, composée de grands plateaux calcaires entaillés de vallons au sud, entre les vallons d'Ile-de-France et les grands plateaux crayeux au nord. Le département de la Somme comprend de grandes vallées structurant le relief. Le département est essentiellement composé de grands plateaux, entaillées par de rares vallées humides et de nombreuses vallées sèches.

La topographie de la ville est relativement plane, elle varie entre 14 m et 106 m NGF.

L'aire d'étude immédiate se situe à une altitude comprise entre 22 m et 24,5 m NGF environ. La topographie est donc relativement plane (moins de 6 m d'amplitude).

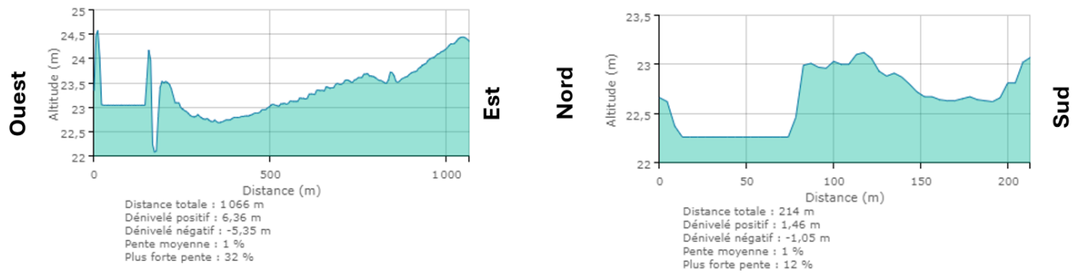


Figure 139 : Coupe topographique ouest/est et nord/sud de l'aire d'étude (source : Géoportail)



Figure 140 : Topographie autour de l'aire d'étude immédiate (source : Topographic-map)

En synthèse : L'aire d'étude immédiate se situe à une altitude comprise entre 22 et 24,5 m NGF environ. La topographie est considérée comme plane (moins de 6 m d'amplitude).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.5 Géologie

Sources : SIGES Seine-Normandie BRGM, PLU d'Amiens, Etude géotechnique GINGER CEBTP

Situé au nord-ouest du Bassin parisien, la Picardie constitue le prolongement de ce bassin. Elle s'étend de la Bresle à l'Artois, et de la Manche à l'Oise. Le plateau Amiénois compose la partie centrale du département de la Somme. La Somme et ses affluents ont modelé un pays de vallées et de buttes.

Sur le plateau, d'anciennes carrières d'extraction de craies ont été recensées. Les vallées quant à elles sont composées de vase et de tourbe et la place de l'eau y est particulièrement importante.

Cette ancienne région dispose d'une grande diversité géologique. Elle est constituée de deux grandes entités distinctes :

- l'auréole de la craie du Crétacé supérieur au nord et à l'ouest de la Picardie et présente dans l'ensemble du département de la Somme ;
- les terrains sédimentaires du Tertiaire, composé de sables, calcaires et argiles au sud-est.

Les principales vallées sont comblées par des alluvions pouvant atteindre 5 à 15 m de puissance. Sur les plateaux et dans le fond des vallées sèches, le recouvrement de limons peut atteindre plusieurs mètres d'épaisseur.

De nombreuses cavités souterraines d'origine anthropiques (carrières de calcaire, marnières de craies, souterrains refuges, ouvrages militaires) sont recensées en Picardie, notamment sur la ville d'Amiens.

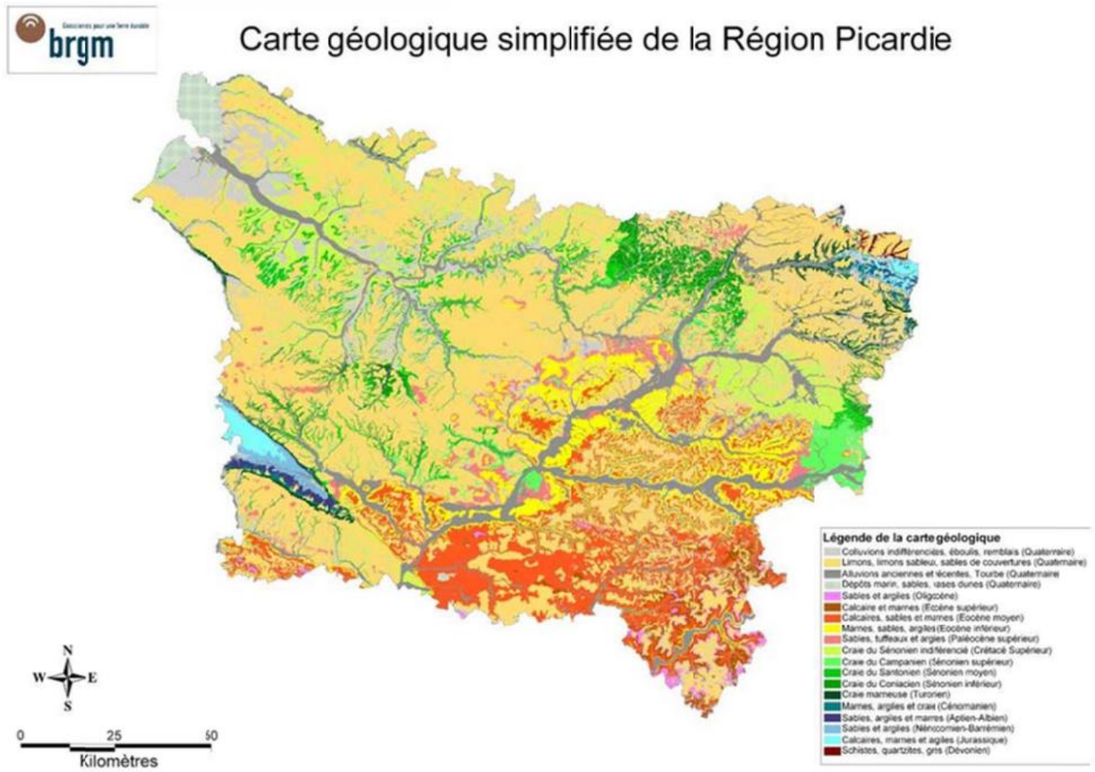


Figure 141 : Carte géologique simplifiée de la Région Picardie (source : SIGES Seine-Normandie)

D'après l'étude géotechnique réalisée par GINGER CEBTP en avril 2024, le périmètre du projet est constitué des formations suivantes (de haut en bas) :

- remblais crayeux et remblais limoneux plus ou moins argileux à blocs crayeux pouvant contenir des éléments de déconstruction (remblais d'aménagement) et faible épaisseur de terre végétale ;
- alluvions sablo-tourbeuse, relevés jusqu'à 6,5 à 11 m/TA ;
- alluvions à blocs crayeux, passages de silex, relevés jusqu'à 6,5 à 9 m/TA ;
- craie plus ou moins altérée (substratum), relevés jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages pressiométriques, soit 15 m/TA.



Figure 142 : Contexte géologique du projet (source : Étude géotechnique Ginger CEBTP)

Les remblais dans les couches superficielles détectés par les sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique ont été relevés jusqu'à 1,2 à 5 m/TA ; cela s'explique notamment par les différents travaux d'aménagement dont le site a fait l'objet.

À certains endroits, le sol est limoneux (texture à tendance asphyxiante) avec en profondeur des remblais avec présence de brique, et parfois de petits blocs de craie.

Des investigations géotechniques complémentaires sont à prévoir afin de connaître la perméabilité des sols.

En synthèse : L'aire d'étude repose sur différentes formattions : alluvions sablo-tourbeuse, alluvions à blocs crayeux et substratum crayeux.
Des investigations géotechniques complémentaires sont à prévoir, notamment pour connaître la perméabilité des sols.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.6 Eaux superficielles et sédiments

3.4.6.1 Contexte hydrologique

La zone d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Somme et plus précisément celui de la Selle affluent rive gauche de la Somme.

Les bassins du parc de la Hotoie sont alimentés par un cours d'eau nommé la Selle. La Selle est une rivière de la région Hauts-de-France, dans les départements de l'Oise et de la Somme, affluent, affluent en rive gauche, de la Somme. Son bassin versant couvre une superficie totale de 711 km².

La Selle a un cours de 39 kilomètres, entièrement dans l'ancienne région Picardie, prend sa source à Catheux, à l'altitude de 110 mètres, au nord de Crèvecœur-le-Grand dans l'Oise.

S'écoulant Nord - Nord-est, elle pénètre dans le département de la Somme et traverse l'Amiénois, elle arrose Conty où elle reçoit les Évoissons, puis Saleux, Salouël et Pont-de-Metz et atteint la rive gauche de la Somme à Amiens à l'altitude de 21 mètres.

Au-delà de Conty, elle comprend de nombreux étangs, fort appréciés des pêcheurs, ainsi que des gravières.

La Selle traverse une seule zone hydrographique « La Selle et le Canal de la Somme de l'écluse numéro 18 Montières à l'écluse numéro 19 Ailly » (E642).

À l'entrée d'Amiens (en amont du Parc), la Selle se divise en deux bras : la Haute Selle et la Basse Selle. La Haute Selle s'écoule derrière le stade de la Licorne, longe le parking du Zénith puis contourne le Bassin Rond. La Basse Selle s'écoule le long de l'hippodrome, rejoins le parc de la Hotoie puis le contourne par la promenade de la Hotoie à l'ouest. Les deux Selles se rejoignent à l'aval de la station d'épuration située avant l'île Sainte-Aragone puis confluent avec la Somme par deux exutoires.

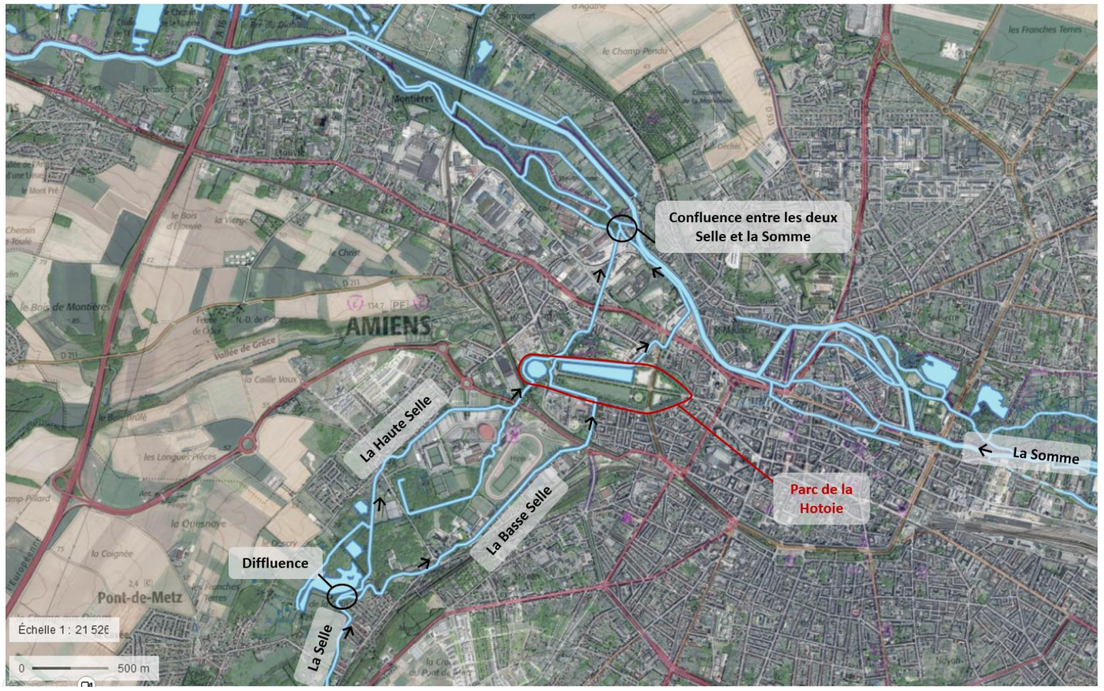


Figure143 : réseau hydrographique autour du site

Plusieurs prélèvements ont été aménagés pour alimenter en eau les deux bassins et le zoo d'Amiens. L'eau est ensuite rejetée dans les bras de la Selle qui confluent avec la Somme à moins d'un kilomètre du parc.

La figure suivante présente les deux cours d'eau ainsi que leurs exutoires :

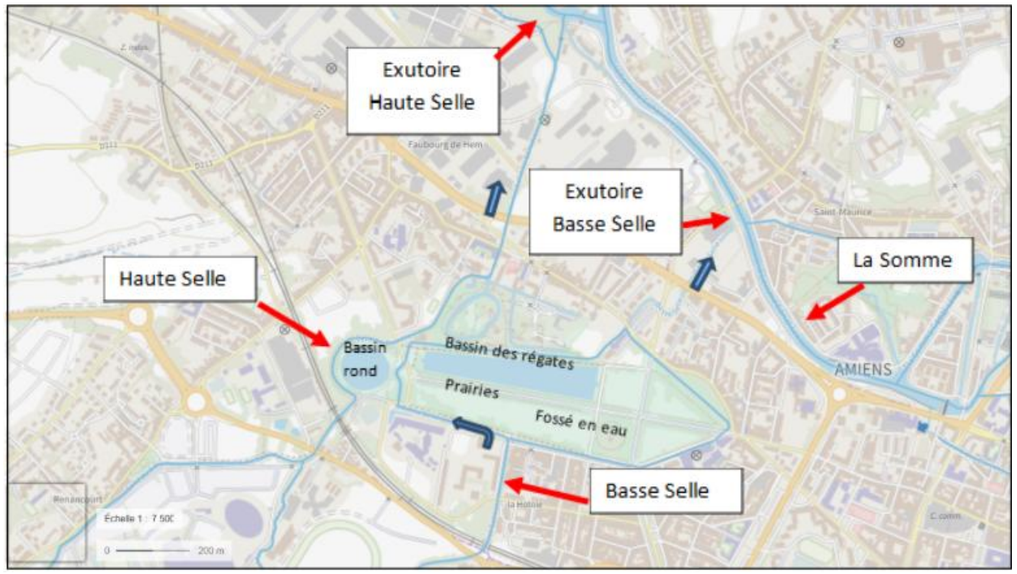


Figure144 : Localisation des cours d'eau

Nous rappelons le fonctionnement hydrologique entre les cours d'eau de la Basse Selle, Haute Selle et les plans d'eau du parc.

Le Bassin Rond est alimenté par la Haute Selle et dispose d'un trop-plein vers un fossé à statut de cours d'eau au sud-est du parc.

Le Bassin des Régates est alimenté par la Haute Selle et dispose d'un trop-plein vers le bras du zoo (rejet n°1) et d'un rejet vers un fossé à statut de cours d'eau (rejet n°2) qui s'évacue dans la Basse Selle au nord-ouest à l'extérieur du parc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Alimentation bassin rond



Alimentation bassin des Régates



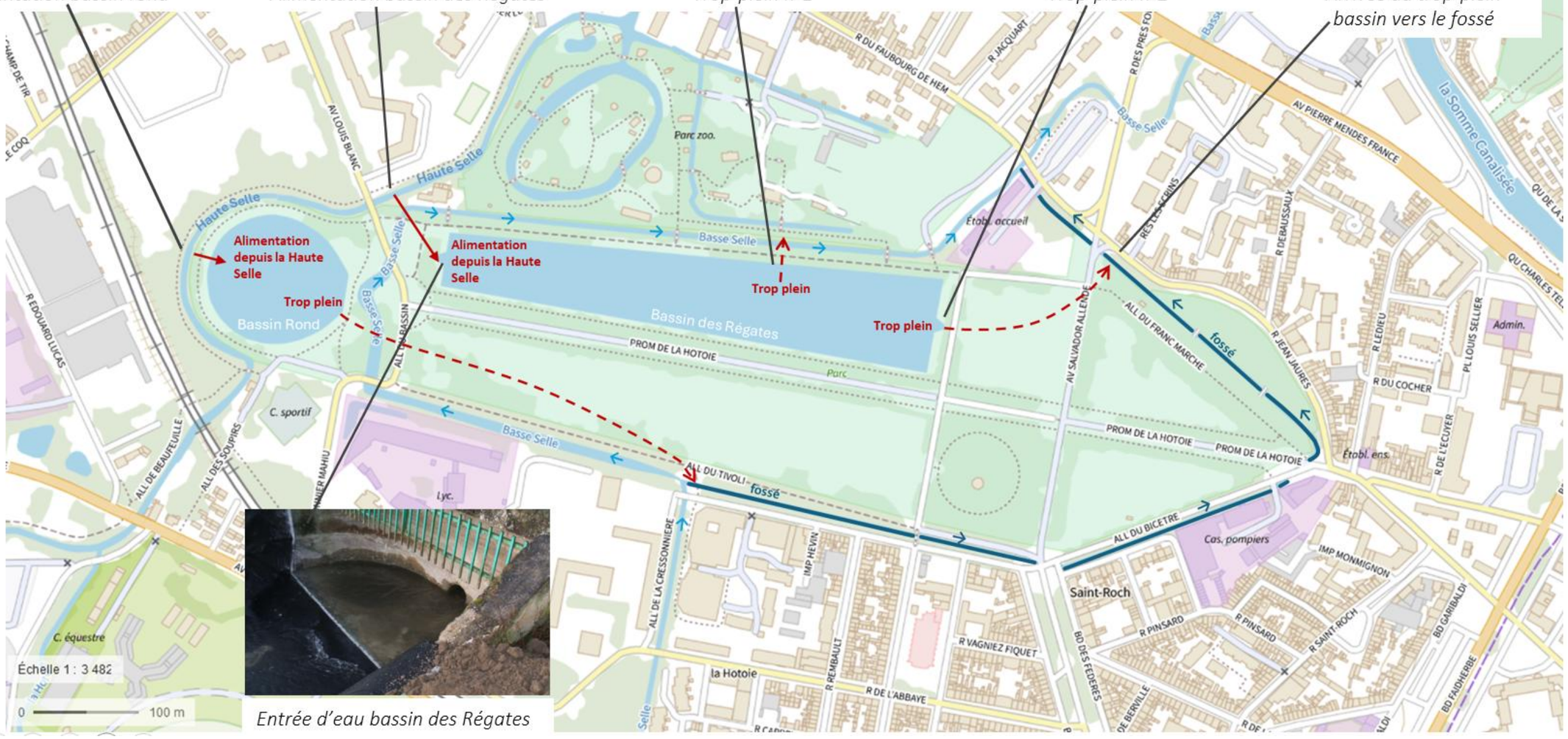
Trop-plein n°1



Trop-plein n°2



Arrivée du trop-plein bassin vers le fossé



Entrée d'eau bassin des Régates

Figure145 : Réseau hydraulique du parc et du zoo avec liens fonctionnels et photographies des ouvrages

Au doit du projet, la largeur moyenne en eau de la Basse Selle est de 6 à 8 mètres et la Haute Selle de 8 à 10 mètres.

L'organisme gestionnaire est l'Association syndicale de la rivière Selle et de ses affluents, créée par arrêté préfectoral du 20 décembre 1858, dont le siège est à la mairie de Lœuilly. Celle-ci est adhérente à l'EPTB Somme ou AMEVA.

3.4.6.2 Description des bras de la Selle

Au niveau de la zone d'étude, la Selle est divisée en deux bras :

- La haute Selle qui contourne le Bassin Rond,
- La basse Selle qui s'écoule entre le Bassin rond et le bassin des Régates.

La basse Selle présente une largeur de 6 à 8 mètres. La haute Selle est légèrement plus large : 8 à 10m. Les deux bras présentent toutefois une morphologie similaire : des berges basses d'environ 50 cm et très abruptes. Une ripisylve éparse est globalement présente sur l'ensemble des linéaires.



Figure146 : La haute Selle

3.4.6.3 Hydrologie et régime d'écoulement

Le régime hydrologique de la Selle est dit pluvial océanique c'est-à-dire alimenté principalement par les grands systèmes pluvieux d'hiver, avec une période de basses eaux en été, et une période de hautes eaux (également période à plus grand risque de crue) en hiver.

L'unique station de mesure des débits (E6426010) de la Selle se trouve à Plachy-Buyon à une dizaine de kilomètres en amont du Parc de la Hotoie.

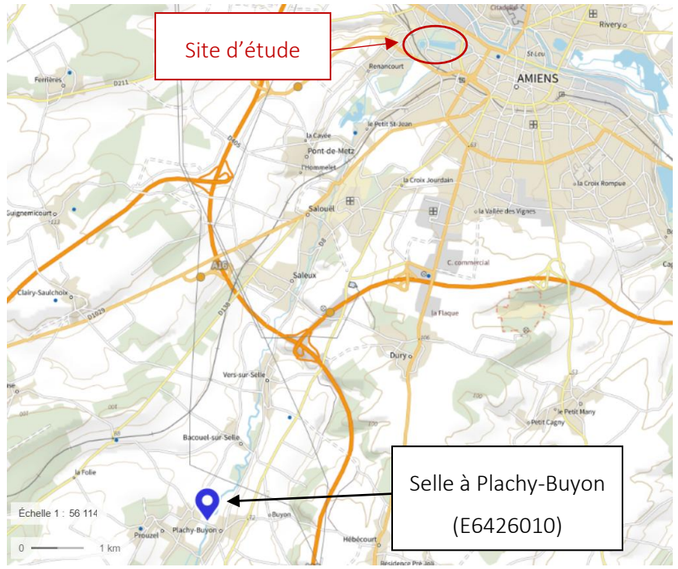


Figure147 : Localisation de la station hydrométrique

Les principales caractéristiques de la station hydrométrique sont résumées dans le Figure ci-dessous :

Tableau 32 : La Selle à Plachy-Buyon (E6426010) – Caractéristiques principales

La Selle à Plachy-Buyon (E6426010)		
Altitude		38 m NGF
Bassin versant		540 km²
Chronique disponible		1981 - 2025
Débit moyen interannuel (= module)		3,96 m³/s
Débit mensuel minimal de fréquence quinquennal (= QMNA5)		2,89 m³/s
Débit moyen le plus bas enregistré sur la chronique	Moyenné sur 1 ans	2,65 m³/s (2005)
	Moyenné sur 1 mois	2,5 m³/s (janvier 1992)

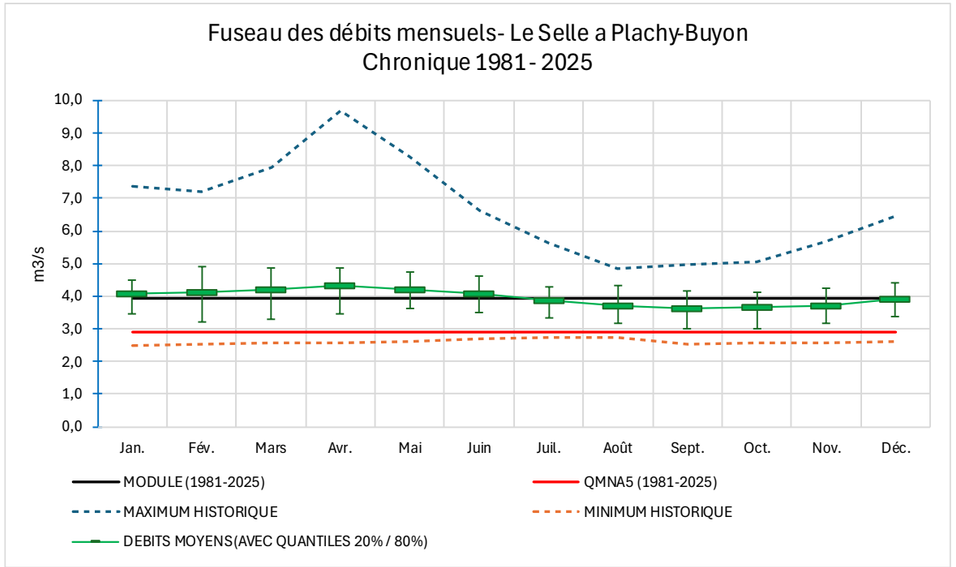


Figure148 : Fuseau des débits mensuels de la Selle à Plachy-Buyon (E6426010) – Chronique 1981-2025

La chronique montre peu de fluctuation des débits au cours de l'année. Historiquement les plus basses eaux sont constatées en automne, entre août et novembre. Plusieurs mois ont déjà sous-passé le QMNA5, notamment septembre (7 occurrences). Les plus hautes eaux sont quant à elles habituellement observées en avril.

Au droit du site d'étude, la Selle présente un bassin versant d'environ 700 km².

En appliquant un ratio de surface, on peut estimer **les débits moyens de la Selle au niveau du parc de la Hotoie aux valeurs suivantes :**

- **Module : 5,12 m³/s,**
- **QMNA5 : 3,75 m³/s.**

Plus précisément sur le site d'étude et selon le jaugeage réalisé dans le cadre du dossier d'autorisation loi sur l'Eau avec le bénéfice d'antériorité des aménagements existants du parc zoologique d'Amiens, le débit se divise entre la Basse Selle et la Haute Selle comme suit :

- **Basse Selle : QMNA5 de 1,05 m³/s ;**
- **Basse Selle : Module de :1.44 m³/s ;**
- **Haute Selle : QMNA5 : 1,83 m³/s ;**
- **Haute Selle : Module de : 2.46 m³/s.**

3.4.6.4 Alimentation en eau et remplissage des bassins

Pour rappel, et conformément à l'autorisation en cours, l'alimentation des bassins est régulée de la manière suivante :

- **L'alimentation se fait par la Selle.**
- **En fonctionnement hydraulique « normal » :**
  - Débit de remplissage du bassin des régates = 30 l/s
  - Période de remplissage = 1er décembre au 31 mars.
- **En fonctionnement hydraulique « exceptionnel » à la suite d'une vidange complète :**
  - Débit de remplissage des plans d'eau = 37 l/s
  - Période de remplissage = 1er décembre au 15 juin.



Figure149 : Cotes altimétriques du Bassin des Régates et positionnement des ouvrages de remplissage et de vidange

3.4.6.5 Qualité des eaux des bassins

3.4.6.5.1 Investigations sur site

La campagne de prélèvements a été réalisée par EUROFINS le 30/04/25. Quatre points ont été échantillonnés au sein des deux plans d'eau du parc (carte ci-dessous - Point P01 dans le Bassin Rond – Points P02, P03 et P04 dans le Bassin des Régates.). Les résultats figurent en Annexe 13.

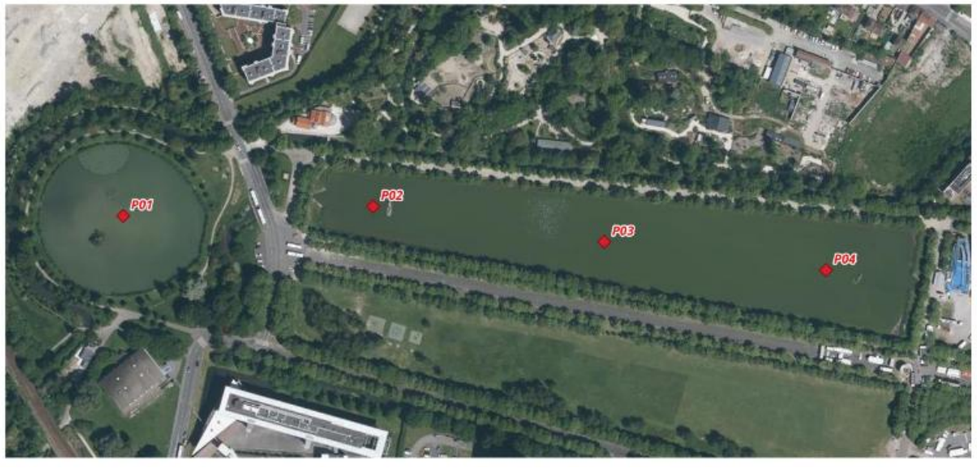


Figure150 : localisation des points de prélèvement d'eau et de sédiments sur le Bassin Rond et le Bassin des Régates

Trois analyses ont été réalisées le même jour en chacun des points par le prestataire :

- mesures in-situ en 3 profondeurs : fond du plan d'eau (-1,8 m), mi-hauteur (-0,9 m) et surface ;
- prélèvement puis analyse des eaux de surface en laboratoire ;
- prélèvement puis analyse des sédiments de fond en laboratoire.

Sur la base des données transmises, nous pouvons réaliser l'analyse suivante.

Les paramètres suivants ont été analysés :

Tableau 33 : Liste des paramètres analysés pour la qualité de l'eau des bassins du Parc de la Hotoie

Normes de qualité de base pour les eaux de surface ordinaires (Arrêté du 9 août 2006
MES
DBO5
DCO
Matières inhibitrices
Azote total
Phosphore total
Ammonium (NH1)
Nitrate (NO3)
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif
Métaux et métalloïdes (Metox)
Hydrocarbures
Profondeur du disque de Secchi
Bilan de l'oxygène
Salinité
Acidification
Température

3.4.6.5.1.1 Qualité des eaux

La qualité des plans d'eau s'évalue à partir de plusieurs éléments physico-chimiques : « phosphore total », « nitrates », « ammonium ».

L'arrêté ministériel du 9 octobre 2023, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2021, fixe les valeurs-seuils limites pour différentes classes d'état.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 34 : Extrait de l'arrêté ministériel fixant les valeurs seuils limites pour différentes classes d'état de plan d'eau

Paramètres phy-sico-chimiques	Unité	Limite	Paramètres de calcul				Calcul
			a	b	c	d	Z_{moy} = profondeur moyenne théorique (m)
Phoshore total (médiane [1])	µg $P.L^{-1}$	Très bon-Bon	44,174	-0,315	57,744	-0,324	minimum entre [a*Z_{moy}^b] et [c*(Z_{moy}+1)^d]
		Bon-Moyen	61,714	-0,310	95,841	-0,267	
		Moyen-Médiocre	86,234	-0,306	159,92	-0,210	
		Médiocre-Mauvais	120,63	-0,302	268,66	-0,153	

Paramètres phy-sico-chimiques	Unité	Limite	Paramètres de calcul				Calcul
			a	b	c	d	Z_{moy} = profondeur moyenne théorique (m)
Ammonium (valeur maximale)	µg $NH_4.L^{-1}$	Très bon-Bon	223,58	-0,248	199,25	-0,223	
		Bon-Moyen	290,91	-0,245	283,69	-0,185	
		Moyen-Médiocre	378,71	-0,241	404,53	-0,145	
		Médiocre-Mauvais	494,03	-0,238	578,19	-0,106	
Profondeur du disque de Secchi (médiane)	m	Très bon-Bon	1,1741	0,284	0,9989	0,277	maximum entre [a*Z_{moy}^b] et [c*(Z_{moy}+1)^d]
		Bon-Moyen	0,8703	0,279	0,6492	0,228	
		Moyen-Médiocre	0,6447	0,275	0,4208	0,180	
		Médiocre-Mauvais	0,4766	0,271	0,2722	0,131	

				$Z_{moy} \leq 15$	$Z_{moy} > 15$
Nitrates (valeur maximale)	µg $NO_3.L^{-1}$	Très bon-Bon		2200	1200
		Bon-Moyen		5300	2600
		Moyen-Médiocre		12600	5600
		Médiocre-Mauvais		30100	12100

(1) Pour le Phosphore total, le fait de prendre en compte la valeur médiane peut parfois conduire, selon les mesures disponibles, à des valeurs faibles et non délassantes en contradiction avec le résultat de l'indice IPLAC. Dans ces cas, une expertise sur la distribution des valeurs de phosphore total est à réaliser et les valeurs seuils de phosphore total calculées pourront être considérées à titre indicatives.

Les valeurs seuils calculées à l'aide du tableau 58 ci-dessus sont arrondies :
– au microgramme/litre supérieur pour le phosphore total et l'ammonium ;
– au centimètre près inférieur pour la profondeur et la transparence.

Les valeurs seuils sont incluses dans la classe supérieure.

Pour un plan d'eau présentant une profondeur moyenne d'environ 0,9 m (cas de celui de la Hotoie) les valeurs seuils sont les suivantes :

Tableau 35 : Valeurs seuils à appliquer aux bassins

	TRES BON	BON	MOYEN	MÉDIOCRE	MAUVAIS
Phosphore total (µg P/l)	46	64	90	125	Au-dessus
Ammonium (µg NH4/l)	204	290	389	507	Au-dessus
Secchi (m)	1,14	0,85	0,63	0,46	En dessous
Nitrates (µg NO3/l)	2200	5300	5600	12100	Au-dessus

L'analyse des eaux de surfaces du plan d'eau indique que le très bon état est respecté pour le phosphore total et l'ammonium. En revanche, il est moyen concernant les nitrates : ceci peut s'expliquer par des rejets domestiques ou agricoles importants (cause fréquente de pollution aux nitrates).

Tableau 36 : Résultats des prélèvements par rapport aux valeurs seuils applicables aux plans d'eau

Paramètre	P1	P2	P3	P4
Phosphore total (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ammonium (mg/l)	<0,05	0,12	0,13	0,11
Secchi (m)	NON MESURE			
Nitrates (mg/l)	17,1	20,6	19,9	19,4

Après analyse, excepté les nitrates, on observe que tous les autres paramètres respectent le bon état écologique.

L'arrêté ministériel du 9 octobre 2023 propose également des valeurs limites de classes d'état sur différents paramètres physico-chimiques destinés à évaluer la qualité des cours d'eau. Ils permettent d'avoir une approche de l'impact du plan d'eau sur la qualité du cours d'eau en aval du point de rejet :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 37 : Extrait de l'arrêté ministériel fixant les valeurs seuils limites pour différentes classes d'état de cours d'eau

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous (mg O_2/l)	8	6	4	3
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30
DBO_5 (mg O_2/l)	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15
Température				
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28
Nutriments				
PO_4^{3-} (mg PO_4^{3-}/l)	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1
NH_4^+ (mg NH_4^+/l)	0,1	0,5	2	5
NO_2^- (mg NO_2^-/l)	0,1	0,3	0,5	1
NO_3^- (mg NO_3^-/l)	10	50	*	*
Acidification[1]				
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10
Salinité				
Conductivité	*	*	*	*
Chlorures	*	*	*	*
Sulfates	*	*	*	*

[1] acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.
* : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.

Un profil vertical est présenté ci-après pour les paramètres d'oxygène dissous, d'acidité, de minéralisation et de température.

⇨ <u>Oxygène dissous :</u>

Les valeurs d'oxygène dissous sont globalement homogènes sur toute la colonne d'eau du plan d'eau, les eaux du fond sont donc bien oxygénées. Toutes les valeurs sont comprises entre 12 mg/l et 16 mg/l, excepté lors du prélèvement en surface du profil P2, où une valeur très élevée de 23,5 mg/l est mesurée ce qui invite à la prudence sur la mesure (probable valeur erronée). **Ces valeurs sont supérieures à la classe d'état TRES BON (valeur seuil : 8 mg O_2/l).**

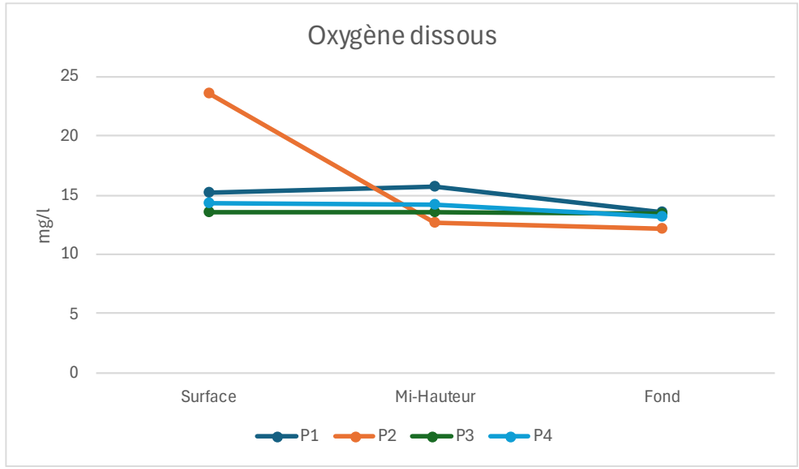


Figure151 : Évolution du taux d'oxygène dissous dans l'eau du Bassin Rond et du Bassin des Régates

⇨ <u>Acidité (pH)</u>

Les eaux du plan d'eau présentent un pH proche de la neutralité (valeurs comprises entre 7 et 8). Seul le profil P1 révèle de faibles variations selon la profondeur, sur les autres profil les valeurs sont stables sur toute la colonne d'eau. Ces **valeurs sont dans la catégorie de classe d'état TRES BON.**

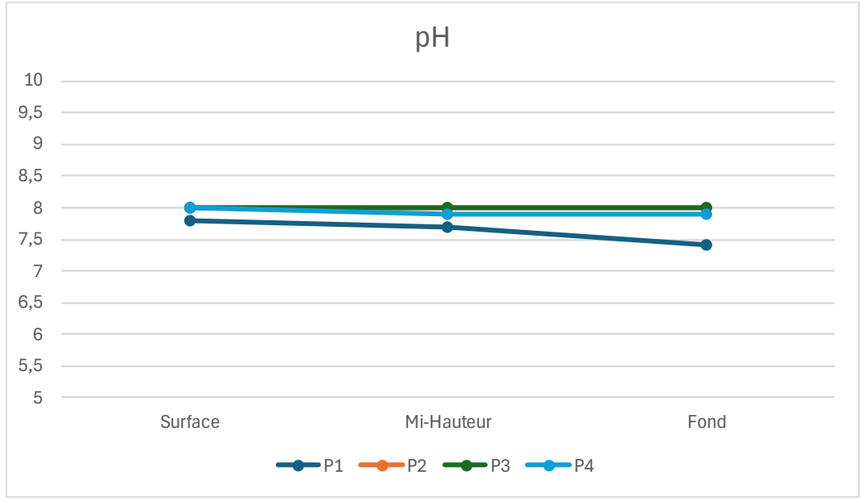


Figure152 : Évolution pH dans l'eau du Bassin Rond et du Bassin des Régates

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

⇨ Minéralisation (conductivité)

Les eaux du plan d'eau sont moyennement minéralisées, avec des valeurs voisines de 500 µS/cm. Pour tous les profils, les valeurs sont globalement stables sur toute la colonne d'eau. **Il n'y a pas de valeur seuil fixée par l'arrêté ministériel pour ce paramètre.**

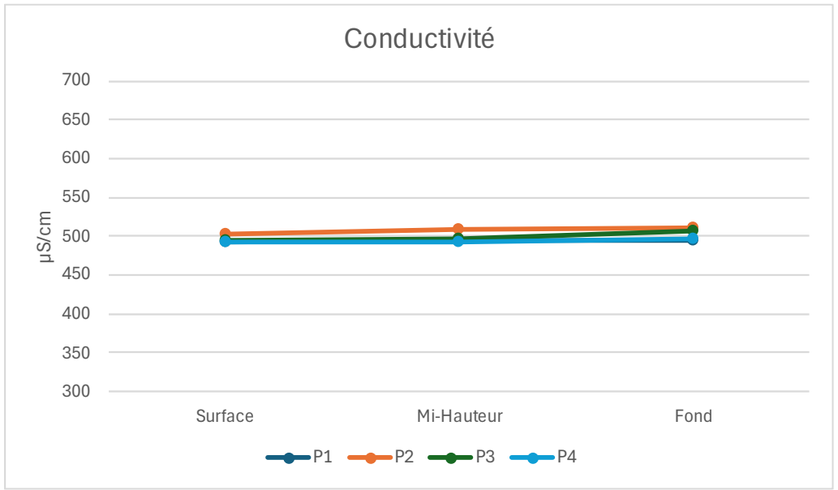


Figure153 : Évolution de la conductivité dans l'eau du Bassin Rond et du Bassin des Régates

⇨ Température :

La température du plan d'eau est relativement homogène sur toute la colonne d'eau, les eaux du fond étant un peu plus fraîches que les eaux de surfaces. Les valeurs sont proches entre toutes les colonnes d'eau (entre 18°C et 19°C), excepté sur le profil P2 qui présente des valeurs légèrement plus faibles (autour de 17°C). Elles semblent fortement corrélées à la température de l'air ambiant. **Elles sont sous le seuil de la classe d'état TRES BON.**

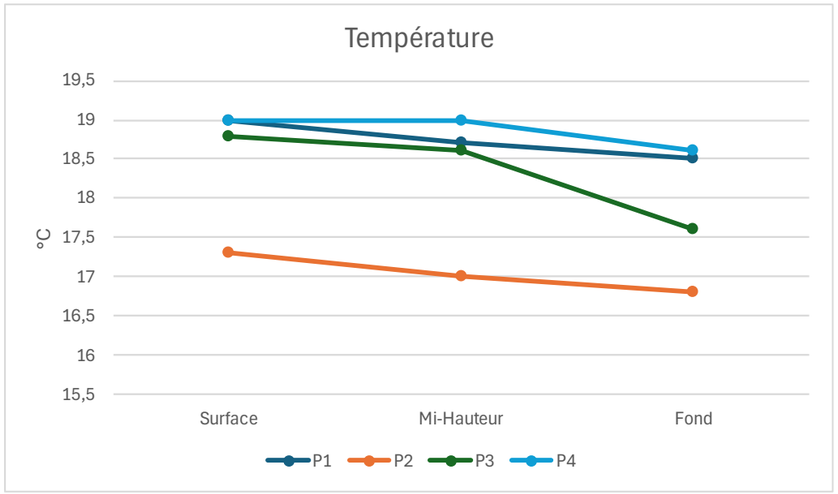


Figure154 : Évolution de la température dans l'eau du Bassin Rond et du Bassin des Régates

Par conséquent la qualité des eaux superficielles permet de classer les eaux des plans d'eau du parc à des niveaux TRES BON et BON par rapport aux valeurs seuils applicables de l'arrêté ministériel 9 octobre 2023.

Tableau 38 : Résultats des prélèvements par rapport aux valeurs seuil applicables aux cours d'eau

Paramètre	P1	P2	P3	P4
Oxygène dissous (mg/l) - (mesure in-situ)	10,82	9,8	10,53	10,58
DCO (mg/l)	8	9	8	7
DBO (mg/l)	2,3	1,8	1,9	1,8
COD (mg/l)	1,4	1,4	1,6	1,5
Azote Kjeldhal (mg/l)	1,02	1	0,98	0,76
Phosphore (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
pH à T°C (mesure in-situ)	8,1	8	8	8,1
MES (mg/l)	13	12	9	4
Nitrites (mg/l)	0,08	0,13	0,12	0,12
Nitrates (mg/l)	17,1	20,6	19,9	19,4
Ammonium (mg/l)	<0,05	0,12	0,13	0,11

3.4.6.5.1.2 Qualité des sédiments

- **Éléments historiques**

Historiquement, avant les travaux de curage de 2008 liés à la reprise de l'étanchéité du bassin des régates, des prélèvements et une analyse des sédiments présents ont été réalisés. Un extrait des résultats sont présents ci-dessous :

Eléments Traces Métalliques (mg/kg)

Matière sèche (Selon NF U 44-171) 442 g/Kg soit 44% | Humidité (par calcul) 558 g/Kg soit 56%

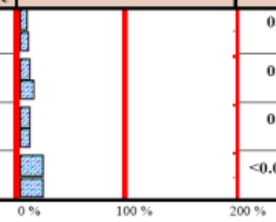
Analyses réalisées par GALYS - VENNECY (45) - Mise en analyse le 07/07/2008

	Résultats sur sec	Valeur limite sur sec (1)	Pourcentage Valeurs limites	Comparatif aux valeurs limites référencées par l'arrêté du 8 janvier 1998	Flux (en g) /T de produit brut
Cadmium (Cd) *NF EN 13346 / NF EN ISO 11885*	<0.50	10	5%		<0.22
Chrome (Cr) *NF EN 13346 / NF EN ISO 11885*	7.17	1000	1%		3.14
Cuivre (Cu) *NF EN 13346 / NF EN ISO 11885*	<10.00	1000	1%		<4.38
Mercure (Hg) *Selon NF ISO 11466 / Selon NF ISO 11885*	<0.20	10	2%		<0.09
Nickel (Ni) *NF EN 13346 / NF EN ISO 11885*	5.23	200	3%		2.29
Plomb (Pb) *NF EN 13346 / NF EN ISO 11885*	17.63	800	2%		7.72
Sélénium (Se) *Selon NF ISO 11466 / Selon NF ISO 11885*	<0.50	100	1%		<0.22
Zinc (Zn) *NF EN 13346 / NF EN ISO 11885*	164.31	3000	5%		71.97
Cr + Cu + Ni + Zn	181.71 (3)	4000	5%		

0 % 100 % 200 %

Composés Traces Organiques (mg/kg)

	Matière sèche (Selon NF U 44-171) 442 g/Kg soit 44% — Humidité (par calcul) 558 g/Kg soit 56% — Analyses réalisées par GALYS - VENNECY (45) - Mise en analyse le 07/07/2008 - Accréditation					
	Résultats sur sec	Valeur limite sur sec (1)		Pourcentage Valeurs limites		Flux (en g) /T de produit brut
		Cas Général	Cas Pâture	Cas Général	Cas Pâture	
Fluoranthène XP X 33-012	0.3424	5	4	7%	9%	0.1500
Benzo(a)pyrène XP X 33-012	0.2014	2	1.5	10%	13%	0.0882
Benz(b)fluoranthène XP X 33-012	0.2518	2.5	2.5	10%	10%	0.1103
Somme des 7 PCB XP X 33-012	<0.1764 (3)	0.8	0.8	22%	22%	<0.0774 (3)
dont les congénères suivants:						
PCB n°28 XP X 33-012	<0.0504					
PCB n°52 XP X 33-012	<0.0504					
PCB n°101 XP X 33-012	<0.0504					
PCB n°118 XP X 33-012	<0.0504					
PCB n°138 XP X 33-012	<0.0504					
PCB n°153 XP X 33-012	<0.0504					
PCB n°180 XP X 33-012	<0.0504					



Le signe < signifie valeur comprise entre 0 et la valeur indiquée derrière le signe.
(1): en mg/Kg de matière sèche. - Valeurs limites selon l'arrêté du 8 janvier 1998.
(2): La matière sèche produit résulte de la moyenne des matières sèches des différents flacons. Une différence entre les matières sèches peut provenir des conditions d'échantillonnage.
(3): Le calcul de la somme prend en compte la somme des limites de quantification divisée par 2. (Mode de calcul préconisé par le Ministère de l'écologie et du développement durable)

Figure 155 : Extrait des résultats qualités des sédiments de 2008

Les analyses de boues effectuées avaient mis en évidence l'absence de pollution notable du bassin, il est donc possible de conclure que l'eau entrant dans le bassin ne voit pas sa qualité se détériorer de façon importante. Les opérations de curage représentent un volume de boues de 200 m^3. La qualité des sédiments est bonne et inférieure au niveau de référence S1 de l'arrêté du 08 janvier 1998.

- Valeurs à respecter

La qualité des sédiments peut être évaluée à partir de l'arrêté ministériel du 9 août 2006. Ce sont surtout des éléments de type « métaux » qui sont pris en considération :

Figure 156 : Extrait de l'arrêt ministériel fixant les valeurs à respecter (niveau S1) concernant la qualité des sédiments

Tableau IV

Niveaux relatifs aux éléments et composés traces
(en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PARAMÈTRES	NIVEAU S1
Arsenic	30
Cadmium	2
Chrome	150
Cuivre	100
Mercure	1
Nickel	50
Plomb	100
Zinc	300
PCB totaux	0,680
HAP totaux	22,800

Les analyses montrent que tous les paramètres respectent les seuils de référence. La qualité des sédiments des plans d'eau du parc est donc très bonne.

- Campagne de qualité eau et sédiment 2025

Afin de définir la quantité de sédiment ainsi que leur qualité, une campagne de prélèvement des sédiments du plan d'eau sera réalisée en mai 2025. Les carottages devront être réalisés jusqu'au refus. Les éléments suivants sont à analyser :

Mercure
Cadmium
Arsenic
Plomb
Nickel
Cuivre
Chrome
Zinc
PCB totaux
HAP totaux

Les carottes sédimentaires prélevées devront permettre de définir l'épaisseur de sédiments sur le plan d'eau. Selon la qualité des sédiments en présence, ils seront de manière prioritaire réutilisés sur le site du projet.

- Résultats des analyses

Tableau 39 : Résultats des prélèvements de sédiments par rapport aux valeurs seuils applicables

Paramètre	P1	P2	P3	P4
Arsenic (mg/kg)	2,08	1,51	1,7	1,61
Cadmium (mg/kg)	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Chrome (mg/kg)	11,4	9,22	7,72	7,37
Cuivre (mg/kg)	15,4	13	11,1	10,6
Nickel (mg/kg)	5,75	5,71	5,78	5,55
Plomb (mg/kg)	18,5	15,2	11,8	11,3
Zinc (mg/kg)	126	74,8	48	46,9
Mercure (mg/kg)	0,21	0,14	<0,1	<0,1
Somme des HAP (mg/kg)	1,9	2,9	2,7	2,7
Somme PCB (mg/kg)	0,007	0,018	0,034	0,009

3.4.6.5.1.3 Quantité des sédiments

Une campagne de mesure de la hauteur des sédiments dans le Bassin des Régates a été réalisée en avril 2025 et a permis d'estimer cette épaisseur entre 71 mm et 90 mm.

Par conséquent, le volume de sédiments sur le fond du plan d'eau (surface de 31 000 m² considérée) est compris entre 2170 et 2790 m^3.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.6.5.2 Synthèse

Les données traitées par EUROFINS montrent une qualité globale des eaux et des sédiments des plans d'eau allant de bonne à très bonne. Dans le détail :

- les eaux présentent un profil homogène sur toute la colonne d'eau (1,8 m de profondeur) ;
- les eaux sont favorables à la vie aquatique (riches en oxygène, température acceptable, pH proche de la neutralité, minéralisation importante) ;
- en surface, une légère pollution aux nitrates est détectée vis-à-vis des critères « plans d'eau », ces pollutions sont transportées par la Selle et liées probablement à des rejets domestiques ou agricoles en amont ;
- les sédiments de fond sont de bonne qualité.

3.4.7 Eaux souterraines

3.4.7.1 Contexte général

L'emprise du projet est située sur la masse d'eau souterraine **FRAG312 – Craie de la moyenne vallée de la Somme**. Il s'agit d'une nappe à dominante sédimentaire non alluviale. Cette masse d'eau s'étend sous la **région située au sud et à l'est d'Amiens**. Elle est limitée au nord par la crête piézométrique la séparant du bassin versant de la Scarpe, à l'est par la crête piézométrique la séparant du bassin versant de la haute Somme à l'amont de Péronne, au sud par la crête piézométrique la séparant du bassin versant de l'Oise et à l'ouest par la crête piézométrique la séparant du bassin versant de la Somme aval en dessous d'Amiens.



Figure157 : Délimitation des masses d'eau souterraines

La masse d'eau comprend le bassin versant de la moyenne Somme entre Péronne et Amiens, plus précisément la zone englobant les bassins versants de ses affluents Ancre, Avre et Selle. Cette masse d'eau, limitée par des crêtes piézométriques, affleure dans la région située au sud et à l'est d'Amiens.

La recharge est essentiellement d'origine pluviale, constituée par la pluie efficace, elle s'opère de novembre à avril, la période d'étiage allant de juin à octobre. Le pic de pluie efficace a lieu au mois de janvier, le pic piézométrique est observé en avril, on note ainsi un temps de transfert de l'onde de pression d'environ trois mois.

L'aire d'infiltration de l'eau de pluie correspond à la quasi-totalité de la surface de la masse d'eau si on considère comme négligeable la très faible partie sous recouvrement tertiaire imperméable.

La masse d'eau est essentiellement drainée par le réseau hydrographique, elle en constitue 95 % de son alimentation. Les émergences de la nappe se manifestent sous forme de sources dans les vallées.

Les sources de contact qui apparaissent lorsque la nappe de la craie rencontre une formation moins perméable (alluvions), on les rencontre essentiellement le long des bordures des vallées humides.

La nappe de la vallée de la Somme (niveau 1) est située dans un système multicouche, très épais en son centre (190 m) reposant pour partie sur la craie, surmonté d'une zone non saturée importante (jusqu'à 60 m). Elle réagit avec retard aux précipitations montrant des cycles pluriannuels.

Cette masse d'eau est la seule permettant par ses ressources, une exploitation industrielle. Toutes les communes et industries s'y alimentent. Les sources sont innombrables dans les vallées humides, les plus importantes se situent dans la vallée de la Somme, à Neuville-les-Corbie. La nappe de craie alimente pour 95% les cours d 'eau de la Somme, l'Hallue, l'Ancre, La Selle et l'Avre. Une réalimentation de la nappe par les cours d'eau est néanmoins courante, rappelle l'Étude Environnement Amiens, c'est le cas de la Selle en particulier.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.7.2 *Contexte local*

La base de données sous-sol du BRGM (SIGES Nord-Pas de Calais) présente les isopièzes de la nappe du territoire du Nord-Pas de Calais. La nappe, rencontrée au droit de l'emprise du projet correspond à la nappe de la craie. Les courbes de niveau ou isopièzes (Hautes eaux – 2009 - BRGM) - donnent des indications sur le sens des écoulements et leur vitesse, avec une vallée de la Somme qui assure localement le point de vidange de cette nappe.

Les isopièzes de la nappe sont présentés à proximité du projet sur la rive droite mais ne sont pas représenté au droit de la zone de projet.



Figure 158 : Courbes de niveau (Hautes eaux – 2009 - BRGM)

- Etat des MESout

Le bon état d'une eau souterraine est atteint lorsque les états quantitatifs et chimiques de cette masse d'eau sont bons. Le bon état quantitatif est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible. L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants liés aux activités humaines ne dépassent pas les normes et les valeurs seuils.

L'état des masses d'eau du territoire d'Amiens et les objectifs fixés pour ces dernières dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Artois-Picardie 2022-2027 sont repris dans le tableau suivant :

Tableau 40 : État des masses d'eau souterraines

Masse d'eau Nom et n°	État quantitatif		État Chimique		Paramètres déclassants
	2017	Objectif Bon État	2017	Objectif Bon État	
FRAG312 – Craie de la moyenne vallée de la Somme	Bon	2015	Médiocre	2039	Nitrates, Bentazone, Métolachlore total, Lénacile, Thiafluamide, Clomazone, Atrazine déséthyl

On observe une tendance significative à la dégradation de l'état de cette masse d'eau en raison de l'augmentation de la présence des nitrates et de la présence massive de pesticides. La pression diffuse agricole est à priori la seule pression désignée comme impactante sur cette masse d'eau.

3.4.7.3 *Investigations locales*

En 2014 et 2015, un suivi piézométrique a été réalisé dans la partie ouest des prairies grâce à l'implantation d'un piézomètre de 15 m de profondeur.

Sa localisation et les résultats de ces mesures sont présentés sur les figures suivantes (référence tête de piézomètre : 22,13 m NGF). Les hauteurs de nappes enregistrées sont présentées dans le tableau ci-dessous :



Figure 159 : Localisation du piézomètre dans le Parc de la Hotoie

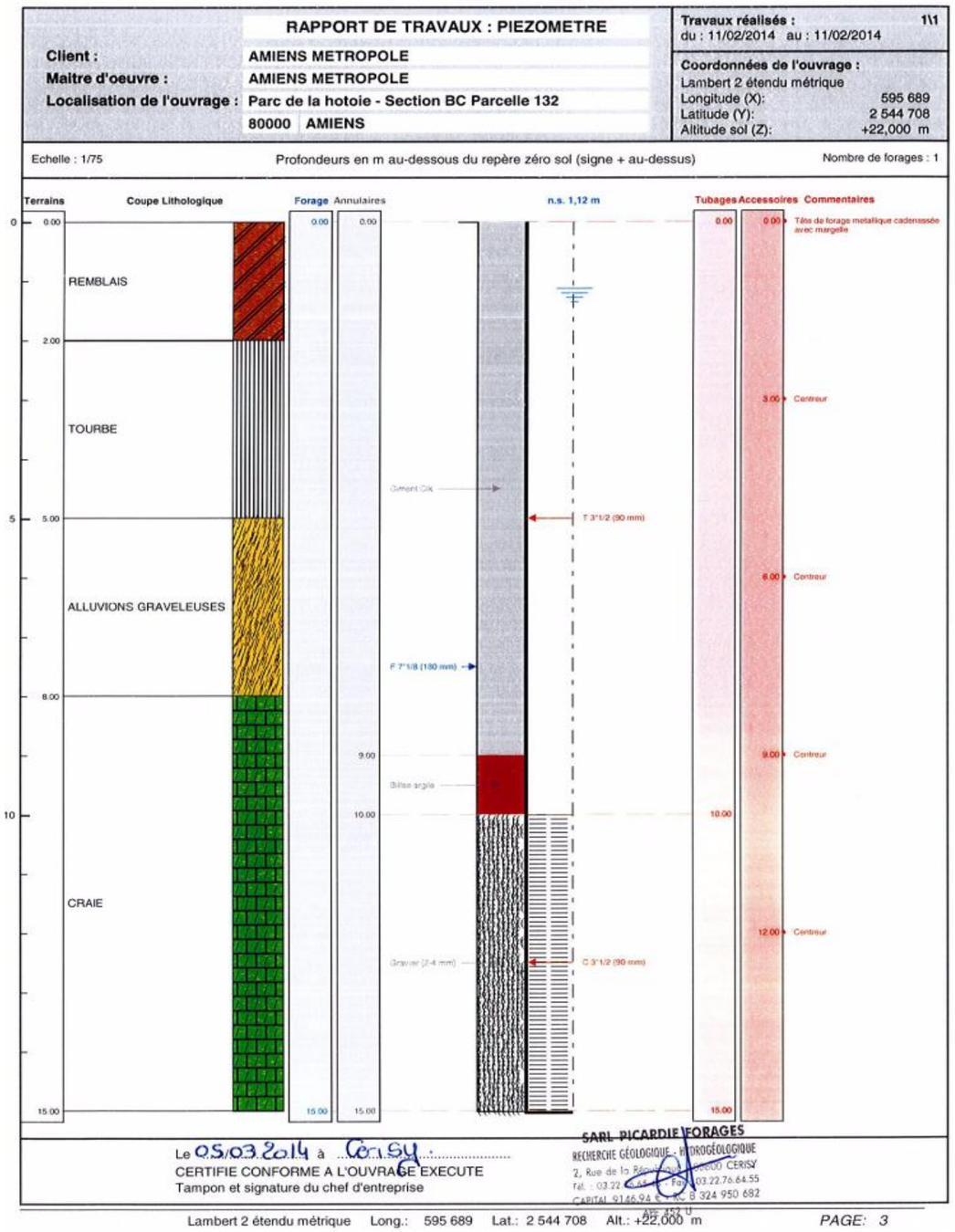


Figure 160 : Coupe du piézomètre (source : Amiens Métropole)

Tableau 41 : Suivi piézométrique 2014-2015

Date	Profondeur	Côte m NGF		Date	Profondeur	Côte m NGF
11-févr-14	1,12	21,01		8-déc-14	1,02	21,11
3-mars-14	1,02	21,11		23-déc-14	1,01	21,12
31-mars-14	0,98	21,15		12-janv-15	1,04	21,09
14-avr-14	0,95	21,18		17-févr-15	1,09	21,04
2-mai-14	0,92	21,21		19-mars-15	1,11	21,02
21-mai-14	0,93	21,20		16-avr-15	1,12	21,01
18-juin-14	0,97	21,16		13-mai-15	1,13	21,00
9-juil-14	0,99	21,14		11-juin-15	1,14	20,99
10-sept-14	1,04	21,09		16-juil-15	1,13	21,00
3-oct-14	1,07	21,06		17-août-15	1,07	21,06
21-nov-14	0,98	21,15		30-août-15	1,05	21,08

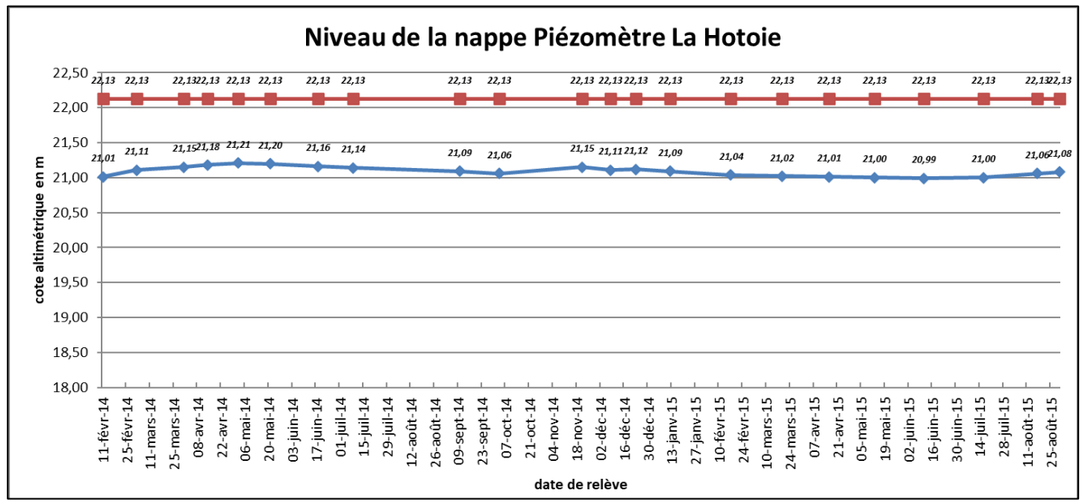


Figure 161 : Évolution du niveau de la nappe entre le 11 février 2014 et le 25 août 2015 au droit du projet

Le niveau de la nappe est relativement constant sur la période de mesure avec une profondeur moyenne de 1 m et un niveau variant de 21 à 21.2 m NGF sur la partie ouest des prairies. Sur l'ensemble du site il peut varier entre 1 et 3 m de profondeur. La nappe au droit de la zone de projet est considérée comme sub-affleurante, ce qui limite l'usage du sol en profondeur.

En janvier-février 2024, une étude géotechnique conception (G2) a été réalisée sur le site par le groupe Ginger CEBTP dans le cadre du projet en phase AVP. Le rapport est joint en Annexe 12.

Des niveaux d'eau ont été rencontrés sur la quasi-totalité des sondages réalisés à une profondeur comprise entre 1.6 et 3.0 m/TA au moment des investigations (contexte de nappe haute). Le plan, d'implantation des sondages est présenté ci-dessous :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 162 : Localisation des sondages géotechniques

Les niveaux d'eau relevés s'établissent comme suit :

Figure 163 : Niveaux d'eau relevés sur chacun des ouvrages

Sondage	T3	T4	T9	PRS1	PRS2	PRS3	PRS4	PRS5	PRS7	PRS8	PRS12
Date	02/2024										
Relevé	1.8	2.9	1.6	2.0	1.9	2.3	0.0	2.2	3.0	3.0	2.8

Sondage	PD2	PD3	PD4	PD5	PD6	PD7	PD8	PD9
Date	01/2024							
Relevé	2.4	2.3	2.0	3.1	1.9	2.5	1.6	2.3

On note la présence d'une nappe phréatique appelée : « Nappe de la craie » peu profonde située entre 1,2 m à 3 m/TN (horizon tourbeux) sur l'ensemble du site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.8 Risques naturels

Source : Géorisques, Dossier Départemental des Risques Majeurs 2023 de la Somme, PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents

3.4.8.1 Radon

La commune d'Amiens n'est pas concernée par le risque radon (potentiel de catégorie 1 : faible).

3.4.8.2 Retrait-gonflement des argiles

D'après les données du BRGM et comme montré sur la carte ci-dessous, le niveau d'exposition au risque retrait-gonflement des argiles sur l'AEI et l'AER est faible à nul.

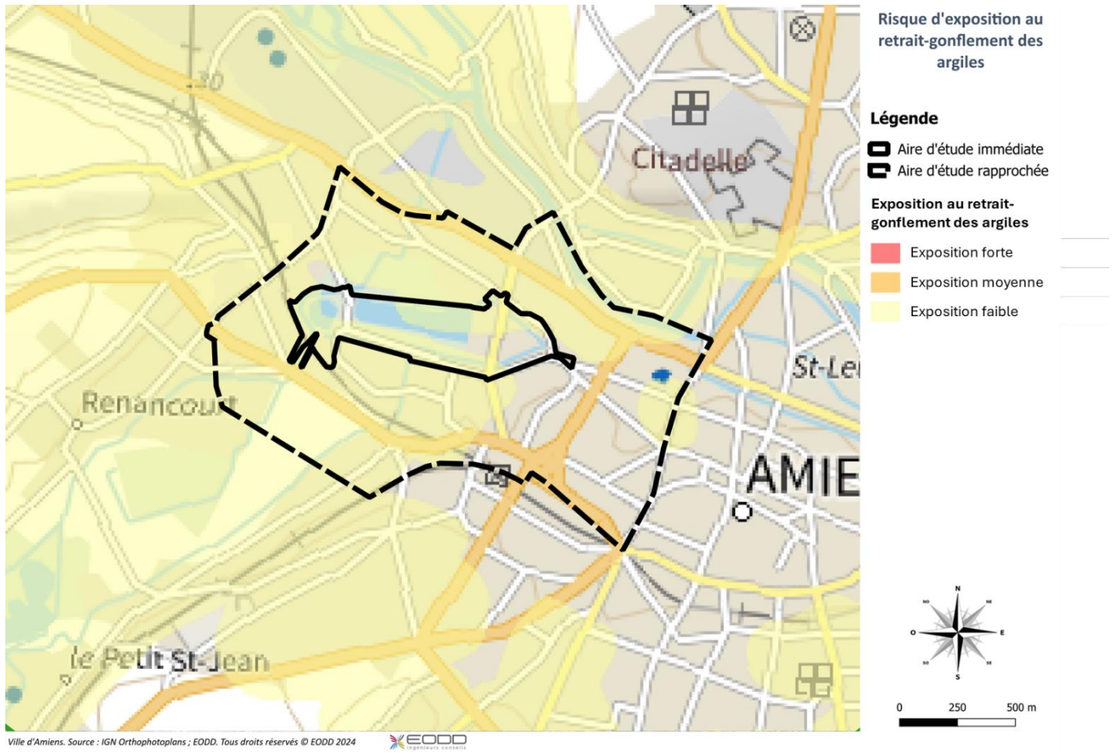


Figure 164 : Aléa de retrait-gonflement des argiles sur l'AEI et l'AER (source : Géorisques)

3.4.8.3 Mouvement de terrain et cavités souterraines

Dans le département de la Somme, le risque de mouvement de terrain regroupe deux types de phénomènes :

- les affaissements et les effondrements liés aux cavités souterraines (carrières, marnières, cavités « de conflit »…) ;
- les chutes de pierres et de blocs liées aux falaises.

La ville d'Amiens n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) pour cet aléa. De plus, l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée ne sont concernées par aucune des cavités souterraines référencées dans les données BRGM.

3.4.8.4 Sismique

La commune d'Amiens est située en zone 1, risque très faible en ce qui concerne le risque sismique.

3.4.8.5 Inondation

La commune d'Amiens est soumise au **PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents** (Arrêté le 02/08/2012). Comme montré sur la figure ci-après**,** la majeure partie du parc est située en zone 1 vis-à-vis du risque inondation. La partie correspondant à l'actuel parking du zoo et au kiosque est située en zone 2. Les abords de la Selle à l'ouest du parc ainsi que le zoo à proximité sont en zone de type 3. Concernant l'aire d'étude rapprochée, les espaces à l'ouest et sud-ouest sont en zone de type 4 et l'hippodrome en zone de type 2. Les quartiers St-Roch et St-Jacques au sud et à l'est ne sont pas concernés par le risque inondation. Les caractéristiques et exigences des différentes zones sont les suivantes :

Tableau 42 : Niveau des aléas du PPRi de la Vallée de la Somme et de ses affluents

Type de zone	Caractéristiques principales	Objectifs et exigences
1	Zone soumise à un aléa important ou présentant des caractéristiques naturelles à préserver	Le libre écoulement des eaux superficielles et souterraines ainsi que le maintien des caractéristiques naturelles sont assurés, avec la possibilité de préserver ou de créer des champs d'expansion de crue. Les constructions et les ouvrages existants peuvent être maintenus, en permettant des adaptations.
2	Zone soumise à un aléa significatif et à vocation d'activités agricoles et de loisirs	L'écoulement des eaux superficielles et souterraines est facilité. Le développement des constructions et des ouvrages est limité. Les aménagements ne conduisent pas à augmenter l'exposition au risque d'inondation.
3	Zones soumises à un aléa et à vocation urbaine	Le fonctionnement hydraulique n'est pas entravé. Les aménagements doivent prendre en compte le risque d'inondation.
4	Zones sensibles aux remontées de nappe en sous-sol et à vocation urbaine	Les constructions sont adaptées aux caractéristiques du sous-sol.

Le site est concerné par les quatre zonages :

- le Bassin des Régates, le Bassin Rond et la surface entre les deux : Zone de type 1 ;
- la surface entre le Bassin des Régates et l'avenue Salvador Allende : Zone de type 2 ;
- la partie « jardin » du parc de la Hotoie : Zone de type 3 ;
- le zoo d'Amiens : Zone de type 4.

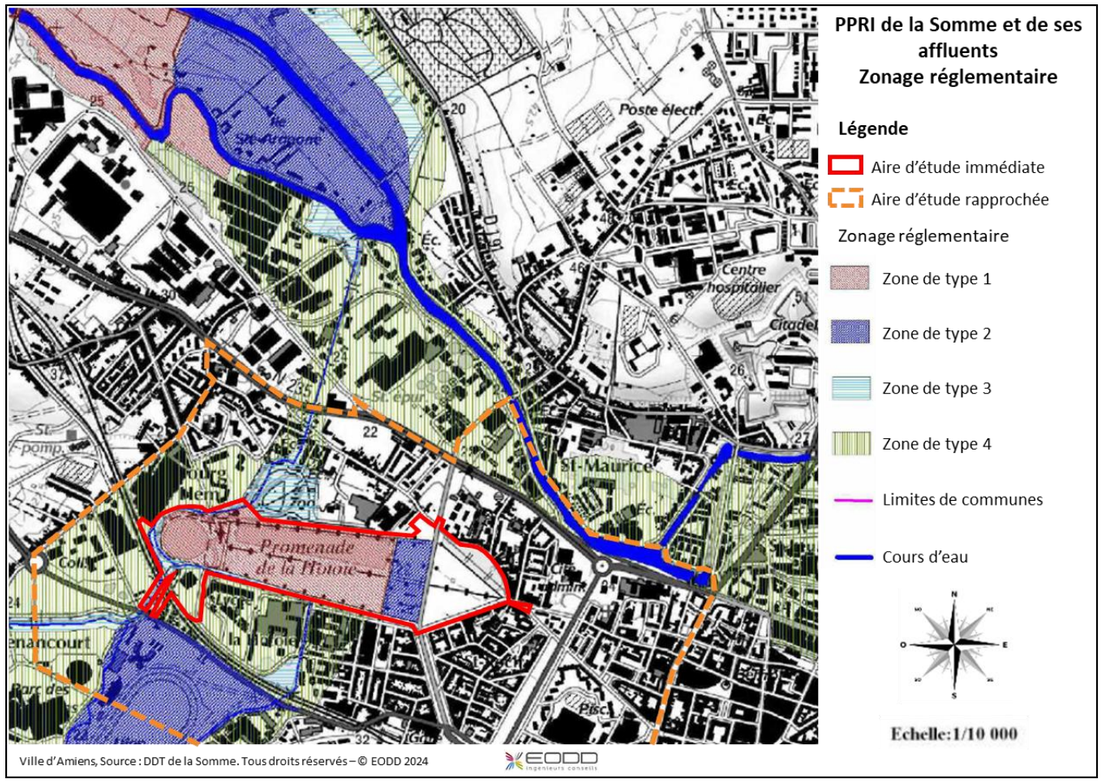


Figure 165 : Zonage réglementaire – PPRI de la Vallée de la Somme et de ses affluents (source : Direction Départementale des territoires et de la mer de la Somme)

Le zonage réglementaire a été défini par une superposition des cartographies des aléas et des enjeux. Les aléas concernent le risque d'inondation par débordement, remontée de nappe et par ruissellement. Pour le site d'étude ces aléas sont les suivants :

<u>Inondation par débordement</u>

D'après Géorisques, l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée sont soumises à **l'aléa débordement de cours d'eau fréquent ou décennal.** Cela concerne les abords de la Selle et du bassin rond à l'ouest du parc, le zoo d'Amiens ainsi qu'une partie du quartier Faubourg de Hem au nord et l'hippodrome au sud. Selon les zones les hauteurs d'eau peuvent aller de 0 à 2 m de hauteur comme montré sur la **Figure 166**.

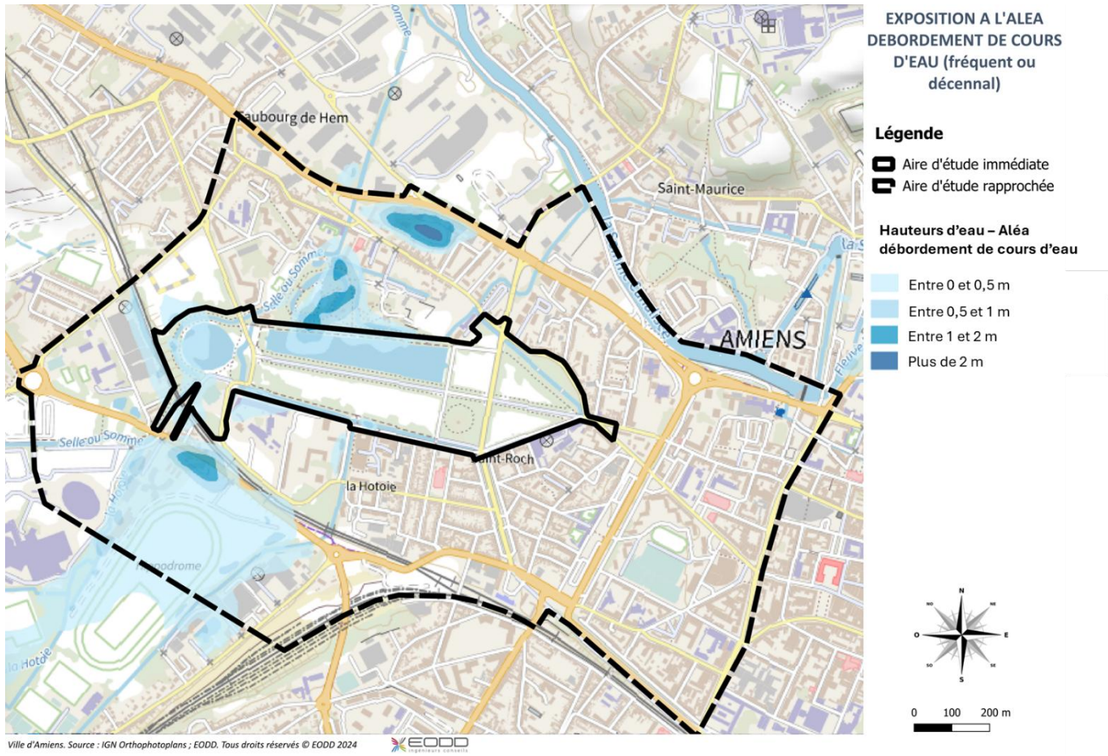


Figure 166 : Exposition de l'AEI et AER à l'aléa débordement de cours d'eau fréquent ou décennal (source : Géorisques)

De la même manière les abords de la Selle et de la Somme sont soumis à **l'aléa débordement de cours d'eau moyen ou centennal** de hauteur 0 à 0,5 m comme montré sur la **Figure 167**.

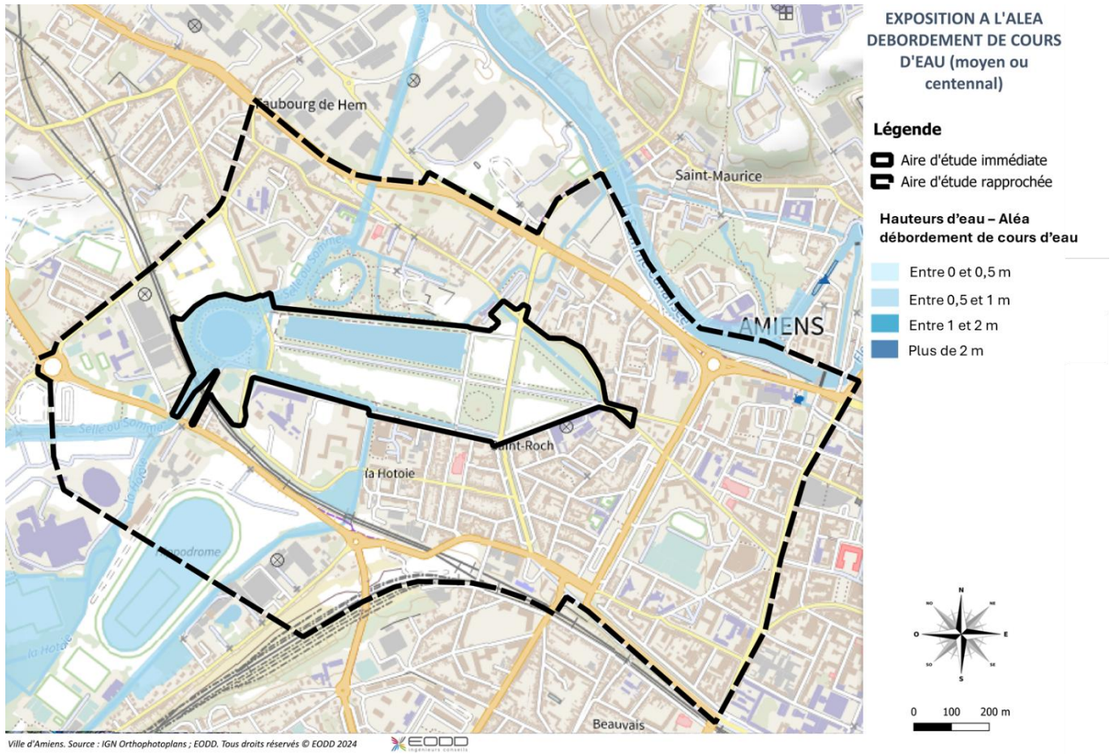


Figure 167 : Exposition de l'AEI et AER à l'aléa débordement de cours d'eau moyen ou centennal (source : Géorisques)

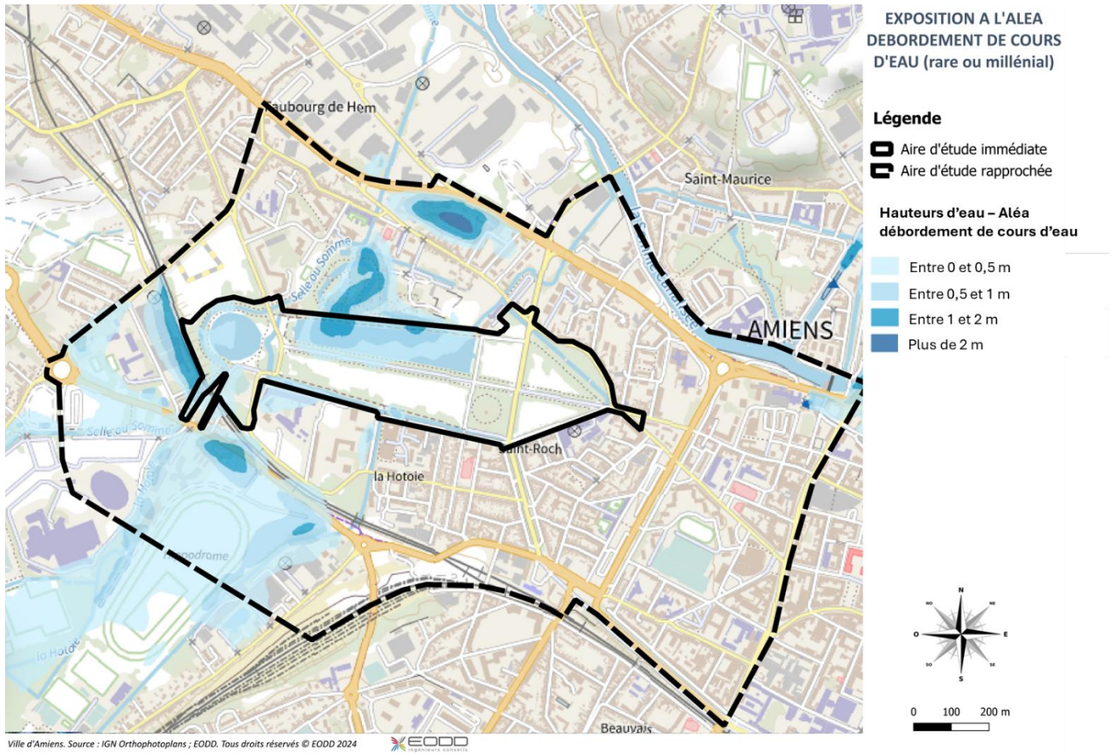


Figure 168 : Exposition de l'AEI et AER à l'aléa débordement de cours d'eau rare ou millénial (source : Géorisques)

Sensiblement les mêmes zones sont concernées par **l'aléa débordement de cours d'eau rare ou millénial** de hauteur 0 à 2 m selon les zones comme montré sur la **Figure 168**.

Dans le PPRi de la Vallée de la Somme, le niveau de référence réglementaire pour la construction est défini selon l'intensité de l'aléa (faible, moyen ou fort) et fixe une cote minimale au sol naturel du projet.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

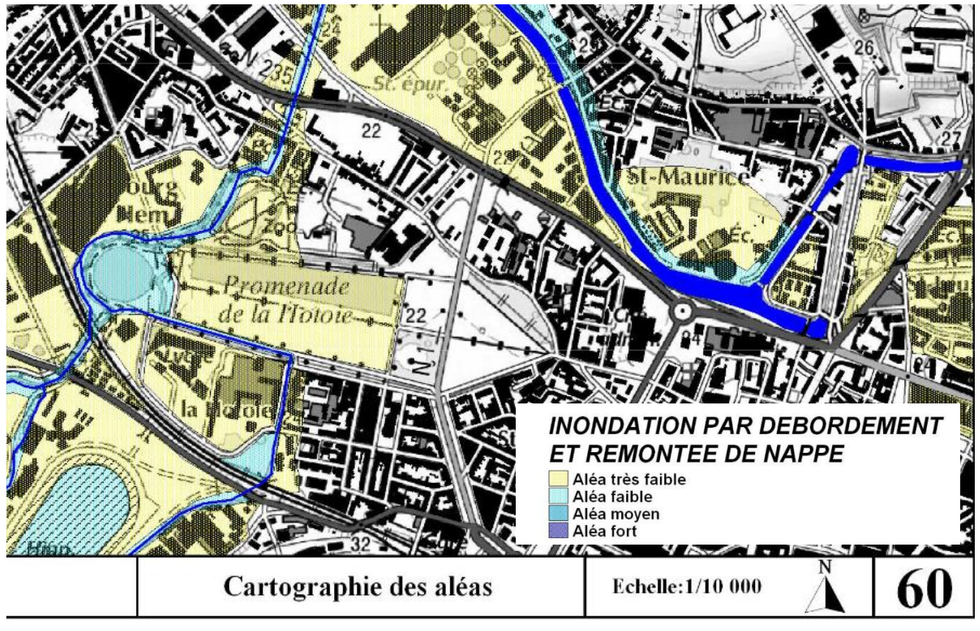


Figure 169 : Extrait cartographique du zonage des aléas de la vallée de la Somme et de ses affluents : https://www.somme.gouv.fr/

Pour les zones de type 1 à 4, le niveau de référence utilisé pour le règlement du PPRI est basé sur le niveau de l'aléa.

Niveau d'aléa	Niveau de référence pris en compte
aléa faible	le niveau moyen du sol naturel impacté par le projet
aléa moyen	0,5 m au-dessus du sol naturel impacté par le projet
aléa fort	1,0 m au-dessus du sol naturel impacté par le projet
zone sensible aux remontées de nappe en sous-sol	pas défini

Figure 170 : Extrait du PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents : https://www.somme.gouv.fr/

À l'issue d'une réunion de cadrage avec la DDTM de la Somme (Police de l'Eau) début octobre 2024, les précisions suivantes ont été apportées sur les niveaux de référence à considérer :

« La zone du projet est sur deux zones d'aléas : aléa très faible au niveau de la prairie et du bassin des régates, et aléa faible au niveau du bassin rond.

La zone du projet est couverte par deux zones de règlement : une zone de type (zones soumises à un aléa important ou présentant des caractéristiques naturelles à préserver) et une de type 2 (zones soumises à un aléa significatif et à vocation d'activités agricoles et de loisirs).

- la zone en aléa très faible + en zone type 1 *au niveau de la prairie + bassin des régates*

L'aléa étant "très faible" et non pas "faible", le niveau de référence n'est pas défini pour cet aléa (point 3.3).

- *Concernant le bassin des Régates :*
  - *point 6.1.1 aménagement et gestion des eaux : "est autorisée la réalisation de passerelles à usage uniquement piétonnier sous réserve que l'ouvrage soit, en son centre, surélevé d'un mètre par rapport au niveau de référence". Comme dit plus haut, il n'y a aucun niveau de référence à respecter pour les passerelles.*
  - *point 5.1 aménagements hydrauliques : les pontons du bassin sont autorisés en les considérant nécessaires aux liaisons fluviales, c'est-à-dire pour les bateaux des services d'entretien du bassin.*
- *Concernant la prairie hygrophile : les cheminements sur pontons sont autorisés au titre du point 5.4 infrastructures de transport.*

- la zone en aléa faible + zone de type 1 *au niveau du bassin rond*

- *les passerelles doivent répondre au point 6.1.1 aménagement et gestion des eaux, et se situer à un mètre au-dessus du niveau de référence. Étant ici en aléa faible, le niveau de référence est le niveau moyen du sol naturel impacté par le projet.*

- la zone hors aléa mais règlementée en zone de type 2 (et on se demande pourquoi) *au niveau des deux carrés bleus qui correspondent au parking actuel et à l'emplacement du kiosque sont réglementés, mais ne sont pas couverts par un aléa*

Ainsi le règlement ne peut pas s'appliquer (hormis les dispositions générales du PPR aux chapitres 4 et 7. cf point 3.2 du PPR : "Si un secteur est dans le périmètre du PPRI mais ne fait partie d'aucune zone d'aléas du PPRI, seules les dispositions figurant aux chapitres 4 et 7 du présent règlement s'appliquent.") Donc pour le kiosque à musique, les réseaux peuvent rester là où ils sont.

Comme conseillé en réunion, il est important de rencontrer le service ADS d'Amiens Métropole instruisant le permis d'aménager. »

Par conséquent les niveaux de référence ci-après sont considérés :

- pour les aménagements généraux du parc de la Hotoie :
  - le cours d'eau et le bassin rond ont un niveau d'aléa faible : les aménagements peuvent être situés au niveau moyen du sol naturel ;
  - le Bassin des Régates et le zoo ont un niveau d'aléa très faible : il n'y a pas de niveau de référence à prendre en compte ;
- pour les aménagements bois, ils peuvent être installés au niveau moyen du sol naturel.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les niveaux de référence à considérer pour les différents aménagements bois sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 43 : Niveaux de référence à considérer pour les ouvrages bois

	Secteurs du parc	Niveau de référence théorique	Règle d'aménagement à respecter	Aménagements autorisés
Aléa très faible et zone de type 1	Bassin des Régates Promenade de la Hotoie Grande Pelouse et prairie hygrophile	Pas de niveau défini	Pas de règle à respecter	Passerelles (point 6.1.1) Pontons (point 5.1) Cheminement sur pontons (point 5.4)
Aléa faible et zone de type 1	Bassin Rond Passerelle en croix au-dessus de la Basse Selle	Niveau moyen du sol impacté par le projet	1,0 m au-dessus du niveau moyen du sol Pas de niveau à retenir pour le Bassin Rond Niveau moyen des berges de la Basse Selle à 24,30 m NGF	Passerelles
Hors aléa et zone de type 2	Kiosque fontaine et aire de jeux	Pas de prescription.	Pas de prescription.	Pas de prescription.

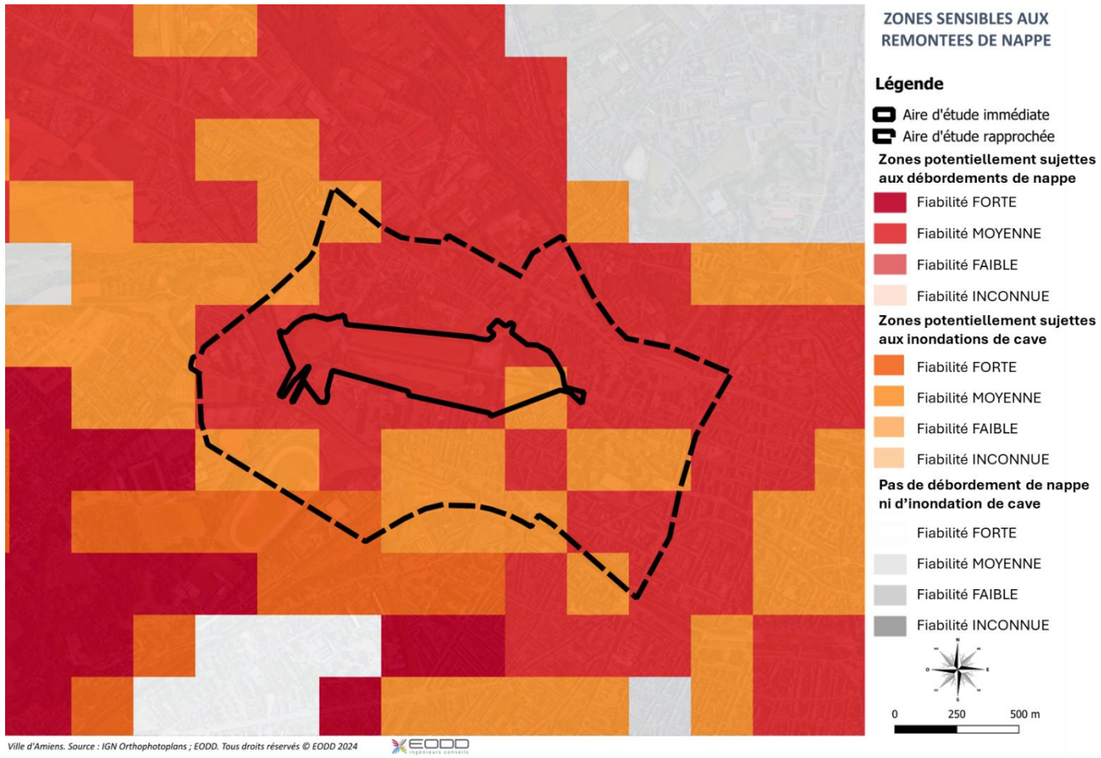


Figure 171 : Zones sensibles à l'aléa remontée de nappe avec prise en compte du niveau de fiabilité (source : Géorisques)

Inondation par remontée de nappe

L'aire d'étude immédiate est majoritairement soumise au risque d'inondation par remontée de nappe (fiabilité moyenne) comme montré sur la **Figure 171**. Une petite zone à l'est est concernée par le risque inondation de cave (fiabilité moyenne).

Dans l'aire d'étude rapprochée, des inondations par remontée de nappe et par inondation de cave sont également possibles avec une fiabilité moyenne à forte selon les zones.

Inondation par ruissellement

D'après Géorisques, ni l'aire d'étude immédiate, ni l'aire d'étude rapprochée, ni l'aire d'étude éloignée ne sont soumises au risque inondation par ruissellement.

En synthèse : Les aires d'étude immédiate et rapprochée sont soumises au PPRI de la Vallée de la Somme et sont concernées par le risque inondation par débordement ou par remontée de nappe.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.4.9 Synthèse sur le milieu physique

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	SENSIBILITÉ	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
CLIMATOLOGIE	• Le territoire d'Amiens est actuellement en régime climatique océanique aux hivers doux et humides et aux été chauds et pluvieux. • Température moyenne annuelle de 11,1°C (période 1991-2020) ; • Précipitation annuelle moyenne : 646,6 mm (1991-2020) ; • Vent : dominante des vents en provenance du sud-ouest amenant un temps pluvieux et océanique ; • Augmentation des températures moyennes, du nombre de journées chaudes et des contrastes saisonniers, en particulier depuis le début du XXI^{ème} siècle.	**MODÉRÉE** En raison du changement climatique, les conditions sont amenées à changer dans les prochaines années. Les phénomènes de type pluies extrêmes, canicules, sécheresses vont augmenter.	**MODÉRÉE**	L'évolution du climat est à prendre en compte dans le cadre du projet en adaptant notamment la palette végétale pour qu'elle puisse survivre à la poursuite du réchauffement, à la diminution des précipitations et à l'assèchements des sols. De plus, l'aménagement paysager devra veiller à limiter l'exposition des usagers aux fortes chaleurs en maximisant les zones d'ombre et de fraicheur en été.
POTENTIEL EN ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION	• **Solaire** : potentiel photovoltaïque et thermique • **Éolien** : faible potentiel car une grande partie du potentiel déjà réalisé • **Géothermie** : potentiel favorable • **Bois-énergie** : ressource limitée sur le territoire	**FAIBLE** Malgré les gisements existants, leur mise en place dans le projet n'est pas compatible avec les usages, la programmation et la protection liée aux sites inscrits et classés.	**FAIBLE**	-
TOPOGRAPHIE	• Topographie du parc assez peu marquée ; • L'aire d'étude immédiate se situe à une altitude comprise entre 22 et 24,5 m NGF environ.	**FAIBLE** Peu d'enjeu lié à la topographie sur le parc.	**FAIBLE**	La conception devra prévoir une gestion des eaux pluviales de ruissellement qui s'adapte à cette topographie plane.
GÉOLOGIE	• Grande diversité géologique du Plateau Amiénois ; • Investigations locales indiquant la présence sous le TN de remblais crayeux et limoneux avec une faible épaisseur de terre végétale jusqu'à 5m puis d'alluvions sablo-tourbeuses jusqu'à 11 m.	**MODÉRÉE** La première couche lithologique rencontrée est de qualité moyenne pour le projet végétal du site.	**MODÉRÉE**	La qualité des sols sera adaptée aux milieux végétalisés créés. Une phase d'expérimentation permet de choisir les mélanges de sols à retenir.
EAUX SUPERCIFIELLES ET SEDIMENTS	Richesse hydrographique de la Vallée de la Somme, également présente à l'échelle du site. L'aire d'étude immédiate est traversée par la Haute Selle et la Basse Selle (deux bras de la Selle) et par des fossés à statut de cours d'eaus. Les plans d'eau du parc sont alimentés par ces cours d'eau et il y a aussi une connexion avec le réseau hydraulique du zoo au nord du parc. Le Bassin Rond est alimenté par la Haute Selle et dispose d'un trop-plein vers un fossé à statut de cours d'eau au sud-est du parc. Le Bassin des Régates est alimenté par la Haute Selle et dispose d'un trop-plein vers le bras du zoo (rejet n°1) et d'un rejet vers un fossé à statut de cours d'eau (rejet n°2) qui se rejette dans la Basse Selle au nord-ouest à l'extérieur du parc. Une campagne de prélèvements a été réalisée en 2025 pour caractériser les eaux et les sédiments des plans d'eau du parc.	**FORT** En raison de la richesse hydrographique à l'échelle du site et de l'interconnexion des ouvrages avec les bras de la Selle. La connexion avec le zoo reste limitée.	**MODÉRÉE**	Le projet doit être attentif à ne pas impacter l'équilibre de ces milieux tant en phase travaux qu'avec les nouveaux aménagements qui seront réalisés au niveau des fossés à statut de cours d'eaus (passerelles), de la Basse Selle (double passerelle) et dans les plans d'eau (ouvrages bois et ilots végétalisés).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	SENSIBILITÉ	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
	Les résultats indiquent que : • les eaux présentent un profil homogène sur toute la colonne d'eau (1,8 m de profondeur) ; • les eaux sont favorables à la vie aquatique (riches en oxygène, température acceptable, pH proche de la neutralité, minéralisation importante) ; • en surface, une légère pollution aux nitrates est détectée vis-à-vis des critères « plans d'eau », liée probablement à des rejets domestiques ou agricoles ; les sédiments de fond sont de bonne qualité			
EAUX SOUTERRAINES	L'emprise du projet est située sur la masse d'eau souterraine FRAG312 – Craie de la moyenne vallée de la Somme. Elle comprend le bassin versant de la moyenne Somme entre Péronne et Amiens, plus précisément la zone englobant les bassins versants de ses affluents Ancre, Avre et Selle. Cette masse d'eau, limitée par des crêtes piézométriques, affleure dans la région située au sud et à l'est d'Amiens. La recharge est essentiellement d'origine pluviale. Cette masse d'eau est la seule permettant par ses ressources, une exploitation industrielle. Toutes les communes et industries s'y alimentent. Un piézomètre est présent dans la partie ouest de la grande pelouse du parc. Le suivi réalisé en 2014-2015 indique un niveau de nappe à environ 1 m du sol. Sur l'ensemble du site, il peut varier entre 1 et 3 m de profondeur : la nappe est donc considérée comme sub-affleurante. Ces observations ont été confirmées lors d'investigations en janvier-février 2024 : des niveaux d'eau ont été rencontrés dans des sondages de sol entre 1,6 et 3,0 m/TN.	**FORT** En raison de la nappe sub-affleurante.	**MODÉRÉE**	Des travaux de terrassements en déblais sont prévus pour la réalisation du fond de forme : il faudra être attentif à ne pas impacter les eaux souterraines en raison de la proximité de la nappe. Un seul ouvrage en souterrain est prévu : le local technique du dispositif de fontainerie du kiosque. À ce stade, l'interférence du projet avec la nappe est très probable et nécessite le rabattement de la nappe en phase travaux.
RISQUES NATURELS	• **Radon** : pas de risque (niveau 1 = faible) ; • **Retrait-gonflement des argiles** : aléa faible à nul ; • **Mouvement de terrain** : ne concerne par l'aire d'étude immédiate ni rapprochée ; • **Cavités souterraines** : ne concerne pas l'aire d'étude ; • **Risque sismique** : très faible ; • **Inondation :** l'aire d'étude est soumise au PPRI de la Vallée de la Somme et de ses affluents et est concernée par le risque inondation par débordement ou par remontée de nappe.	**FORT** Le site d'étude est soumis au PPRI de la vallée de la Somme et est concernée par le risque inondation.	**FORTE**	Le projet devra se conformer au règlement du PPRI de la vallée de la Somme.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.5 Milieux naturels

Sources :

- PDH – Planète Verte – Expertise Écologique – mai 2024– (Annexe 14)
- PDH – Planète Verte – Diagnostic de zone humide – juin 2024 (Annexe 15)
- PDH – Planète Verte – Inventaires chiroptères, amphibiens, mammifères terrestres et évaluation de l'état des berges – juin 2025 (Annexe 16)
- PDH – EUROFINS – Caractérisation des espèces piscicoles en présence dans les bassins du parc de la Hotoie à Amiens (80) – juillet 2025 (Annexe 17)

3.5.1 Périmètre d'étude

Un diagnostic écologique a été réalisé par le bureau d'étude Planète Verte entre novembre 2022 et novembre 2023. Des compléments d'inventaires ont été réalisés au printemps 2025 par PLANÈTE VERTE pour la faune terrestre et par EUROFINS pour la faune piscicole.

L'AEI définie pour les prospections écologiques se basent sur l'emprise initiale du projet (28 ha). La surface ayant fait l'objet du diagnostic écologique par PLANÈTE VERTE inclut donc l'emprise finale du projet de 23,9 ha.

Dans le cadre de ce diagnostic, une aire d'étude rapprochée correspondant à une zone tampon de 100 m autour du projet a été définie. Cette aire d'étude rapprochée a été utilisée par le bureau d'études EODD afin de réaliser le Volet Naturel de l'Étude d'impact (VNEI).

Ainsi**, l'AER utilisée pour le Volet Naturel de l'étude d'impact (VNEI) diffère de celle utilisée pour l'ensemble des autres thématiques de l'état initial de l'environnement.** En effet, pour le reste de l'évaluation environnementale, une aire d'étude rapprochée d'un rayon de 150 à 500 m autour du projet a été définie car permettant d'inclure l'ensemble des lieux caractéristiques et quartiers à proximité.

En revanche, **l'aire d'étude éloignée (AEE) reste la même**. Elle est définie par un rayon de 2 km autour de l'aire d'étude immédiate.

3.5.2 Contexte écologique

3.5.2.1 Zones naturelles protégées et inventoriées

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- **Les zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, …
- **Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les zones Importantes pour la conservation des oiseaux (« ZICO ») et les zones naturelles d'Intérêt écologique, faunistique et floristique (« ZNIEFF » de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et « ZNIEFF » de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -).

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : parcs naturels régionaux – « PNR ») ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : espaces naturels sensibles – « ENS »).

Dans un périmètre de deux kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate, les zonages réglementaires suivants ont été identifiés :

- ZSC FR2200356 : Marais de la Moyenne Somme entre Amiens et Corbie

Caractéristiques du site :

Il s'agit d'un site éclaté de la Moyenne vallée de la Somme en plusieurs noyaux intégrant quelques aspects originaux du val de Somme : les Hortillonnages et le Marais de Daours. Le tronçon est de morphologie et d'affinités biogéographiques intermédiaires entre la basse vallée élargie et sublinéaire et la moyenne vallée méandreuse. Les noyaux valléens de biotopes tourbeux alcalins de la Somme, à caractère subatlantique/ subcontinental donnent bien entendu la toile de fond du site avec sa mosaïque d'étangs, de tremblants, de roselières, de saulaies et de boisements tourbeux plus matures. Les habitats turficoles basiphiles, en particulier les herbiers aquatiques, les herbiers de chenaux, les voiles flottants de lentilles, les bordures amphibies à *Eleocharis acicularis* sont particulièrement bien représentés ici. Quelques noyaux d'acidification superficielle de la tourbe conduisent à la formation d'habitats acidophiles ombrogènes d'intérêt exceptionnel avec diverses sphaignes, notamment la Boulaie à sphaignes et Dryopteris à crêtes. Aux extrémités du site, deux ensembles particuliers :

- les hortillonnages d'Amiens, exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturaux (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques ;
- le marais de Daours, ensemble de prés paratourbeux subatlantiques-subcontinentaux du Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi, dominés par une falaise abrupte d'éboulis calcaires à affinités submontagnardes et thermophiles.

Qualité et importance :

Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques :

- plantes supérieures avec 10 espèces protégées ;
- diverses plantes rares et menacées ;
- cortège des tourbières alcalines ;
- présence d'espèces à aire très fragmentée en raison de leur disparition générale (*Nymphoides peltata*, *Œnanthe fluviatilis*) ;
- Bryophytes remarquables, notamment le groupe des sphaignes.

Intérêts faunistiques :

- ornithologiques avec une avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauvettes, ardéidés) et plusieurs oiseaux menacés au niveau national (ZICO) ;
- entomologiques : plusieurs insectes menacés dont un papillon de la directive (*Lycaena dispar*) ;
- batrachologiques : plusieurs espèces de la directive dont le Triton crêté.

- ZPS FR2212007 : Étangs et marais du bassin de la Somme

Caractéristiques du site :

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme. Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Les hortillonnages d'Amiens constituent un exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturaux (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves (vallée de l'Avre qui présente les mêmes systèmes tourbeux que ceux de la vallée de la Somme). L'ensemble du site, au rôle évident de corridor fluviatile migratoire, est une entité

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres. L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux, par un envasement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs de tourbage, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les différents habitats ouverts).

Qualité et importance :

Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir, ...), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet...). Outre les lieux favorables à la nidification, le rôle des milieux aquatiques comme sites de halte migratoire est fondamental pour les oiseaux d'eau.

- Site RAMSAR n°FR7200047 : Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre

D'une superficie de plus de 13 000 ha, ce site est situé à environ 230 m au nord de l'aire d'étude.

La vallée tourbeuse représente le stade ultime d'une incision discontinue du système fluviatile sur 55 m de profondeur qui s'est déroulée sur le dernier million d'années sous l'effet des variations climatiques cycliques quaternaires. Cette dynamique a débouché sur la formation d'un système de dix terrasses fluviatiles étagées qui constitue une référence au niveau Européen.

Le fleuve Somme et son principal affluent, l'Avre, distinguent, sur près de 20 000 ha, un des plus vastes complexes tourbeux alcalins du nord-ouest de l'Europe.

Cette zone humide essentiellement alimentée par la nappe phréatique de la craie et celle des alluvions grossières de fond de vallée présente une responsabilité internationale pour la préservation d'habitats et d'importantes populations animales et végétales associés aux marais tourbeux et au fleuve Somme.

Ainsi, plusieurs espèces menacées de disparition sont présentes avec notamment pour la flore le Dryoptéris à crêtes, l'Ache rampante ou le Liparis de Loesel et pour la faune la Locustelle luscinioïde ou l'Anguille européenne. Différentes communautés végétales turficoles se succèdent depuis des stades pionniers, les roselières et tremblants jusqu'aux boisements matures. De plus, la zone humide abrite une des plus grandes méta-populations de France de la Grande Douve et forme un vaste bio corridor pour l'avifaune (Blongios nain...), l'entomofaune (Agrion de mercure...) ou l'ichtyofaune (Lamproies, Saumon d'atlantique...).

- ZNIEFF II n°220320034 : Haute et Moyenne Vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville

Située à environ 270 m (au plus près) au Nord-Est de la zone d'étude, cette zone correspond à la grande vallée tourbeuse alcaline de la Somme, unique en Europe. L'éventail des habitats aquatiques, amphibies, hygrophiles à mésohygrophiles, est particulièrement développé dans le fond de vallée. L'ensemble de la vallée joue un rôle évident de corridor fluviatile, favorable aux flux migratoires de multiples espèces végétales et animales. De l'amont vers l'aval, se succèdent des influences subcontinentales à atlantiques, expliquant en partie l'extrême biodiversité observée. Sur le plan géomorphologique, la Somme présente ici un exemple typique et exemplaire de large vallée tourbeuse en « U » à faible pente. Les versants en continuité caténale permettent d'accroître encore la diversité cœnotique. Dans la zone de méandres, les versants offrent, par le jeu des concavités et des convexités, un ensemble diversifié et original d'éboulis, de pelouses, d'ourlets et de fourrés calcicoles, opposant les versants froids aux versants bien exposés, où se mêlent les caractères thermophiles et submontagnards.

659 espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF sont répertoriées au sein de cette ZNIEFF.

- ZNIEFF I n°220030013 : Souterrains à chiroptères de la citadelle d'Amiens

La ZNIEFF concerne uniquement les milieux souterrains de la citadelle d'Amiens : il s'agit des parties hypogées qui abritent de nombreux chiroptères en hibernation. Ce site d'hivernage de chiroptères est l'un des plus importants actuellement connu du département de la Somme, à la fois en termes de diversité spécifique (sept espèces) et d'effectifs. Plusieurs espèces rares et menacées en Europe y ont été observées ces dernières années.

Ces cavités en milieu intra-urbain se situent à proximité de la vallée de la Somme, qui, à l'extérieur d'Amiens, est occupée par des paysages de qualité, favorables aux chauves-souris, comprenant des boisements humides, des marais et prairies humides, des plans d'eau, des bois de pente et de plateaux, des haies sur les talus...

- ZNIEFF I n°220320028 : Marais de la vallée de la somme entre Daours et Amiens

Compris entre Amiens et la confluence de la Somme avec l'Avre, le site correspond à un vaste ensemble marécageux comprenant une mosaïque de biotopes tourbeux alcalins, à caractère subatlantique/subcontinental. Des végétations aquatiques et amphibies, des prairies humides, des roselières, des mégaphorbiaies, des cariçaies, des basmarais et des boisements humides à tourbeux se partagent le territoire. La partie ouest, occupée par les célèbres hortillonnages, présente une certaine originalité. Globalement, seuls les secteurs encore entretenus (pâturage, coupe de saules) offrent un paysage relativement ouvert. Ailleurs, les boisements s'étendent progressivement soit de manière spontanée (saules, aulnes, bouleaux, ...), soit par plantations (peupleraies). La plupart des milieux présentent un intérêt de niveau suprarégional et accueillent, de surcroît, de nombreuses espèces végétales et animales remarquables, notamment l'avifaune palustre et les odonates. L'ichtyofaune comprend l'Anguille (*Anguilla anguilla*), en forte densité, le Brochet (*Esox lucius*) et le Chabot (*Cottus gobio*).

Au sein de l'AEE, les zonages réglementaires suivants ont été recensés :

Figure 172 : Synthèse des zonages règlementaires et d'inventaire du patrimoine naturel

NOM	CODE	LOCALISATION PAR RAPPORT AU PROJET	PROPORTION DU ZONAGE AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE	PROPORTION DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE AU SEIN DU ZONAGE	LIEN FONCTIONNEL AVEC LE SITE D'ÉTUDE / ENJEU RÉGLEMENTAIRE
PÉRIMÈTRE RÈGLEMENTAIRE					
Natura 2000 (ZSC)					
ZSC Marais de la Moyenne Somme entre Amiens et Corbie	FR2200356	1,8 km	0%	0%	Étude d'incidence Natura 2000 réalisée
Natura 2000 (ZPS)					
ZPS Étangs et marais du bassin de la Somme	FR2212007	1,8 km	0%	0%	Étude d'incidence Natura 2000 réalisée
Convention RAMSAR					
Marais et tourbières des vallées de la Somme et de l'Avre	FR7200047	230 m	0%	0%	Lien hydraulique avec la Selle qui se jette dans la Somme à l'aval du parc
PÉRIMÈTRE D'INVENTAIRE					
ZNIEFF de Type II					

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Haute et Moyenne Vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville	220320034	270 m	0%	0%	Lien hydraulique avec la Selle qui se jette dans la Somme à l'aval du parc
ZNIEFF de Type I					
Souterrains à chiroptères de la citadelle d'Amiens	220030013	900 m	0%	0%	Aucun lien fonctionnel et aucune contrainte réglementaire
Marais de la vallée de la somme entre Daours et Amiens	220320028	1,8 km	0%	0%	Absence de continuité hydraulique directe puisque la Selle se jette dans la Somme à l'aval de la ZNIEFF

Le projet s'inscrit dans le paysage urbain de la vallée de la Somme. Il est à l'interface entre les milieux très particuliers de fond de vallée comprenant les hortillonnages et le milieu urbain du centre d'Amiens.

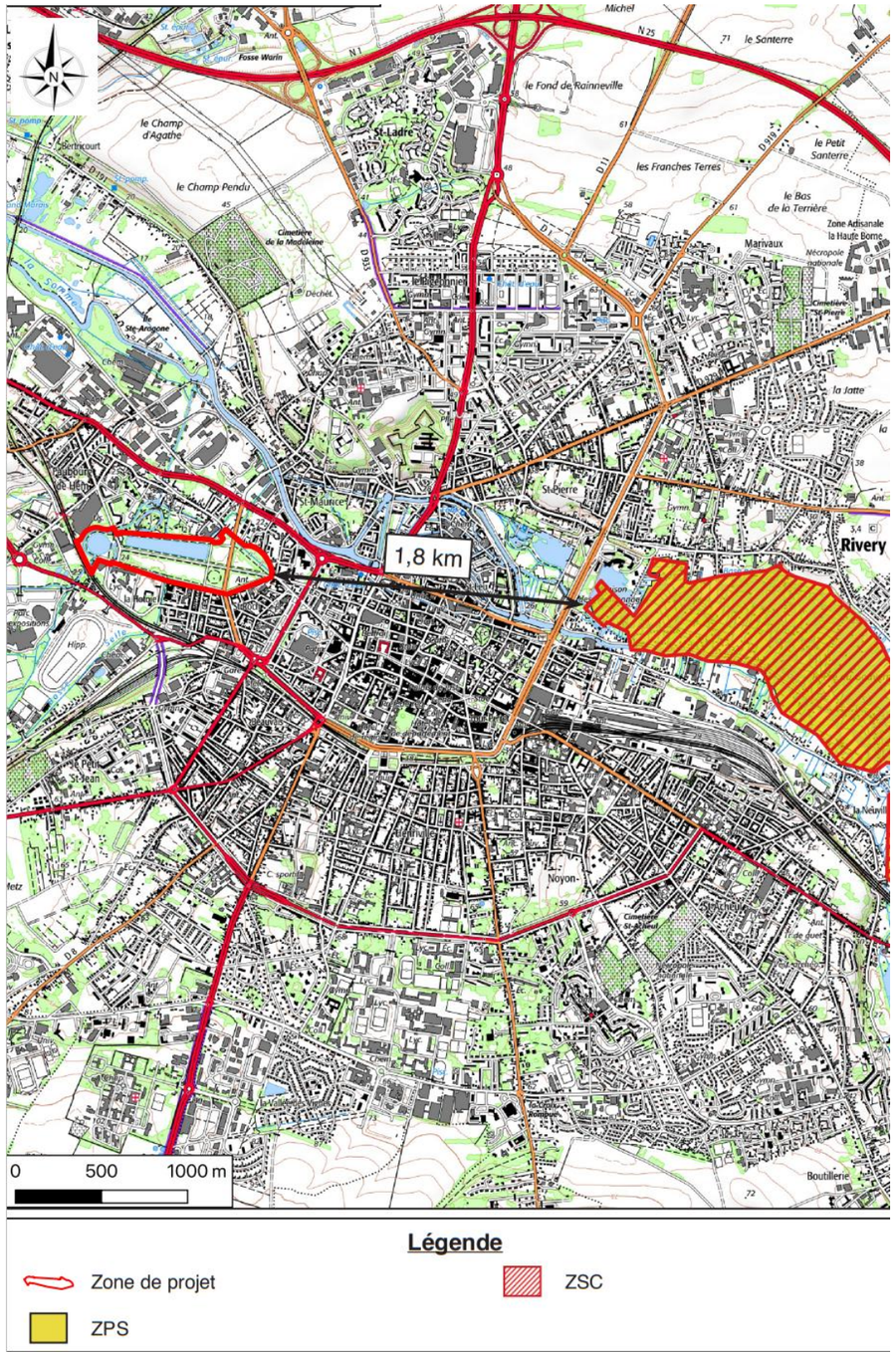


Figure 173 : Localisation des zonages naturels réglementaires environnants (Source : PLANETE VERTE – Mai 2024)



Figure 174 : Localisation des zonages d'inventaires écologiques environnants (Source : PLANETE VERTE – Mai 2024)

3.5.2.2 Continuités écologiques

3.5.2.2.1 À l'échelle du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Du fait de la loi portant une nouvelle organisation territoriale de la République (dite loi « NOTRe ») adoptée en 2015, les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) ont été remplacés par un nouveau schéma intégrateur à l'échelle régionale : le SRADDET. Le SRADDET des Hauts-de-France, modifié pour intégrer les évolutions réglementaires et territoriales, a été adopté par le Conseil régional le 21 novembre 2024, puis approuvé par arrêté préfectoral le 29 novembre 2024.

Dans la continuité des anciens SRCE de Picardie et du Nord-Pas-de-Calais, ce Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires vise à préserver et restaurer les continuités écologiques, afin de lutter contre la fragmentation des habitats naturels et le déclin de la biodiversité régionale.

Les anciens SRCE ont servi de base pour définir une trame verte et bleue à l'échelle des Hauts-de-France. Des ajustements ont toutefois été réalisés pour harmoniser la cartographie régionale, tout en prenant en compte les particularités paysagères et écologiques de l'ex-Picardie et de l'ex-Nord-Pas-de-Calais.

Le SRADDET distingue notamment plusieurs catégories de corridors : boisés, humides, littoraux, ouverts, et multitrames (associant plusieurs composantes écologiques), ainsi que des réservoirs de biodiversité pour les trames verte et bleue. Les zones à enjeu d'identification, telles que les corridors bocagers et boisés, complètent cette cartographie indicative.

Le SRADDET se base donc sur l'identification des éléments suivants :

- le réservoir de biodiversité : ils correspondent aux espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement ;
- les corridors écologiques : ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité ou entre des territoires peu fragmentés ayant une bonne fonctionnalité écologique : ils offrent aux espèces des possibilités de déplacement. Les corridors écologiques retenus pour le SRADDET correspondent aux corridors écologiques linéaires, aux corridors « à préciser » et aux corridors thermophiles en pas japonais du SRCE de Picardie ;
- la trame bleue : la trame bleue est constituée d'éléments aquatiques (cours d'eau, zones humides) et d'espaces d'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Cette définition intègre la dimension latérale des cours d'eau ;
- les zones à enjeu : territoires nécessitant une meilleure connaissance pour consolider ou restaurer les continuités écologiques.

L'aire d'étude immédiate au sein du SRADDET :

Le site du parc de la Hotoie, situé en bordure ouest d'Amiens, s'insère dans un secteur identifié par le SRADDET (cf. Figure 177) des Hauts-de-France comme un espace d'importance pour la trame bleue. Il est directement concerné par la présence d'un corridor écologique de type « multitrames aquatiques », localisé à la confluence de la Selle et de la Somme, deux cours d'eau majeurs du bassin Artois-Picardie. Ces éléments constituent un corridor stratégique pour le déplacement et le cycle de vie des espèces aquatiques et semi-aquatiques, dans un environnement fortement urbanisé.

Le parc se trouve également à proximité de plusieurs corridors de la trame bleue, ainsi que d'un réservoir de biodiversité aquatique, situé à l'amont immédiat, confirmant la valeur écologique de ce secteur. En revanche, aucun réservoir de la trame verte ni corridor terrestre n'est identifié à cette échelle dans l'emprise directe du site.

Ce contexte confère au site un rôle stratégique pour la préservation et la valorisation des continuités écologiques aquatiques à l'échelle de l'agglomération amiénoise, en cohérence avec les orientations du SRADDET régional.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.5.2.2.2 À l'échelle intercommunale

Le Schéma de cohérence territoriale (SCOT) est un document de planification et de stratégie intercommunale créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000. Il succède aux schémas directeurs et son but est de définir les orientations générales de l'organisation et de l'évolution d'un territoire sur le long terme (10/15 ans) ainsi que d'exprimer un projet d'aménagement respectant les principes du développement durable.

Il est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale, et de mise en cohérence des politiques sectorielles d'habitat, de déplacements, de développement économique et commercial, d'environnement, ainsi que d'urbanisme. Il assure également la cohérence des documents sectoriels intercommunaux : Plans locaux d'urbanisme et cartes communales (POS, PLU, PLUi), Programmes locaux de l'habitat (PLH), Plans de déplacements urbains (PDU).

Il détermine les grands équilibres entre les espaces urbains et à urbaniser, et les espaces naturels, agricoles et forestiers. Il doit permettre de satisfaire les besoins actuels et futurs en logements, activités économiques, équipements, en veillant à la desserte en moyens de transports, à la préservation des ressources naturelles, et à l'utilisation économe et équilibrée des sols.

Le SCOT du Grand Amiénois, auquel est intégré la commune d'Amiens (cf. Figure 178), a été approuvé le 21 décembre 2012. Il regroupe 12 intercommunalités et 381 communes de la région Hauts de France. Ce schéma est toujours en vigueur et constitue la référence stratégique jusqu'en 2032.

Ce SCOT poursuit plusieurs objectifs, parmi lesquels la préservation des espaces naturels remarquables et des continuités écologiques : il protège ces milieux en encadrant ou interdisant l'urbanisation, prescrit la reconstruction des lignes paysagères et la remise en bon état des corridors écologiques

En parallèle, le territoire d'étude est inclus dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie, document de planification à l'échelle du bassin hydrographique, actuellement applicable pour la période 2022–2027. Ce document vise une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques, en s'appuyant sur la prévention des pollutions, la restauration des continuités écologiques et l'adaptation aux effets du changement climatique. Le SDAGE complète ainsi les orientations du SCOT, notamment en matière de préservation de la trame bleue.

Analyse à l'échelle des aires d'étude :

À l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, le parc de la Hotoie s'insère au cœur d'un tissu urbain très dense, fortement artificialisé, ce qui fait de cet espace vert un véritable refuge pour la faune locale. Bien qu'il ne soit pas formellement identifié comme réservoir de biodiversité dans les documents de planification, il constitue un îlot de nature en ville, susceptible de jouer un rôle relais pour l'avifaune, les petits mammifères et les insectes. Le parc est également traversé par des éléments clés de la trame bleue (cf. Figure 10) : la Haute Selle et la Basse Selle coulent au travers de son emprise et la Somme passe à quelques centaines de mètres, structurant des corridors aquatiques et ripicoles indispensables à la circulation et au cycle de vie des espèces semi-aquatiques. À l'échelle communale et dans un rayon de cinq kilomètres, la présence de plusieurs « cœurs verts » et réservoirs de biodiversité conforte l'idée que la Hotoie, en dépit de son contexte urbain, participe activement à la continuité écologique recommandée par le SRADDET Hauts-de-France.

3.5.2.2.3 À l'échelle communale

Le PLU est un document d'urbanisme qui, à l'échelle du groupement de communes ou de la commune, traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols. Le PLU doit, sur son périmètre, respecter les principes généraux énoncés aux articles L. 110 et L. 121-1 du Code de l'urbanisme et déterminer les conditions d'un aménagement de l'espace respectueux des principes du développement durable en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction des besoins en matière d'habitat et d'équipements publics, d'activités économiques, commerciales ou touristiques, de sport, et de culture. Il expose un diagnostic, établi selon les mêmes critères que pour les SCOT, et comporte un rapport de présentation, un projet d'aménagement et de développement durable (PADD), des orientations générales d'aménagement et de programmation, un règlement ainsi que des annexes (servitudes d'utilité publique, etc…). Chacun de ces documents peut comprendre un ou plusieurs documents graphiques. Ce document de synthèse de l'aménagement relatif notamment à des quartiers à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager intègre les dispositions des programmes locaux de l'habitat et des plans de déplacements urbains, dans le cas où le PLU est élaboré au niveau intercommunal.

Il ne peut être dérogé aux règles et servitudes définies par un PLU. Toutefois, des adaptations mineures, rendues nécessaires par la nature du sol, le caractère des constructions, la configuration des parcelles ou le corollaire des constructions avoisinantes sont admises.

Analyse à l'échelle des aires d'étude :

D'après le PLU de la commune d'Amiens, approuvé le 22 juin 2006 (cf. **Figure 179**) et en cours de révision générale (fin de l'enquête publique le 20 juin 2025), la majorité de l'aire d'étude immédiate est classée en zone Ne, une zone naturelle écologique et sensible. Ce classement permet généralement des aménagements légers liés aux loisirs et à la mise en valeur paysagère, tout en interdisant toute construction lourde. Il assure ainsi la protection des milieux présents, en permettant des interventions non invasives à vocation récréative ou pédagogique. Par ailleurs, une portion réduite de l'aire d'étude se situe en zone UR, secteur de restructuration ou de renouvellement urbain : cette classification indique la possibilité de transformer ou requalifier des friches ou des espaces sous-utilisés, dans le cadre de projets urbains structurants. Enfin, en bordure immédiate se trouve une zone UCh, correspondant à un quartier récent d'habitat collectif : cette zone est entièrement constructible, avec des équipements urbains et réseaux existants, et impose des règles urbaines favorisant la mixité et l'intégration dans le tissu bâti existant.

Dans ce contexte, le parc de la Hotoie constitue une enclave verte essentielle : son classement en zone Ne garantit sa préservation comme espace naturel de détente tout en permettant la réalisation d'aménagements légers (sentiers, mobilier, équipements sportifs non permanents). Le PLU d'Amiens relève un réel potentiel : protéger et maintenir l'intégrité environnementale du parc, tout en s'inscrivant dans une dynamique urbaine permettant sa valorisation et son accessibilité.

3.5.2.2.4 À l'échelle locale

Le site d'étude se trouve au cœur d'un tissu urbain dense et fortement artificialisé, dans un secteur marqué par la présence d'axes de circulation majeurs. Encadré par l'avenue Georges-Pompidou au nord, et l'avenue de l'Hippodrome au sud, et longé à l'ouest et au sud par une voie ferrée, le parc de la Hotoie apparaît comme un îlot de nature isolé au sein d'un environnement très contraint pour la faune. Cette configuration génère une discontinuité marquée des corridors écologiques, réduisant considérablement la perméabilité terrestre locale. Les déplacements de la petite faune sont ainsi fortement limités, avec un risque accru de collision routière ou ferroviaire. Malgré cette fragmentation, quelques secteurs boisés situés à la périphérie ouest du parc peuvent jouer un rôle ponctuel de relais écologique. La connexion entre les différents réservoirs de biodiversité potentiels reste toutefois très faible. Dans ce contexte, le parc de la Hotoie pourrait constituer un maillon essentiel d'un corridor écologique dit « en pas japonais », c'est-à-dire une succession de petites zones végétalisées isolées mais fonctionnelles pour certaines espèces peu exigeantes. Cette notion souligne l'importance stratégique du parc comme refuge urbain, participant à la trame verte locale en dépit de l'absence de continuités écologiques majeures aux abords immédiats.

Concernant la trame noire, l'éclairage actuel est assez dense et haut, très proche des arbres avec un éclairage des houppiers. Aussi, il n'y a pas de trame noire préservée dans le parc. Le matériel paraît correctement orienté et il ne semble pas y avoir de flux lumineux dirigé vers le ciel. Toutefois, les surfaces en eaux réfléchissent une partie de la

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

lumière. Les températures de couleur apparaissent assez chaudes. Actuellement, le parc est accessible à toute heure et aucune extinction n'est en vigueur.

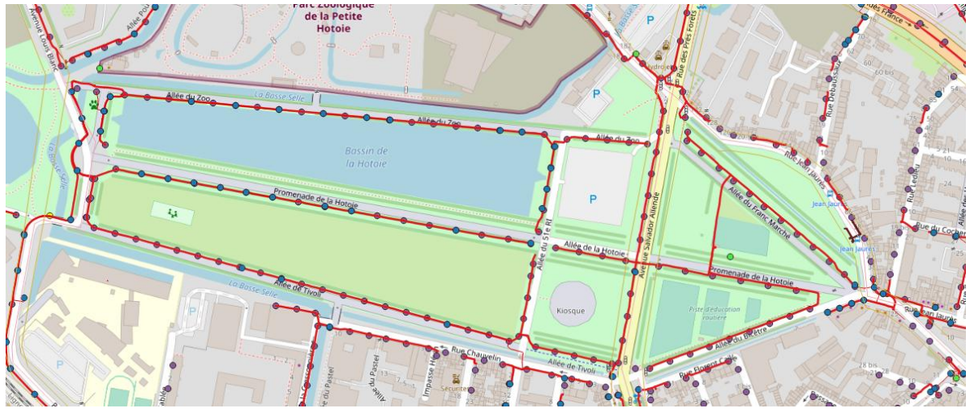


Figure 175 : Plan d'éclairage actuel



Figure 176 : Ambiances lumineuses dans le parc de la Hotoie

3.5.2.3 Synthèse du contexte écologique

<u>En synthèse</u> : Le parc de la Hotoie s'inscrit dans un secteur urbanisé identifié au SRADDET Hauts-de-France comme stratégique pour la trame bleue. Il est traversé par un corridor écologique de type « multitrames aquatiques », à la confluence de la Selle et de la Somme, et se situe à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité aquatique. Bien qu'aucun réservoir de la trame verte ne soit présent, le site joue un rôle écologique de relais, notamment pour la faune urbaine. Classé en zone Ne au PLU d'Amiens, le parc est préservé de toute urbanisation lourde et valorisé comme îlot naturel. À l'échelle locale, en dépit d'une forte fragmentation due aux infrastructures, il pourrait constituer un maillon d'un corridor en « pas japonais », essentiel à la trame verte en milieu urbain.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

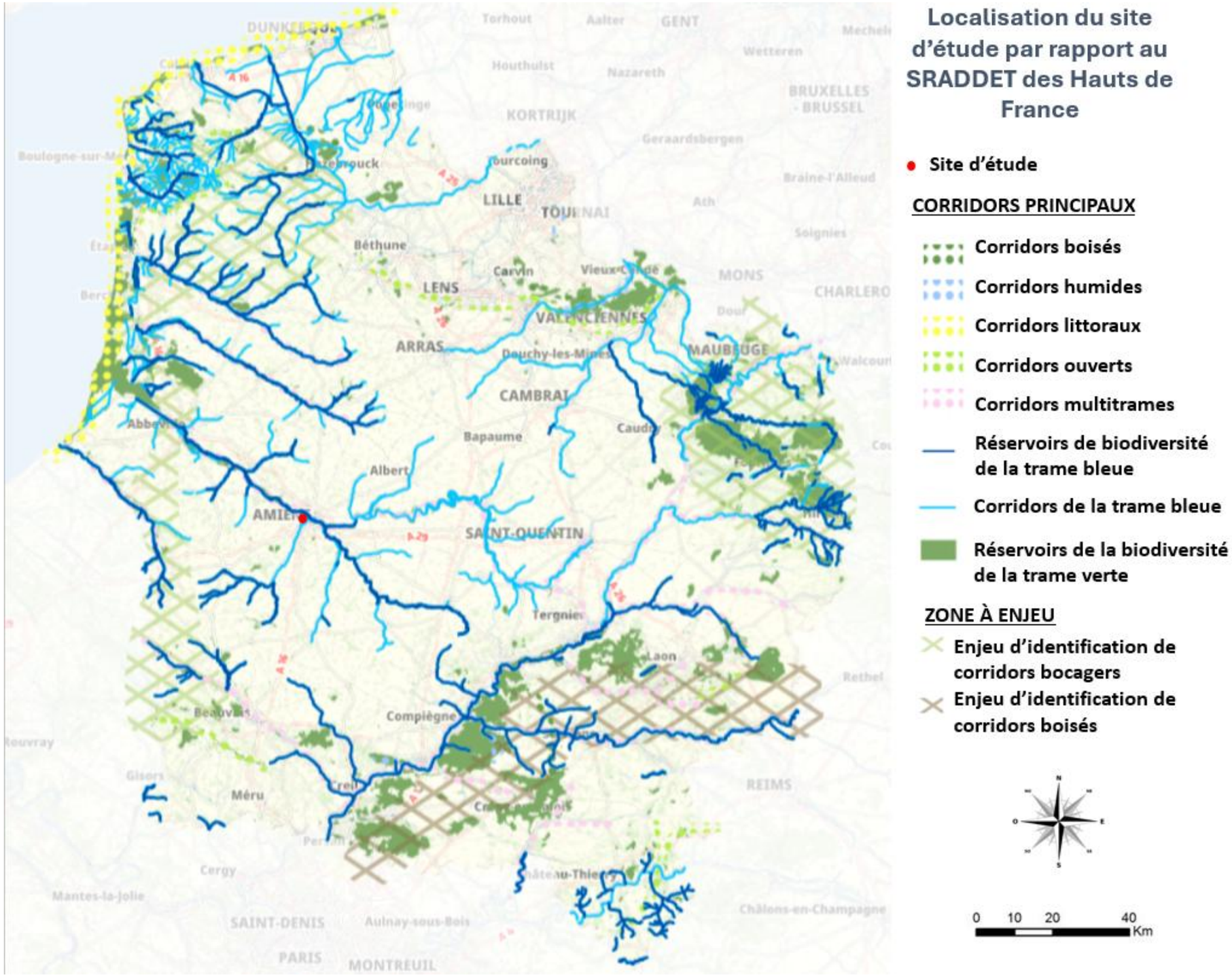


Figure 177 : Localisation du site d'étude par rapport au SRADDET des Hauts de France

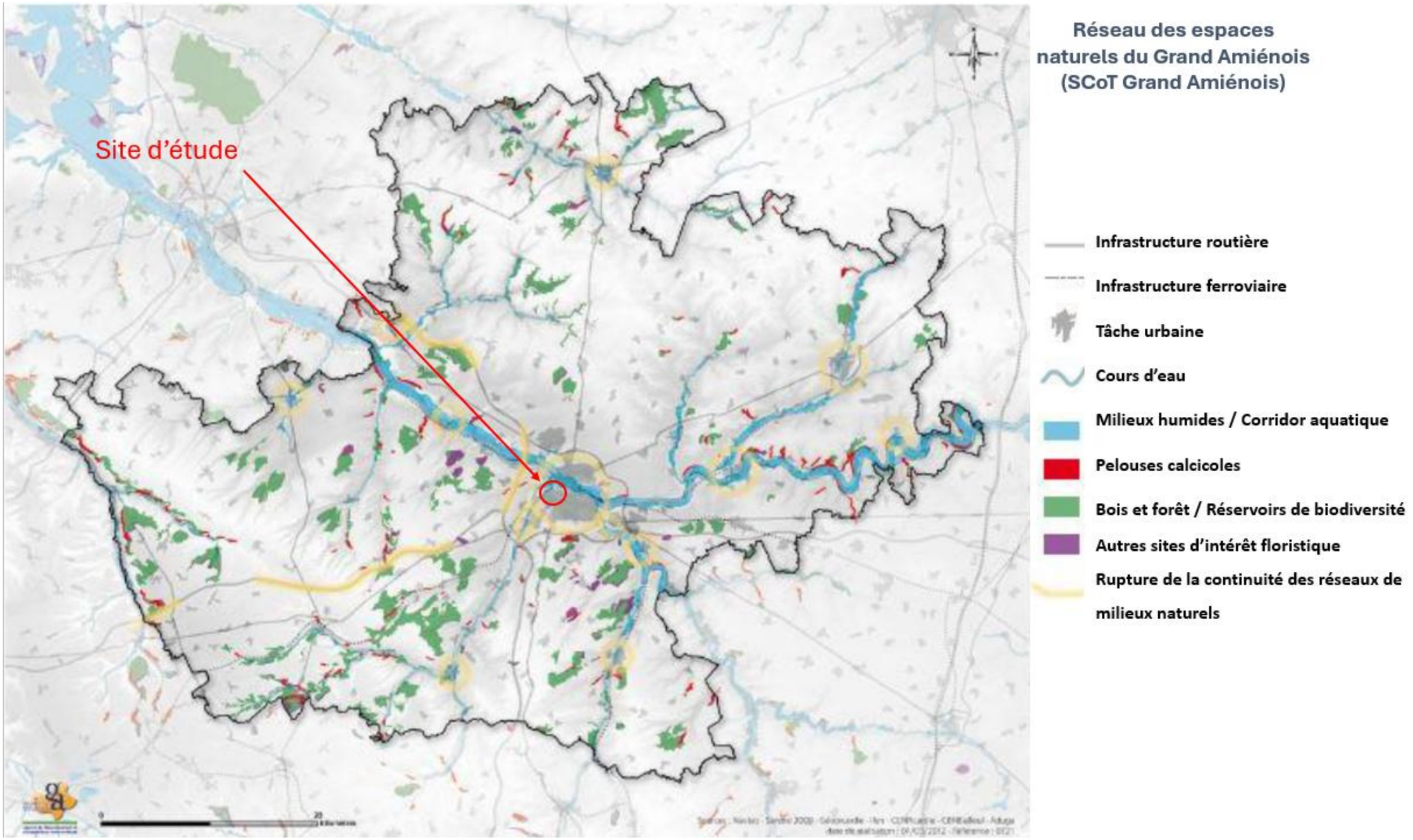
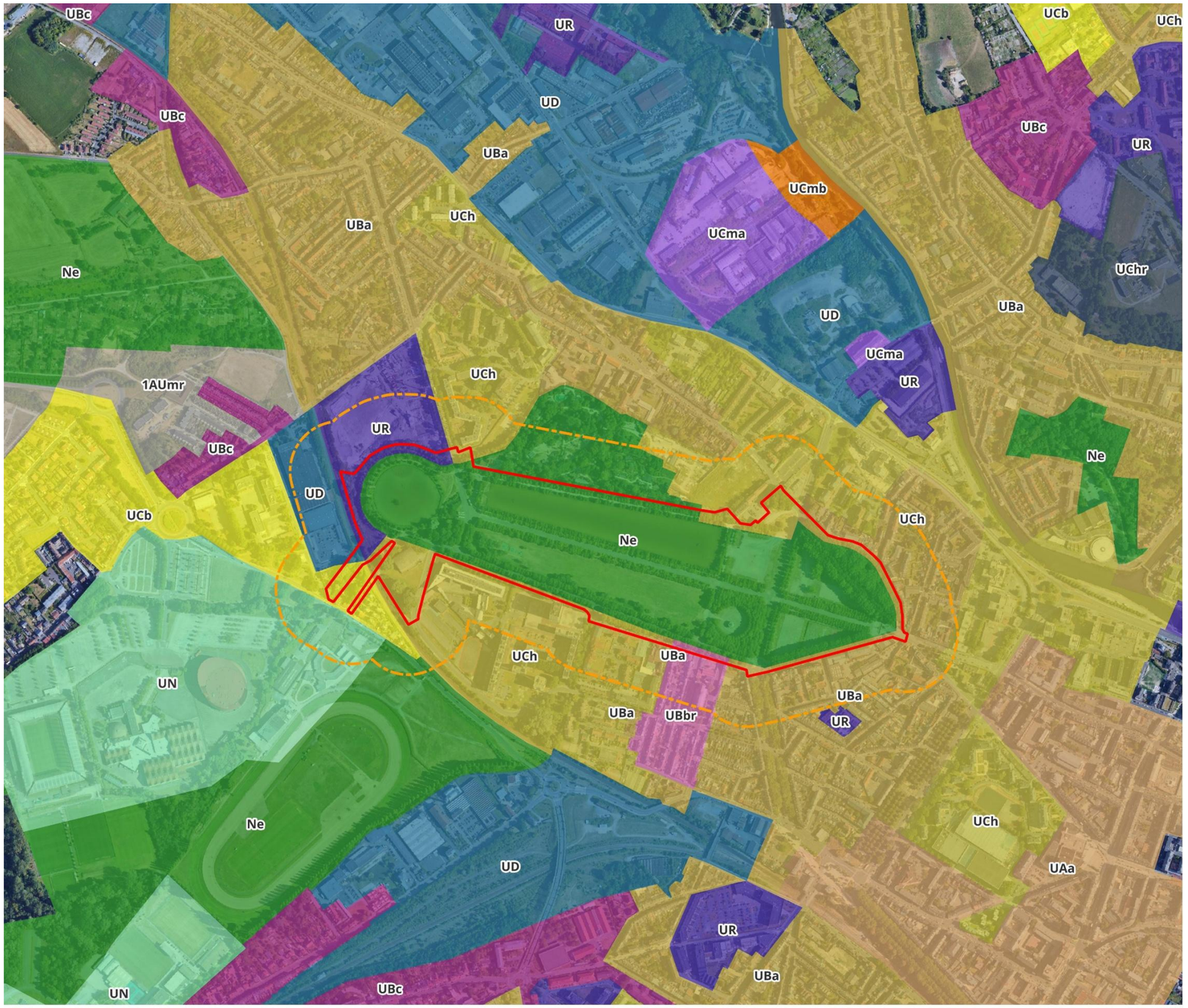


Figure 178 : Réseau des espaces naturels du Grand Amiénois (SCoT Grand Amiénois)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Ville d'Amiens . Source : IGN Orthophotoplans ; EODD. Tous droits réservés © EODD 2025

Figure 179 : PLU d'Amiens



Figure 180 : Éléments de la trame verte et bleue à l'échelle locale

3.5.3 Résultats des inventaires écologiques

3.5.3.1 Habitats

3.5.3.1.1 Bibliographie

La bibliographie concernant les habitats naturels repose sur les zonages écologiques identifiés à proximité. Ainsi, les habitats rencontrés dans ces zonages sont des éboulis, des pelouses, des ourlets, des fourrés calcicoles, des plans d'eau, des roselières, des mégaphorbiaies, ou encore des bas-marais tourbeux.

Les Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive 92/43/CEE) sont les suivants :

- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea (0,01 ha) ;
- Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (1 ha) ;
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (125 ha) ;
- Lacs et mares dystrophes naturels (0,01 ha) ;
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (20 ha) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (FestucoBrometalia) (* sites d'orchidées remarquables) (3 ha) ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin (42,01 ha) ;
- Tourbières basses alcalines (6,5 ha) ;
- **Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion * (4 ha) Habitat prioritaire ;**
- **Tourbières boisées * (0,32 ha) Habitat prioritaire ;**
- **Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * (5 ha) Habitat prioritaire.**

En synthèse, de nombreux habitats d'intérêt patrimonial sont identifiés à proximité de l'aire d'étude, dont de nombreux habitats humides.

3.5.3.1.2 Caractérisation des habitats

Les milieux et habitats identifiés lors des prospections ont été caractérisés selon la typologie EUNIS (European Nature Information System), mise en place en 2012 par l'Agence Européenne de l'Environnement. Dans la suite du document les codes d'habitats seront précédés de CE pour Code EUNIS. Les habitats sont présentés sur la figure *Habitats biologiques au sein de l'aire d'étude* page suivante.

- Les cours d'eau, fossés, rus et plans d'eau (CE : C2.3, C2.5 et J5.3)

Des rus et des fossés à statut de cours d'eau parcourent toute la zone de projet. Ces petits cours d'eau présentent une diversité floristique assez limitée, les principales espèces poussant sur les berges sont des plantes indicatrices de zones humides comme le Roseau commun (*Phragmites australis*), la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), l'Épiaire des marais (*Stachys palustris*), la Scutellaire casquée (*Scutellaria galericulata*) ou la Laîche pendante (*Carex pendula*). Deux plans d'eau sont présents en limite sur la zone d'étude et occupent une grosse partie de la superficie de la zone. Leur intérêt écologique est assez faible étant donné que la présence de l'Homme est importante et que ces plans d'eau sont gérés fortement (curage, débroussaillage, plantation d'espèces exogènes sur les berges...). Par ailleurs, le fond du Bassin des Régates est réalisé par une étanchéité qui minimise son attrait écologique mais également celui des berges avec remontées d'étanchéité. Le plan d'eau à l'Ouest est tout de même plus « naturel » car moins fréquenté et encerclé d'arbres indicateurs de zones humides (aulnes, saules).

Notons aussi la présence de deux espèces envahissantes sur les berges : le Buddléia du Père David (*Buddleia davidii*) et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*).

- Les haies (espèces non indigènes et indigènes fortement gérées), les boisements composés majoritairement d'*Alnus* et de *Salix* et les alignements d'arbres (CE : FA.1, FA.2, G5.1 et G1.1)

Des haies composées d'espèces indigènes (troëne, saule) et d'espèces exogènes (weigelia, viorne) sont présentes sur le site, notamment en bordure des espaces végétalisés. Ces haies, fortement gérées (taille régulière) sont assez pauvres en biodiversité et les seules espèces animales fréquentant ces zones sont des espèces communes peu exigeantes (Moineau domestique par exemple). Des boisements à tendances humides se trouvent à l'Ouest de la zone de projet (autour du plan d'eau circulaire), ils sont principalement composés de saules (*Salix*) et d'aulnes (*Alnus*). D'autres espèces arbustives moins présentes sont répertoriées comme le Noisetier (*Corylus avellana*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) ou la Viorne mancienne (*Viburnum lantana*). Ces boisements sont plutôt importants pour la biodiversité en termes de refuge, nourrissage et reproduction (avifaune et chiroptères notamment). En effet, le sous-bois abrite de nombreux insectes qui part la suite attirent leurs prédateurs. Les arbres en eux-mêmes accueillent la nidification de nombreux oiseaux (dont certains sont protégés) mais ils servent aussi de lieu de nourrissage (baies, insectes). Les chiroptères utilisent le sous-bois comme site de chasse.

Des alignements d'arbres parsèment les bords de chemins et de routes, les essences les composant sont principalement le platane et le tilleul. Ces formations arborées sont beaucoup moins attractives que les boisements humides à l'Ouest de la zone de projet. Les chiroptères peuvent utiliser ces arbres comme route ou terrain de chasse ou encore comme gîte si certains d'entre eux sont creux ou présentent des interstices. Les oiseaux fréquentant ces formations sont plutôt communs (pigeons, pies, corneilles...).

- Les espaces verts (CE : I2.1)

Une zone de pelouse gérée régulièrement et mécaniquement se trouve au sein de la zone. Cet habitat constitue un espace ouvert semi-naturel au sein du milieu urbain environnant. Les espèces floristiques s'y trouvant sont principalement constituées d'herbacées communes et peu exigeantes. L'enjeu pour l'entomofaune y est donc faible (absence de plantes à fleurs), néanmoins, les quelques haies d'ornements peuvent accueillir ponctuellement une diversité d'insectes plus importante. L'activité des chiroptères y est ponctuellement forte (présence d'arbres et de milieux aquatiques à proximité favorisant leur présence). Peu d'espèces d'oiseaux fréquentent ce milieu et aucune ne niche au sein des pelouses.

En synthèse, aucun habitat présent sur la zone d'étude ne présente d'intérêt particulier (habitat communautaire). Néanmoins, les zones « naturelles » ou « semi-naturelles » (zones arborées, zones aquatiques) présentent un intérêt potentiellement plus important pour la biodiversité bien que sous-exploités alors que les zones plus artificielles (espaces verts, routes, parkings...) sont peu attractives pour la biodiversité.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

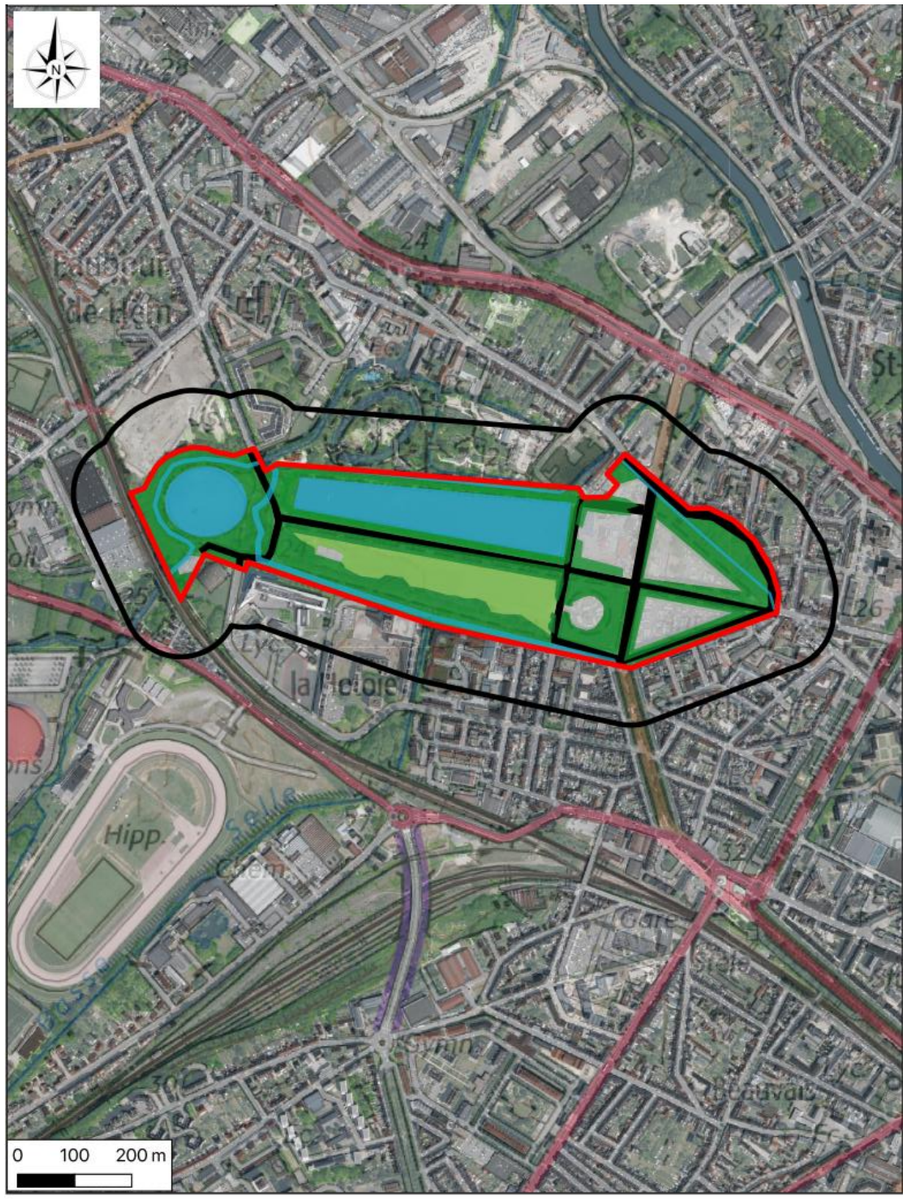


Figure 181 : Habitats biologiques au sein de l'aire d'étude (source : PLANETE VERTE – mai 2024)

3.5.3.2 Flore

En 2023, 99 espèces ont été identifiées au cours des trois inventaires. La plupart des espèces sont assez communes à très communes en Picardie et aucun taxon n'est protégé ou menacé.

On constate la présence de quelques taxons relativement rares au niveau régional. Précisons que tous les taxons présentant un degré de rareté notable (« assez rares » à « exceptionnels ») ne sont pas des espèces indigènes ou locales, il s'agit d'espèces cultivées (introduites par l'Homme) comme le Rosier rugueux (*Rosa rugosa*) qui est « assez rare », la Lysimaque ponctuée (*Lysimachia punctata*) qui est « très rare », le Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*) et la Viorne à feuilles ridées (*Viburnum rhytidophyllum*) qui sont « exceptionnels ».

Deux espèces exotiques envahissantes (EEE) sont présentes sur la zone d'étude : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddléia du Père David (*Buddleia davidii*) (Figure 183).

On notera enfin que le cortège floristique inventorié ne comporte aucun taxon menacé au niveau national ou régional, ni aucun taxon protégé, ou inscrit à la directive 92/43/CEE dite directive « Faune-Flore-Habitats ».

Le Tableau 44 suivant dresse la liste des espèces de plantes inventoriées sur le site en 2023 et donne des précisions sur leurs statuts d'indigénat, de rareté, de menaces, ZNIEFF, si elles sont indicatrices de zones humides et si elles sont envahissantes.

Tableau 44 : Liste des espèces végétales identifiés au sein de l'aire d'étude en 2023 (source : PLANETE VERTE)

Noms scientifiques	Noms français	Statut d'indigénat HdF	Rareté HdF	Liste rouge HdF	Liste rouge France	Déterminant de ZNIEFF	Espèce exotique envahissante (EEE)	Espèce indicatrice de zone humide
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore	I?Z(SC)	CC	LC	LC	-	-	-
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Aesculus hippocastanum	Marronnier	C(S)	AC	NA	NA	-	-	-
Alliara petiolata	Alliaire officinale	I	CC	LC	LC	-	-	-
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	I(NSC)	CC	LC	LC	-	-	oui
Arctium lappa	Grande Bardane	I	C	LC	LC	-	-	-
Arctium minus	Petite Bardane	I	CC	LC	LC	-	-	-
Artemisia vulgaris	Armoise commune	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Avena fatua	Folle avoine	I	CC	LC	LC	-	-	-
Bellis perennis	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	LC	-	-	-
Betula pendula	Bouleau verruqueux	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Bromus hordeaceus	Brome mou	I	CC	LC	LC	-	-	-
Buddleja davidii	Buddléia du Père David	Z(SC)	C	NA	NA	-	oui	-
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse à pasteur	I	CC	LC	LC	-	-	-
Carex pendula	Laîche pendante	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Carex sp.	Laîche ind.	/	/	/	/	/	/	/
Chaerophyllum temulum	Cerfeuil penché	I	CC	LC	LC	-	-	-
Cirsium arvense	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	-	-	-
Clematis vitalba	Clématite vigne-blanche	I(C?)	CC	LC	LC	-	-	-
Convolvulus sepium	Liseron des haies	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Corylus avellana	Noisetier	I(S?C)	CC	LC	LC	-	-	-
Cratægus monogyna	Aubépine monogyne	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Cymbalaria muralis	Cymbalaire des murailles	Z	CC	NA	LC	-	-	-
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	I(NAC)	CC	LC	LC	-	-	-
Daucus carota	Carotte sauvage	I(SC)	CC	LC	LC	-	-	-
Dryopteris filix-mas	Fougère mâle	I	CC	LC	LC	-	-	-
Epilobium hirsutum	Épilobe hérissée	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Epilobium parviflorum	Épilobe à petites fleurs	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Epipactis helleborine	Épipactis à larges feuilles	I	C	LC	LC	-	-	-
Equisetum palustre	Prêle des marais	I	C	LC	LC	-	-	oui
Equisetum sp.	Prêle ind.	/	/	/	/	/	/	/
Eupatorium cannabinum	Eupatoire chanvrine	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Fagus sylvatica	Hêtre commun	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-

Noms scientifiques	Noms français	Statut d'indigénat HdF	Rareté HdF	Liste rouge HdF	Liste rouge France	Déterminant de ZNIEFF	Espèce exotique envahissante (EEE)	Espèce indicatrice de zone humide
Fraxinus excelsior	Frêne commun	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Galium aparine	Gaillet gratteron	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Geranium dissectum	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	-	-	-
Geranium molle	Géranium mou	I	CC	LC	LC	-	-	-
Geranium robertianum	Géranium herbe à Robert	I	CC	LC	LC	-	-	-
Geum urbanum	Benoîte commune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Hedera helix	Lierre grimpant	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Humulus lupulus	Houblon	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Hyacinthoides non-scripta	Jacinthe des bois	I	C	LC	LC	-	-	-
Iris pseudacorus	Iris des marais	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Jacobea vulgaris	Séneçon jacobée	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lactuca serriola	Laitue scariole	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lapsana communis	Lampsane commune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Ligustrum vulgare	Troëne commun	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Linaria vulgaris	Linaire commune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lonicera japonica	Chèvrefeuille du Japon	C(S?)	E	NA	NA	-	-	-
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Lysimachia punctata	Lysimaque ponctuée	C(NS)	RR	NA	NA	-	-	-
Lythrum salicaria	Salicaire commune	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Malva sylvestris	Mauve sylvestre	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Matricaria chamomilla	Matricaire camomille	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	I	CC	LC	LC	-	-	-
Myosotis scorpioides	Myosotis des marais	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Nuphar lutea	Nénuphar jaune	IN(C)	AC	LC	LC	-	-	-
Phragmites australis	Roseau commun	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	-	-	-
Plantago media	Plantain moyen	I	AC	LC	LC	-	-	-
Platanus sp.	Platane ind.	-	-	-	-	-	-	-
Poa annua	Pâturin annuel	I	CC	LC	LC	-	-	-
Prunella vulgaris	Brunelle commune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Prunus avium	Merisier	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Ranunculus repens	Renoncule rampante	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Reseda lutea	Réséda jaune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NA	NA	-	oui	-
Rosa rugosa	Rosier rugueux	C(N)	AR	NA	NA	-	-	-
Rubus cæsius	Ronce bleuâtre	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Rubus fruticosus	Ronce commune	#	#	#	NE	#	#	#
Rumex sanguineus	Patience sanguine	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Salix alba	Saule blanc	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Salix caprea	Saule marsault	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Salix x sepulcralis	Saule pleureur	C	#	NA	NE	-	-	-
Sambucus nigra	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC	LC	-	-	-
Scrophularia auriculata	Scrofulaire aquatique	I	C	LC	LC	-	-	oui
Scutelleria galericulata	Scutellaire casquée	I	AC	LC	LC	-	-	oui
Senecio vulgaris	Séneçon commun	I	CC	LC	LC	-	-	-
Silene latifolia	Compagnon blanc	I	CC	LC	LC	-	-	-
Sinapis arvensis	Moutarde des champs	I	CC	LC	LC	-	-	-
Sisymbrium officinale	Sisymbre officinal	I	CC	LC	LC	-	-	-
Solanum dulcamara	Morelle douce-amère	I	C	LC	LC	-	-	oui
Spiraea trilobata	Spirée trilobée	/	/	/	/	/	/	/
Stachys palustris	Épiaire des marais	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Stachys sylvatica	Épiaire des bois	I	CC	LC	LC	-	-	-
Stellaria media	Stellaire intermédiaire	I	CC	LC	LC	-	-	-
Symphytum officinale	Grande Consoude	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Taraxacum sp.	Pissenlit ind.	/	/	/	/	/	/	/
Tilia cordata	Tilleul à petites feuilles	I(NC)	C	LC	LC	-	-	-
Trifolium repens	Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Trigonella alba	Mélilot blanc	I	C	LC	LC	-	-	-
Tussilago farfara	Tussilage	I	CC	LC	LC	-	-	-
Typha latifolia	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Urtica dioica	Ortie dioïque	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Veronica persica	Véronique de Perse	Z	CC	NA	NA	-	-	-
Viburnum lantana	Viorne mancienne	I(C)	C	LC	LC	-	-	-
Viburnum rhytidophyllum	Viorne à feuilles ridées	C(S)	E	NA	NA	-	-	-
Weigela sp.	Weigela ind.	/	/	/	/	/	/	/

En 2025, 64 espèces ont été identifiées sur les berges des plans d'eau et des cours d'eau. La plupart des espèces sont assez communes à très communes en Picardie et aucun taxon n'est protégé ou menacé.

On constate la présence de quelques taxons relativement rares au niveau régional. Précisons que tous les taxons présentant un degré de rareté notable (« assez rares » à « exceptionnels ») ne sont pas des espèces indigènes ou locales, il s'agit d'espèces cultivées (introduites par l'Homme) comme le Pois de senteur (*Lathyrus odoratus*) qui est « exceptionnel », la Lysimaque ponctuée (*Lysimachia punctata*) qui est « très rare » et la Vesce cultivée (*Vicia sativa*) qui est « assez rare ».

Les inventaires complémentaires 2025 ont permis de mettre en évidence de nouveaux pieds de Buddléia (*Buddleia davidii*) sur la zone d'étude autour du bassin rond. La localisation des trois nouvelles stations est renseignée sur la carte 12 (Figure 184).

On notera enfin que le cortège floristique inventorié ne comporte aucun taxon menacé au niveau national ou régional, ni aucun taxon protégé, ou inscrit à la directive 92/43/CEE dite directive « Faune-Flore-Habitats ».

Le Figure 182 suivant dresse la liste des espèces de plantes inventoriées sur le site en 2025 et donne des précisions sur leurs statuts d'indigénat, de rareté, de menaces, ZNIEFF, si elles sont indicatrices de zones humides et si elles sont invasives.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Figure 182 : Liste des espèces végétales identifiés sur les berges en 2025 (source : PLANETE VERTE)

Noms scientifiques	Noms français	Statut d'indigénat Picardie	Rareté Picardie	Liste rouge Hauts-de-France	Liste rouge France	Déterminant de ZNIEFF	Espèce envahissante	Espèce indicatrice de zone humide
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	I?Z(SC)	CC	LC	LC	-	-	-
Alnus glutinosa	Aulne glutineux	I(NSC)	CC	LC	LC	-	-	oui
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	I	CC	LC	LC	-	-	-
Arctium lappa	Grande Bardane	I	C	LC	LC	-	-	-
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	I	CC	LC	LC	-	-	-
Artemisia vulgaris	Armoise commune	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Bellis perenis	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	LC	-	-	-
Bryonia cretica subsp. cretica	Bryone dioïque	I	CC	LC	NE	-	-	-
Buddleja davidii	Buddléia	Z(SC)	C	NA	NA	-	oui	-
Carex acutiformis	Laîche des marais	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Cirsium arvense	Cirse des champs	I	CC	LC	LC	-	-	-
Cirsium vulgare	Cirse commun	I	CC	LC	LC	-	-	-
Clematis vitalba	Clématite des haies	I(C?)	CC	LC	LC	-	-	-
Convolvulus sepium	Liseron des haies	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	I(S?C)	CC	LC	LC	-	-	-
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	I(NAC)	CC	LC	LC	-	-	-
Daucus carota	Carotte sauvage	I(SC)	CC	LC	LC	-	-	-
Epipactis helleborine	Epipactis helléborine	I	C	LC	LC	-	-	-
Filipendula ulmaria	Reine-des-prés	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Fraxinus excelsior	Frêne commun	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Galium aparine	Gaillet gratteron	I	CC	LC	LC	-	-	-
Geranium dissectum	Géranium découpé	I	CC	LC	LC	-	-	-
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Humulus lupulus	Houblon	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Iris pseudacorus	Iris des marais	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Lactuca serriola	Laitue scariole	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lamium purpureum	Lamier pourpre	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lapsana communis	Lampsane commune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lathyrus odoratus	Pois de senteur	C(A)	E	NA	NA	-	-	-
Linaria vulgaris	Linaire commune	I	CC	LC	LC	-	-	-
Lycopus europaeus	Lycope d'Europe	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Lysimachia punctata	Lysimaque ponctuée	C(NS)	RR	NA	NA	-	-	-
Lythrum salicaria	Salicaire commune	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Malva sylvestris	Mauve sauvage	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Medicago sativa	Luzerne cultivée	ISC(NA)	C{AR(C)}	LC	LC	-	-	-
Miscanthus sinensis	Roseau de Chine	-	-	-	-	-	-	-
Nuphar lutea	Nénuphar jaune	IN(C)	AC	LC	LC	-	-	-
Ophrys apifera	Ophrys abeille	I	AC	LC	LC	-	-	-
Phragmites australis	Roseau commun	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	I	CC	LC	LC	-	-	-
Plantago major	Grand Plantain	I	CC	LC	LC	-	-	-
Potentilla reptans	Potentille rampante	I	CC	LC	LC	-	-	-
Ranunculus repens	Renoncule rampante	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Rubus fruticosus	Ronce commune	-	-	DD	-	-	-	-
Rumex crispus	Oseille crépue	I	CC	LC	LC	-	-	-
Salix caprea	Saule marsault	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Scirpus sylvaticus	Scirpe des bois	I	AC	LC	LC	-	-	oui
Scrophularia auriculata	Scrofulaire aquatique	I	C	LC	LC	-	-	oui
Scutallaria galericulata	Scutellaire casquée	I	AC	LC	LC	-	-	oui
Silene latifolia	Compagnon blanc	I	CC	LC	LC	-	-	-
Solanum dulcamara	Morelle douce-amère	I	CC	LC	LC	-	-	oui
Sonchus oleraceus	Laiteron potager	I	CC	LC	LC	-	-	-
Symphytum officinale	Consoude officinale	I(C)	CC	LC	LC	-	-	oui
Trifolium dubium	Trèfle douteux	I	CC	LC	LC	-	-	-
Trifolium repens	Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	LC	-	-	-
Trigonella alba	Mélilot blanc	I	C	LC	LC	-	-	-
Typha latifolia	Massette à larges feuilles	I(C)	C	LC	LC	-	-	oui
Urtica dioica	Ortie dioïque	I(C)	CC	LC	LC	-	-	-
Valeriana officinalis	Valériane officinale	I(C)	C	LC	LC	-	-	-
Veronica persica	Véronique de Perse	Z	CC	NA	NA	-	-	-
Vicia cracca	Vesce à épis	I	CC	LC	LC	-	-	-
Vicia sativa	Vesce cultivée	ASC	AR?	NA	NA	-	-	-

encadré en rouge : statuts de menace et de rareté importants

LÉGENDE		
Statut liste rouge	Statut de rareté en Picardie	Statut de présence en Picardie
EX : Éteint au niveau mondial	D : Disparu	I : Indigène : Espèce autochtone.
EW : Éteint à l'état sauvage	E : Exceptionnel	E : Exogène : Espèce exotique, envahissante.
RE : Disparu au niveau régional	RR : Très rare	Z : Eurynaturalisé : Désigne une plante introduite après 1500 ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.
CR : En danger critique	R : Rare	N : Sténonaturalisé : Désigne une plante introduite après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations.
EN : En danger	AR : Assez rare	A : Adventice : Désigne, pour les agriculteurs et les jardiniers, une plante qui pousse dans un endroit (champs, massif...) sans y avoir été intentionnellement installée.
VU : Vulnérable	PC : Peu commun	S : Subspontané : Synonyme de naturalisé , c'est le fait pour un végétal exogène de se reproduire naturellement dans un nouvel environnement.
NT : Quasi menacé	AC : Assez commun	C : Cultivé : Cas particulier d'une plante introduite intentionnellement faisant l'objet d'une culture volontaire.
LC : Préoccupation mineure	C : Commun	
DD : Données insuffisantes	CC : Très commun	
NA : Non applicable	? : Statut à préciser	
NE : Non évalué		



Figure 183 : Localisation des stations de flore exotique envahissante en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

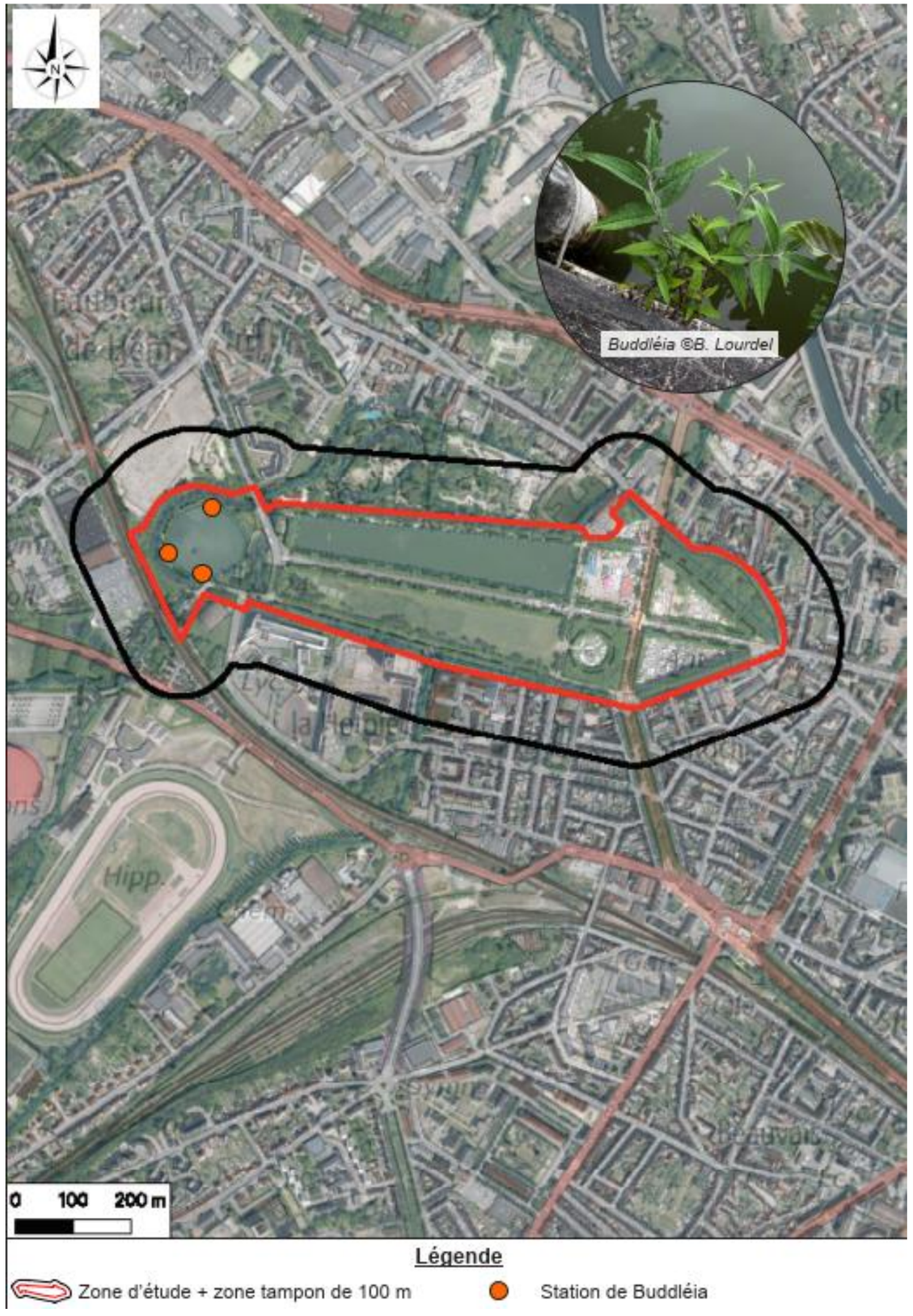


Figure 184 : Localisation des stations de Buddléia sur les berges en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

En synthèse, la flore du site est assez diversifiée puisque 99 espèces ont été identifiées en 2023 et 64 en 2025. Toutefois, parmi toutes ces espèces, une bonne partie correspond à des espèces d'ornement.

La plupart des espèces sont communes à très communes en Picardie et aucun taxon n'est protégé, menacé ou inscrit à la directive « Habitats-Faune-Flore ». Quelques espèces sont classées au moins « assez rares » au niveau régional mais il s'agit d'espèces d'ornement, que l'on ne retrouve pas à l'état sauvage en Picardie, comme le Pois de senteur (*Lathyrus odoratus*), la Vesce cultivée (Vicia sativa), le Rosier rugueux (*Rosa rugosa*) ou le Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*).

Ajoutons la présence de deux espèces envahissantes, la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddléia du Père David (*Buddelia davidii*).

Pour conclure, les enjeux floristiques sur le site en général et sur les berges en particulier sont limités et les seuls enjeux identifiés sont liés aux espèces envahissantes.

Les berges sont assez abruptes, notamment sur le plan d'eau Ouest et les cours d'eau, elles sont d'ailleurs artificialisées, ce qui limite le développement végétatif et par conséquent, celui de la biodiversité. Aucune frayère n'a été identifiée, néanmoins, les amphibiens et l'entomofaune aquatique peuvent utiliser les berges et leur végétation associée comme zone de reproduction.

3.5.3.3 Zones humides

3.5.3.3.1 Bibliographie

L'analyse des cartes de prélocalisation des zones humides de la région Hauts-de-France réalisées par l'Inrae et Agrocampus Ouest mettent en avant la forte probabilité de présence de zone humides sur l'aire d'étude immédiate. En effet, la totalité du site est classé comme zone humide probable d'intensité assez forte (zone des clairières évènementielles) à très forte (zone de la future mégaphorbiaie).

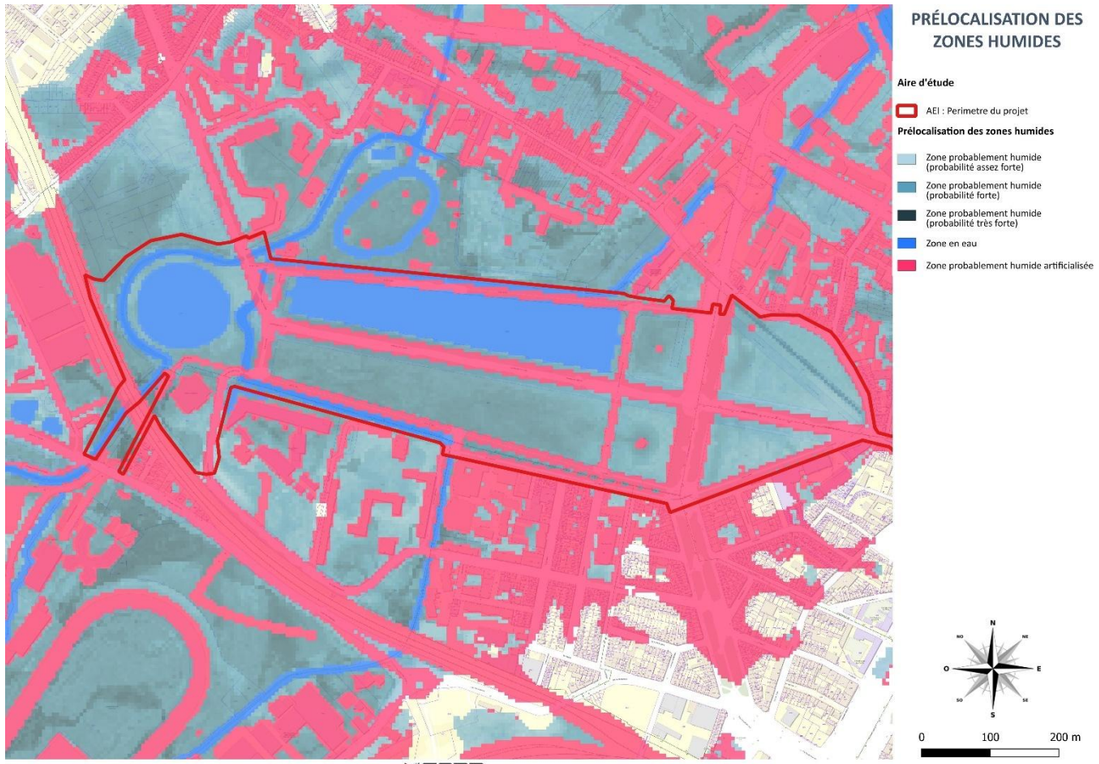


Figure 185 : Carte de prélocalisation des zones humides à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

3.5.3.3.2 Analyse pédologique

Quatorze sondages ont été effectués à la tarière à main sur l'ensemble du site. Les résultats sont présentés dans le Tableau 45.

La tarière était remontée tous les 10 cm environ pour examiner l'unité de sol et rechercher d'éventuels indices d'hydromorphie.

L'ensemble des sondages ont été arrêtés par refus de tarière sur remblais. Le sol du site est constitué en majorité de limon-sableux, de calcaires, de silex, ainsi que de remblais sur l'ensemble de la zone d'étude.

Le GEPPA définit 15 types de sol répartis en classe. Les classes IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VI et H correspondent à des sols de zones humides.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 45 : Tableau récapitulatif des sondages

Date	N° de sondage	Profondeur du sondage	Traits rédoxiques (à moins de 0,5 m de profondeur, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissent entre 0,8 et 1,2 m)	Traits rédoxiques (débutant à moins de 0,25 m de profondeur et se prolongeant ou s'intenfiant en profondeur)	Horizon réductique commençant à moins de 1,2 m	Horizon histique en surface	Classe du GEPPA	Sol de zone humide
16/08/2023	1	40	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	2	120	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	3	45	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	4	40	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	5	40	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	6	55	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	7	40	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	8	50	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	9	70	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	10	55	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	11	35	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	12	40	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	13	50	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non
16/08/2023	14	120	Absence	Absence	Absence	Absence	I a	Non

Les quatorze sondages pédologiques à la tarière à main ont été réalisés à des profondeurs de 35 cm minimum à 120 cm maximum, et témoignent de l'absence de traits rédoxiques et réductiques.

3.5.3.3.3 Analyse floristique

Espèces indicatrices de zone humide identifiées sur les berges des plans d'eau

Le site du projet a également fait l'objet d'un inventaire flore sur les berges des plans d'eau de la zone d'étude. Treize espèces indicatrices de zone humide ont été recensées sur le site.

Tableau 46 : Tableau récapitulatif des essences végétales

Nom commun	***Nom scientifique***
Aulne Glutineux	*Alnus glutinosa*
Consoude officinale	*Symphytum officinale*
Epiaire des marais	*Stachys palustris*
Eupatoire chanvrine	*Eupatorium cannabinum*
Laîche élevée	*Carex pendula*
Laîche paniculée	*Carex paniculata*
Liseron des haies	*Calystegia sepium*
Lycope d'Europe	*Lycopus europaeus*
Lysimaque commun	*Lysimachia vulgaris*
Massette à large feuilles	*Typha latifolia*
Myosotis des marais	*Myosotis scorpioides*
Roseaux commun	*Phragmites australis*
Salicaire commune	*Lythrum salicaria*

Ces espèces végétales sont localisées le long des berges des plans d'eau et des cours d'eau présents sur la zone d'étude.

Ces espèces ont été recensées sur les berges des plans d'eau, et seules quelques-unes d'entre elles ont été recensées sur les placettes floristiques (les placettes n'ont pas été réalisées sur les berges mais au même endroit qu'aux sondages pédologiques).

Résultats des placettes floristiques

Les résultats montrent que toutes les placettes sont composées majoritairement d'espèces non indicatrices de zones humides et confirment donc les résultats du diagnostic de sol.

Il n'y a que sur les placettes n°1, 12, 13 et 14 que des espèces indicatrices de zone humide ont été trouvées sans pour autant que ces placettes soient déterminantes de zone humide (moins de 50 % des espèces identifiées sont indicatrices de zone humide).

Les résultats des placettes ont donc permis de confirmer les résultats de l'étude pédologique.

En synthèse : Le parc de la Hotoie n'est pas considéré comme une zone humide hormis les berges des plans d'eaux sur critère floristique.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.5.3.4 Faune

3.5.3.4.1 Avifaune

- **Campagne d'inventaire en période d'hivernage**

Vingt-six espèces, pour 661 observations ont été recensées lors de cette période. Au vu du nombre d'espèces et d'observations à cette période, la diversité spécifique et les effectifs peuvent être qualifiés d'assez faibles à faibles.

La zone d'étude touche des milieux différents, des zones boisées, des zones ouvertes et des zones en eau. On trouve des oiseaux inféodés à ces types de milieux.

Peu d'oiseaux fréquentent la zone en hiver, les groupes les plus représentés sont les petits passereaux (pinson, mésanges, chardonnerets, rougegorges...) et les columbidés (tourterelle, Pigeon ramier et biset domestique).

Le Pigeon biset domestique (*Columba livia*) est l'espèce la plus représentée à cette période. Issue de Pigeons bisets sauvages, ces oiseaux se retrouvent dans toutes les villes et villages. C'est un oiseau très commun en milieu urbain.

Ajoutons aussi les observations de corvidés comme la Corneille noire (*Corvus corone*) et la Pie bavarde (*Pica pica*) en vol au-dessus du site et posés dans les arbres.

Signalons les observations du Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), du Goéland argenté (*Larus argentatus*), de la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et du Héron cendré (*Ardea cinerea*) en vol au-dessus de la zone ou posé dans les plans d'eau.

Notons la présence d'oiseaux de zones humides comme le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), la Foulque macroule (*Fulica atra*) et la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*).

Au sein même de la zone d'emprise du projet, le cortège avifaunistique recensé est principalement composé d'hivernants relativement communs se concentrant dans les arbres, le milieu urbain et les plans d'eau. Aucun phénomène notable n'y a néanmoins été décelé.

- **Campagne d'inventaires en période prénuptiale**

Trente espèces pour 630 observations ont été comptabilisées au cours des trois sorties. Les prospections ont été effectuées entre mi-mars et début avril 2023, ce qui a permis d'observer l'arrivée des oiseaux en migration pré-nuptiale et aussi le début de la période de nidification.

Peu de mouvements migratoires ont été observés sur a zone.

Les espèces les plus représentées sont le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et le Pigeon biset domestique (*Columba livia*).

Parmi les oiseaux de zones humides, citons le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le Cygne tuberculé (*Cyngus olor*), la Foulque macroule (*Fulica atra*), la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*) et le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*).

Quelques passereaux migrateurs ont été contactés sur la zone, notamment dans les formations arborées : le Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou encore le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

Signalons enfin l'observation d'une Bernache du Canada (*Branta canadensis*), une espèce d'ansériidé exotique.

- **Campagne d'inventaires en période de nidification**

Le Tableau 47 présente l'ensemble des espèces et des individus observés par point au cours de la période estivale.

Trente-deux espèces pour 737 contacts ont été recensés pendant cette période. Les prospections se sont étalées de mai à juillet 2023, permettant ainsi d'avoir une bonne estimation des populations nicheuses d'oiseaux sur le site.

Le nombre d'espèces observées est légèrement supérieur à celui des périodes précédentes.

Malgré la pluralité des habitats (milieux arborés, plans d'eau, cours d'eau, espaces vertes, milieux urbains) présents sur et aux abords de la zone d'étude, la diversité spécifique observée est plutôt moyenne comparée aux 166 espèces nicheuses que compte la Picardie. Ce constat s'explique par la nature de la zone d'emprise du projet, puisque, rappelons-le, cette dernière est avant tout constituée d'espaces anthropisés et aménagés (espaces verts, plans d'eau artificialisés, zones urbaines...).

De nombreux passereaux ont pu être observés sur le site en train de transporter de la nourriture jusqu'au nid ou bien du matériel pour le confectionner. C'est le cas notamment de la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), de la Mésange charbonnière (*Parus major*), de la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), de la Mésange bleue (*Cyanistes cæruleus*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ou encore du Pinson des arbres (*Fringilla cœlebs*). Précisons que la plupart de ces espèces nichent dans les zones arborées du site, les diverses haies et les alignements d'arbres et ses abords directs.

Parmi les passereaux observés sur le site mais en moins grand nombre, signalons le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) dont la nidification n'est pas certaine.

Les zones arborées abritent également la nidification du Merle noir (*Turdus merula*), de la Grive musicienne (*Turdus philomelos*), du Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et de l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*).

Les berges des plans d'eau plans d'eau et des cours d'eau abritent la nidification des espèces inféodées aux milieux aquatiques, citons le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), la Foulque macroule (*Fulica atra*), la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*), le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) et le Grèbe huppé (*Podiceps cristatus*).

Signalons aussi l'observation de deux Sarcelles d'hiver (*Anas crecca*) au point n°1, dans le plan d'eau. Il peut s'agir d'oiseaux échappés d'élevage. Leur nidification n'a pas pu être confirmée.

Enfin, les zones urbaines à proximité accueillent la nidification du Pigeon biset domestique (*Columba livia*), de l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), du Martinet noir (*Apus apus*), du Moineau domestique (*Passer domesticus*) et du Choucas des tours (*Corvus monedula*) qui viennent se nourrir sur la zone d'étude.

- **Campagne d'inventaires en période post-nuptiale**

Au cours de cette période, 38 espèces ont été identifiées sur la zone d'emprise du projet et ses abords, pour un effectif global de 853 observations.

Les deux espèces les plus recensées au cours de la période sont la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*) et le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), respectivement 14,4 % et 12,7 %, des espèces grégaires en période internuptiale.

D'autres espèces en nombres assez conséquents ont pu être observées dans les formations ligneuses du site ou en survol de celui-ci comme le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Pigeon biset domestique (*Columba livia*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou encore le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

Ajoutons l'observation d'un Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), un passereau menacé au niveau national, au point n°2.

Parmi les oiseaux remarquables, signalons l'observation de trois Oies cendrées (*Anser anser*) et d'une Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), posées dans les plans d'eau de la zone d'étude.

Pour finir, on notera que peu de mouvements migratoires ont été observés et que le site est surtout fréquenté à cette période par des espèces aux mœurs grégaires (petits passereaux, columbidés et corvidés).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 47 : Résultats des inventaires avifaune en période de nidification (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

Noms français	Noms scientifiques	1	2	3	4	5	6	Total
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	1	3	5			2	**11**
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	40	4	2	3	4	11	**64**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*			2			2	**4**
Choucas des tours	*Corvus monedula*		2					**2**
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	2						**2**
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	1	4	12	3	5		**25**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	4				1	2	**7**
Foulque macroule	*Fulica atra*	10						**10**
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	17	3	2			7	**29**
Goéland argenté	*Larus argentatus*						6	**6**
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	13						**13**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		4				3	**7**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	1						**1**
Héron cendré	*Ardea cinerea*	5				1	7	**13**
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	1		2		4	4	**11**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	6						**6**
Martinet noir	*Apus apus*	2		8	6	8	12	**36**
Merle noir	*Turdus merula*	3	1	1	1			**6**
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	9						**9**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	7	12				6	**25**
Mésange charbonnière	*Parus major*	1	6		3		1	**11**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	3		11			7	**21**
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	31		2		14	4	**51**
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	1						**1**
Pie bavarde	*Pica pica*	2	21	12	4	14	7	**60**
Pigeon biset domestique	*Columba livia*	12	2	17	9	1		**41**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	24	28	54	7	73	18	**204**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	19	1	4	1	8	1	**34**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	2	1				1	**4**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	2					1	**3**
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	4						**4**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	5	4	1	1	1	4	**16**
Effectifs par point		**228**	**96**	**135**	**38**	**134**	**106**	**737**
Diversité par point		**28**	**15**	**15**	**10**	**12**	**20**	**32**

- **Fréquentation du site par l'avifaune et statuts de nidification**

Le Tableau 48 en pages suivantes récapitule la présence de chaque espèce en fonction des saisons et apporte des renseignements concernant son milieu de nidification. En outre, ce tableau nous indique si l'espèce est nicheuse ou pas sur la zone d'emprise du projet (ZEP), ou si elle l'est aux abords du site, dans la zone d'étude immédiate (ZEI). Pour rappel, les statuts de nidification ont été évalués d'après les indices observés lors des prospections et conformément aux codes atlas utilisés par l'EBCC (European Bird Census Council).

Parmi les 46 espèces identifiées, l'ensemble des observations recueillies sur le site permet de considérer que :

- 4 ne présentent aucun enjeu de nidification sur le secteur d'étude (non nicheurs en Picardie, ou espèce uniquement observée en période internuptiale ou en survol du site) ;
- 30 nichent de manière certaine, probable ou possible au sein de la zone d'étude immédiate (100 m) : 26 nicheurs certains, 3 probables et 1 possible ;
- 26 nichent de manière certaine, probable ou possible au sein même de la zone d'étude : 18 nicheurs certains, 4 probables et 4 possibles.

- **Valeur globale du site pour l'avifaune**

<u>Rareté, menaces et protection des espèces recensées</u>

Les enjeux avifaunistiques ont été mis en lumière au regard de l'importance et de la nature des relations qu'entretient chacune des espèces avec les différents habitats constitutifs de la zone d'étude. Dès lors, la valeur globale du site vis-à-vis de l'avifaune peut être appréhendée en considérant la valeur patrimoniale de chacune des espèces.

Afin d'évaluer de la manière la plus objective cette valeur, ont été recoupés pour chaque espèce : les différents statuts (rareté et menace), à échelle régionale et nationale, ainsi que les éventuelles mesures réglementaires de protection. Les textes retenus sont les suivants :

- Directive Oiseaux n° 79/409/CEE, Annexe I (A1) : espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (zone de protection spéciale) ;
- Convention de Berne du 19/09/1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe : Annexe II (B2) : espèces de faune strictement protégées, et Annexe III (B3) : espèces de faune protégées avec possibilité de réglementer leur exploitation ;
- Convention de Bonn du 23/06/1979 relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage : Annexe I (Bo1) : espèces migratrices menacées, en danger d'extinction, nécessitant une protection immédiate, et Annexe II (Bo2) : espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur le territoire et leur modalité de protection, Article 3 (PN) : espèces protégées ainsi que leurs sites de reproduction et de repos ;
- Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA) visant principalement à conserver les habitats de ces espèces et à contrôler les activités humaines.

En outre, le statut d'un oiseau peut varier en fonction de la problématique considérée. Ainsi, l'enjeu lié à chaque espèce ne peut être correctement évalué qu'en s'assurant de l'existence d'un lien fonctionnel entre celle-ci et la zone d'étude et, le cas échéant, de la nature de ce dernier. À titre d'exemple, une espèce peut être courante, en migration et/ou hivernage, mais ne pas se reproduire sur le territoire concerné. Dans ce cas, le statut de conservation en tant que nicheur ne sera bien évidemment pas décisif.

Précisons également que l'enjeu patrimonial global tient compte des données régionales mais est pondéré au regard des dynamiques de populations nationales et mondiales. Ainsi, à titre d'exemple, une espèce peut être occasionnelle en Picardie mais commune par ailleurs et présenter, en outre, un état de conservation favorable à plus grande échelle.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le statut de menace national tient compte de la réactualisation 2016 de la Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS).

L'évaluation régionale du statut de rareté et de la tendance de population ne concerne que les nicheurs. Ces informations sont issues des données sur l'avifaune picarde collectées ces dernières années (Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 2009).

Sont utilisées les abréviations suivantes :

TC : Très commun C : commun AC : Assez commun

PC : Peu commun AR : Assez rare TR : Très rare E : Exceptionnel

Le statut de menace régional est issu de la Liste rouge des oiseaux nicheurs de Picardie (Référentiel de la faune de Picardie - Picardie Nature - 2009). Seuls les nicheurs sont concernés.

Sont utilisées les abréviations suivantes :

NE : Non évalué LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi menacé VU : Vulnérable EN : En danger

Certaines espèces sont par ailleurs inscrites sur la liste régionale des espèces déterminantes de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 48 : Fréquentation du site et ses abords par l'avifaune en fonction des périodes (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

Nom français	Nom scientifique	Période d'observation				Milieu de nidification	Nicheur probable sur la ZEP	Nicheur probable sur la ZEI
		Hivernage	Migration pré-nuptiale	Nidification	Migration post-nuptiale			
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		X		X	Milieu boisé/ bocager/jardin	Observé seulement en période de migration	
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*				X	Milieu humide/ anfractuosité	Observé seulement en période de migration	
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	X	X	X	X	Milieu humide/ openfields/ urbain	possible	probable
Bernache du Canada	*Branta canadensis*		X			Milieu humide	Observé seulement en période de migration	
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*				X	Fourré/ végétation basse dense	Observé seulement en période de migration	
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	X	X	X	X	Milieu humide	certain	
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	possible
Choucas des tours	*Corvus monedula*			X	X	Zone urbaine		certain
Corneille noire	*Corvus corone*	X	X		X	Zone urbaine/ milieu boisé	certain	probable
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	X	X	X	X	Milieu humide	certain	probable
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*			X		Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Foulque macroule	*Fulica atra*	X	X	X	X	Milieu humide	certain	
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	X	X	X	X	Milieu humide	certain	
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*		X		X	Milieu boisé/ bocager	Observé seulement en période de migration	
Goéland argenté	*Larus argentatus*	X		X	X	Littoral	Non nicheur sur la ZEP et la ZEI	
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	X			X	Littoral/milieu humide	Observé seulement en période de migration	
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*		X	X	X	Milieu humide	certain	
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	X	X			Milieu boisé/ bocager	Observé seulement en période de migration et d'hivernage	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Grive draine	*Turdus viscivorus*				X	Milieu boisé/ bocager	Observé seulement en période de migration	
Grive musicienne	*Turdus philomelos*			X		Milieu boisé/ bocager/jardin	possible	probable
Héron cendré	*Ardea cinerea*	X	X	X	X	Milieu humide/ boisé	certain	
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*			X		Zone urbaine		certain
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		X	X		Zone urbaine		certain
Martinet noir	*Apus apus*			X		Zone urbaine		certain
Merle noir	*Turdus merula*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Mésange charbonnière	*Parus major*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Moineau domestique	*Passer domesticus*	X	X	X	X	Zone urbaine	probable	certain
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	X	X	X	X	Milieu humide	Non nicheur sur la ZEP et la ZEI	
Oie cendrée	*Anser anser*				X	Milieu humide	Non nicheur en Picardie	
Pic épeiche	*Dendrocopos major*			X	X	Milieu boisé/ bocager	probable	
Pic vert	*Picus viridis*				X	Milieu boisé/ bocager	Observé seulement en période de migration	
Pie bavarde	*Pica pica*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Pigeon biset domestique	*Columba livia*	X	X	X	X	Zone urbaine		certain
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*			X	X	Milieu humide	possible	
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*		X			Milieu boisé	Observé seulement en période de migration	
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	X			X	Milieu boisé/ bocager/jardin	Observé seulement en période de migration et d'hivernage	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	X	X	X	X	Milieu boisé/ bocager/jardin	certain	
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*				X	Milieu boisé	Observé seulement en période de migration	

Tableau 49 : Patrimonialité des espèces d'oiseaux rencontrées sur la zone d'étude et niveau d'enjeu de chacune d'entre elles vis-à-vis de la zone d'étude (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

Nom français	Nom scientifique	Niveau d'enjeu sur le site du projet	Statuts retenus	Motivation	Autres statuts
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Fort	PN	Nidification probable sur la ZEP et certaine sur la ZEI	Aucun
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Fort	PN	Nidification probable sur la ZEP et certaine sur la ZEI	Aucun
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Foulque macroule	*Fulica atra*	Fort	ZNIEFF	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Fort	PN / NT LRR	Nidification certaine sur la ZEI, chasse sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Fort	PN / NT LRR	Nidification certeine sur la ZEI, chasse sur la ZEP et la ZEI	ZNIEFF
Martinet noir	*Apus apus*	Fort	PN / NT LRN	Nidification certaine sur la ZEI, chasse sur la ZEP et la ZEI	ZNIEFF
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Mésange charbonnière	*Parus major*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Faible	PN	Nidification probable sur la ZEP et certaine sur la ZEI	Aucun
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Fort	PN	Nidification probable sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Pinson des arbres	*Fringilla cœlebs*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Fort	PN	Nidification certaine sur la ZEP et la ZEI	Aucun
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Moyen	PN	Nidification possible sur la ZEP et probable sur la ZEI	Aucun
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Moyen	PN / VU LRN	Nidification possible sur la ZEP et la ZEI	ZNIEFF
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Moyen	EN LRR / VU LRN	Nidification possible sur la ZEP	ZNIEFF Nicheur rare en Picardie
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Faible	PN	Observé seulement en période de migration	Aucun
Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	Faible	PN	Observé seulement en période de migration	Aucun
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Faible	PN / NT LRR / NT LRN	Observé seulement en période de migration	ZNIEFF
Goéland argenté	*Larus argentatus*	Faible	PN / NT LRN	Halte sur les plans d'eau	ZNIEFF
Grimpereau des bois	*Certhia familiaris*	Faible	PN / VU LRRR	Observé seulement en période de migration et d'hivernage	ZNIEFF Nicheur assez rare en Picardie
Pic vert	*Picus viridis*	Faible	PN	Observé seulement en période de migration	Aucun
Bernache du Canada	*Branta canadensis*	Très faible	EEE	Aucun lien fonctionnel avec la ZEP et la ZEI	Aucun
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Très faible	PN	Aucun lien fonctionnel avec la ZEP et la ZEI	ZNIEFF
Oie cendrée	*Anser anser*	Très faible	VU LRN	Aucun lien fonctionnel avec la ZEP et la ZEI	ZNIEFF Nicheur très rare en Picardie
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Très faible	PN / VU LRN	Aucun lien fonctionnel avec la ZEP et la ZEI	ZNIEFF

Explication des abréviations : ZEP : Zone d'emprise du projet ; ZEI : Zone d'étude immédiate (100m) ; P : Picardie ; PN : Protection nationale ; N2000 : espèce inscrite à l'annexe I de la directive «Oiseaux» ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; ZNIEFF : espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF régional ; TR : Très rare ; AR : Assez rare ; TR : Très rare EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi menacé ; EEE : Espèce exotique envahissante

En synthèse : à l'issue de l'ensemble des prospections spécifiques à l'avifaune effectuées sur un cycle biologique complet, plusieurs constats se dégagent :

- le cortège avifaunistique recensé sur la zone d'étude est relativement diversifié mais composé essentiellement d'espèces communes en Picardie ;
- les principaux enjeux avifaunistiques du secteur sont inhérents aux populations d'oiseaux inféodés aux milieux humides, aux boisements/espaces bocagers et aux zones urbaines.
- Finalement, si les sensibilités de la zone d'étude vis-à-vis de l'avifaune s'avèrent relativement limitées, on retiendra néanmoins les enjeux suivants :
- la reproduction certaine d'espèces protégées comme le Grèbe huppé, le Héron cendré, la Pinson des arbres, la Mésanges bleues ou encore la Mésange charbonnière ;
- la reproduction possible ou certaine, aux abords du site, de plusieurs espèces d'oiseaux protégés et menacés au niveau national en tant que nicheurs (le Chardonneret élégant, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir...) ;
- la reproduction possible de la Sarcelle d'hiver (un anatidé menacé) dans les plans d'eau de la zone d'étude ;
- le survol ou la fréquentation occasionnelle du site d'espèces remarquables : le Goéland argenté, l'Oie cendrée, le Grimpereau des bois et la Mouette rieuse ;
- la fréquentation occasionnelle d'une espèce exotique envahissante : la Bernache du Canada.

La présence de ces espèces représente un enjeu réglementaire pour le projet et les travaux. La qualité des aménagements devra répondre aux exigences écologiques de ces espèces pour leur permettre de poursuivre leur cycle biologique dans le site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.5.3.4.2 Amphibiens

Au total, trois espèces d'amphibiens ont été identifiées au cours des deux sorties de 2023 : la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille agile (*Rana dalmatina*).

Seules la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) ont été recontactées lors de l'inventaire de 2025.

Les Figure 186 et Figure 187 page suivante montrent la localisation des observations d'amphibiens faites sur le site.

- La Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

Contrairement à d'autres espèces, la grenouille verte est très étroitement liée aux milieux aquatiques et pas seulement en période fraye. Les berges des plans d'eau et les rus et fossés de la zone d'étude sont ainsi très favorables à l'accueil de cette espèce. Cette dernière y trouve des habitats propices à sa reproduction, à son développement larvaire et à son estivage. Les végétations attenantes sont exploitées comme terrain de chasse.

Un seul individu adulte a été observé lors de la deuxième soirée de prospections de 2023, plusieurs individus adultes ont été entendus lors de l'inventaire de 2025.

- La Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)

La Grenouille rieuse est souvent confondue avec la Grenouille verte mais elle se caractérise par sa grande taille et des sacs vocaux plus foncés. Cette grenouille est largement répandue en Europe. Cette espèce se rencontre principalement dans les régions de plaine, en-dessous de 800 m d'altitude. On la rencontre le long des rivières aux berges bien ensoleillées ainsi que dans les plans d'eau de superficie importante avec une profondeur d'au moins 50 cm.

Huit individus adultes ont été observés lors de la deuxième soirée de prospections de 2023 et quelques-uns ont été entendus au cours d'une prospection chiroptère. Plusieurs individus adultes ont été entendus lors de l'inventaire de 2025.

- La Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

C'est une grenouille qui fait partie du groupe des « grenouilles brunes » comme la Grenouille des champs (*Rana arvalis*) ou la Grenouille rousse (*Rana temporaria*). Cette grenouille est répandue partout en France. Elle apprécie particulièrement les boisements et les fourrés mais on la trouve également dans les boisements alluviaux et les bocages.

Un seul individu adulte a été observé lors de la deuxième soirée de prospections de 2023.

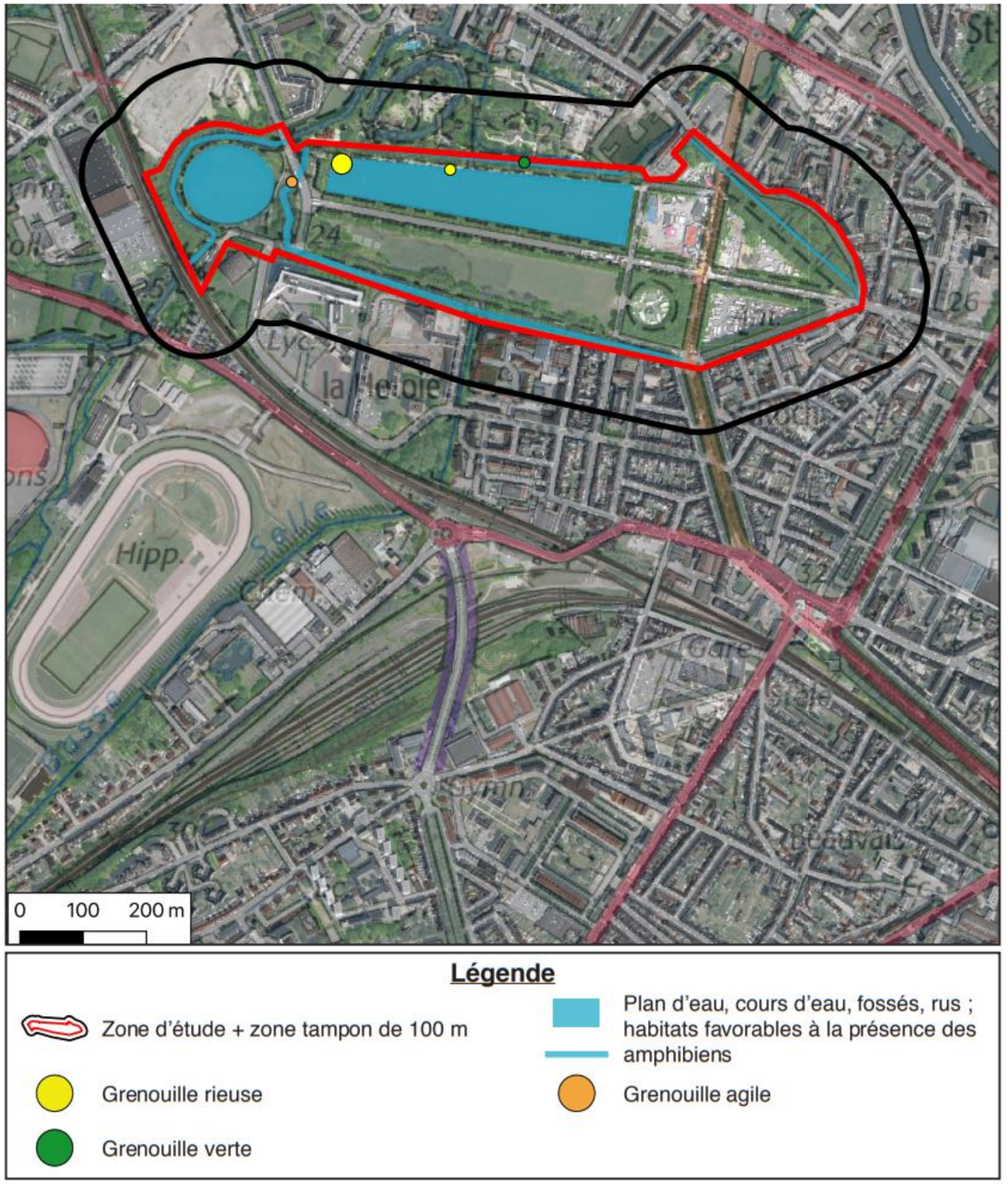


Figure 186 : Localisation des observations d'amphibiens faites sur la zone d'étude en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

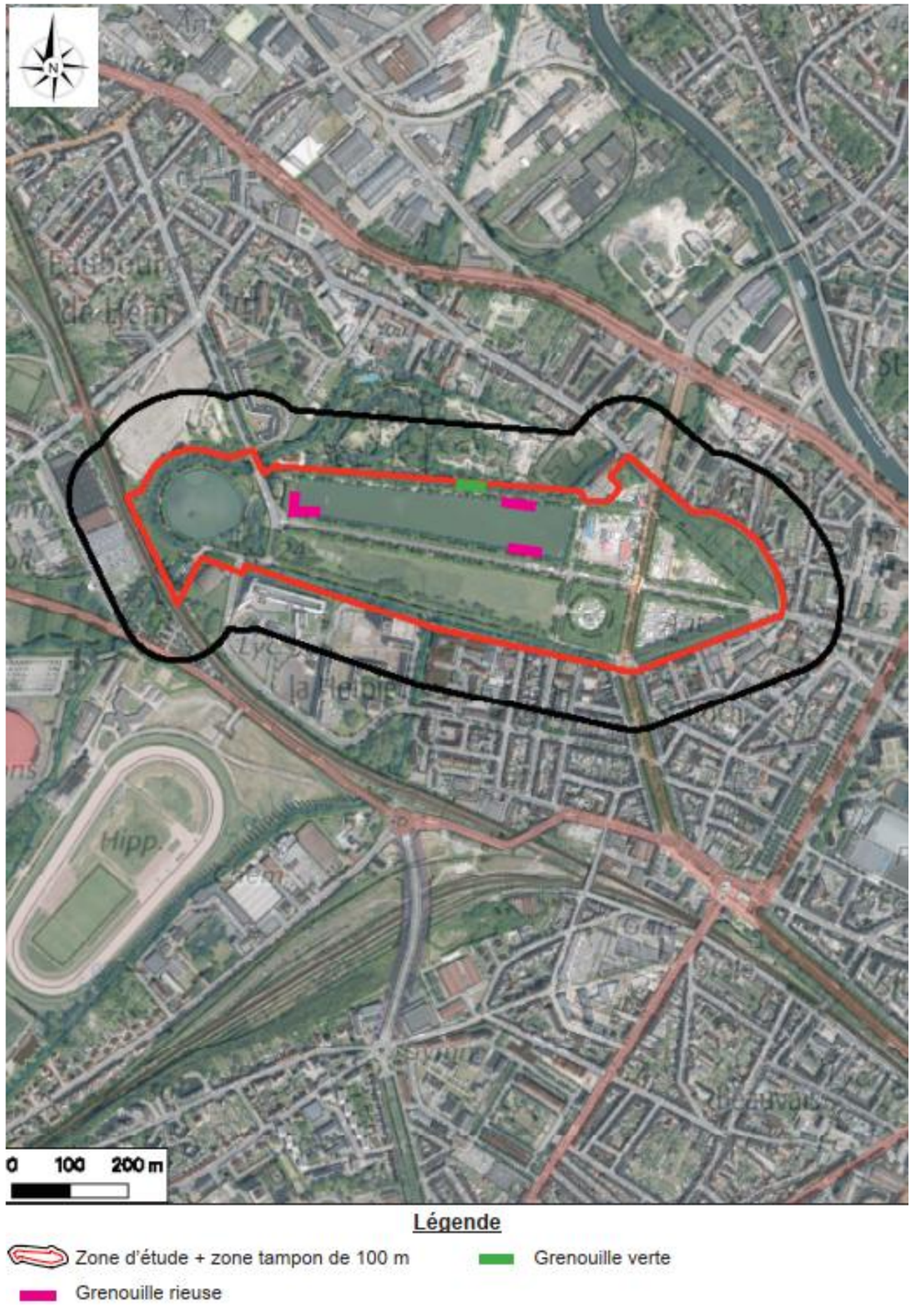


Figure 187 : Localisation des observations d'amphibiens faites sur la zone d'étude en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)

- **Statuts de menace, de rareté et de protection des amphibiens présents sur le site**

Avec trois espèces identifiées sur la zone d'étude, pour 17 espèces d'amphibiens actuellement connues en Picardie, on peut conclure à une richesse spécifique très faible.

En effet, tous les amphibiens recensés sur le site sont communs ou assez communs en France et en Picardie, et bénéficient par ailleurs d'un statut de conservation favorable à échelle nationale (préoccupation mineure), sauf la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) qui est classée « NT » (quasi-menacée).

Aucune espèce du cortège inventorié n'est considérée comme menacée au niveau régional. Cependant, une espèce est déterminante de l'inventaire ZNIEFF de Picardie : la Grenouille agile (*Rana dalmatina*). Toutes les espèces inventoriées sont toutefois protégées sur l'ensemble du territoire français. La reproduction des amphibiens n'a pas pu être prouvée sur la zone d'étude car aucune larve ni aucune ponte n'a été trouvée, cependant, il est probable que les amphibiens se reproduisent au sein des zones aquatiques de la zone d'étude.

Il est important de noter que les enjeux relatifs aux amphibiens, mis en évidence sur la zone d'étude, sont très localisés (berges des cours d'eau et plans d'eau). Aucun amphibien n'a en effet été vu ou entendu sur la zone d'étude en dehors des zones précitées.

Le Tableau 50 précise les statuts de rareté, de menace et de protection des différentes espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Tableau 50 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces d'amphibiens inventoriées sur le site de projet (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

Noms français	Noms scientifiques	Rareté Picardie (1)	Liste rouge Picardie (2)	Liste rouge France (3)	Déterminant de ZNIEFF (4)	Protection nationale (5)	Protection internationale	Directive "Habitats"
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	AC	LC	LC	oui	Arrêté du 8 janvier 2021, article 2	Berne annexe II	Annexe IV
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	NE	NA	LC	-	Arrêté du 8 janvier 2021, article 3	Berne annexe III	Annexe V
Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculentus*	C	DD	NT	-	Arrêté du 8 janvier 2021, article 4	Berne annexe III	Annexe V

• (1) Picardie Nature, 2016. *Indices de rareté régionale en Picardie.*
C : Commun NE : Non évalué

• (2) Picardie Nature, 2016. *Liste rouge de la faune menacée en Picardie.*
DD : Données insuffisantes NA : Non applicable

• (3) UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2015. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et amphibiens de France métropolitaine.*
LC : Préoccupation mineure NT : Quasi menacée

• (4) Inscription sur la liste des espèces déterminantes de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de Picardie (INPN, MNHN).

• (5) Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

En synthèse : le niveau d'enjeu de la zone de projet pour les amphibiens s'avère globalement assez faible, en raison du peu d'espèces différentes présentes sur le site (3). Précisons que les plans d'eau, rus et fossés du site jouent un rôle écologique important en tant que zone de refuge, chasse et possiblement la reproduction pour les amphibiens.

3.5.3.4.3 Reptiles

Aucun reptile n'a été retrouvé sur l'aire d'étude.

En synthèse : le niveau d'enjeu de l'aire d'étude vis-à-vis des squamates peut être qualifié de très faible. Bien que certains milieux de l'aire d'étude et ses abords soient potentiellement favorables aux populations locales de certaines espèces de serpents et de lézards, l'aire d'étude en elle-même présente un intérêt très limité pour les squamates, avec des niveaux de fréquentation et d'entretien peu compatible avec la sensibilité de ces espèces au dérangement.

3.5.3.4.4 Mammifères

Trois espèces ont été observées sur la zone d'étude, deux directement et une uniquement à l'aide du piège photographique.

Les trois espèces sont :

- le Rat gris (*Rattus norvegicus*) ;
- le Ragondin (*Myocastor coypus*) ;
- la Fouine (*Martes foina*).

- **Statuts de menace, de rareté et de protection des mammifères présents sur le site**

Les mammifères recensés sur le site sont communs en France et en Picardie, et bénéficient par ailleurs d'un statut de conservation favorable à échelle nationale (préoccupation mineure). Aucune espèce du cortège inventorié n'est considérée comme menacée au niveau régional. Aucune espèce n'est protégée en France. Notons que le Ragondin (*Myocastor coypus*) est une espèce exotique envahissante (EEE).

Le Tableau 51 ci-dessous précise les statuts de rareté, de menace et de protection des différentes espèces d'amphibiens présentes sur le site.

Tableau 51 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces de mammifères inventoriés sur le site de projet

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale (1)	Menace		Espèce invasive	Protection nationale (4)
			Statut liste rouge régionale (2)	Statut liste rouge nationale (3)		
Fouine	*Martes foina*	C	LC	LC	Non	Non
Ragondin	*Myocastor coypus*	NE	NA	NA	OUI	Non
Rat gris	*Rattus norvegicus*	NA	NA	NA	Non	Non

- *(1) Picardie Nature, 2016. Indices de rareté régionale en Picardie.*
  NE : Non évalué C : Commun
- *(2) Picardie Nature, 2016. Liste rouge de la faune menacée en Picardie.*
- *NA : Non attribuable LC : Préoccupation mineure*
- *(3) UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.*
  NA : Non attribuable LC : Préoccupation mineure
- *(4) Temple, H.J. and Terry, A. (Compilers), 2007. The Status and Distribution of European Mammals.*

En synthèse : le niveau d'enjeu de la zone de projet pour les mammifères s'avère globalement faible, en raison du peu d'espèces différentes présentes sur le site.
Précisons que les plans d'eau, rus et fossés et les zones boisées du site jouent un rôle écologique en tant que zone de refuge et de nourrissage.

3.5.3.4.5 Chiroptères

L'Atlas des chiroptères de la base de données « OURSIN » nous informe qu'au moins huit espèces de chauves-souris ont été recensées sur la maille de 5x5 km concernée par le projet. (5kmL93E0645N6975). La liste des espèces répertoriées au sein de cette maille est présentée en annexe.

- **Campagnes d'écoutes mobiles**

En 2023, quatre espèces ont été contactés au cours de la campagne d'écoutes mobiles.

Les écoutes mobiles ont permis de recueillir un total de 530 contacts de chauves-souris, pour une activité moyenne par point de 133,9 contacts par heure, toutes espèces confondues (Tableau 52, Tableau 53, Figure 188).

Tableau 52 : Tableau des cumuls de contacts par espèce de chauve-souris en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

Espèces		Total des contacts par espèces
Noms français	Noms scientifiques	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	530
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	4
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	1
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	1
Total		536

Tableau 53 : Tableau des résultats point par point de la campagne d'écoutes mobiles des chiroptères en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

Point	Milieu	Espèces contactées		Total des contacts par espèce	Cœfficient de détectabilité	Activité pondérée par espèce (c/h)	Total des contacts par point	Activité pondérée (c/h) par point	Nombre d'espèces
		Noms français	Noms scientifiques						
1	Milieu boisé, plan d'eau	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	275	*1*	412,5	275	412,5	1
2	Haie, espaces verts	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	74	*1*	111	74	111	1
3	Espaces verts, bords de route	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	5	*1*	7,5	6	8,45	2
		Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	1	*0,63*	0,95			
4	Espaces verts, milieu boisé	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	35	*1*	52,5	35	52,5	1
5	Chemin, plan d'eau	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	58	*1*	87	61	91,5	3
		Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	1	*1*	1,5			
		Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	2	*1*	3			
6	Chemin, plan d'eau	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	83	*1*	124,5	85	127,5	2
		Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nahtusii*	2	*1*	3			

En 2025, cinq espèces ont été contactés au cours de la campagne d'écoutes mobiles.

Les écoutes mobiles ont permis de recueillir un total de 1315 contacts de chauves-souris, pour une activité moyenne par point de 657,41 contacts par heure, toutes espèces confondues (

Tableau 54, Tableau 55,Figure 189).

Tableau 54 : Tableau des cumuls de contacts par espèce de chauve-souris en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Espèces		Total des contacts par espèces
Noms français	Noms scientifiques	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	1276
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	14
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	9
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	5
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	5
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	1
Total		1315

Tableau 55 : Tableau des résultats point par point de la campagne d'écoutes mobiles des chiroptères en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)

Point	Milieu	Espèces contactées		Total des contacts par espèce	Coefficient de détectabilité	Activité pondérée par espèce (c/h)	Total des contacts par point	Activité pondérée (c/h) par point	Nombre d'espèces
		Noms français	Noms scientifiques						
1	Milieu boisé, plan d'eau	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	495	*1*	1485	502	1503,84	3
		Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	6	*0,63*	11,34			
		Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	1	*2,5*	7,5			
2	Haie, espaces verts	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	81	*1*	243	82	244,89	2
		Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	1	*0,63*	1,89			
3	Espaces verts, bords de route	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	112	*1*	336	116	343,56	2
		Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	4	*0,63*	7,56			
4	Espaces verts, milieu boisé	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	62	*1*	186	65	191,67	2
		Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	3	*0,63*	5,67			
5	Chemin, plan d'eau	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	461	*1*	1383	466	1408,05	2
		Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	5	*1,67*	25,05			
6	Chemin, plan d'eau	Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	65	*1*	195	79	252,45	3
		Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nahtusii*	9	*1*	27			
		Murin indéterminé	*Myotis sp.*	5	*2,03**	30,45			

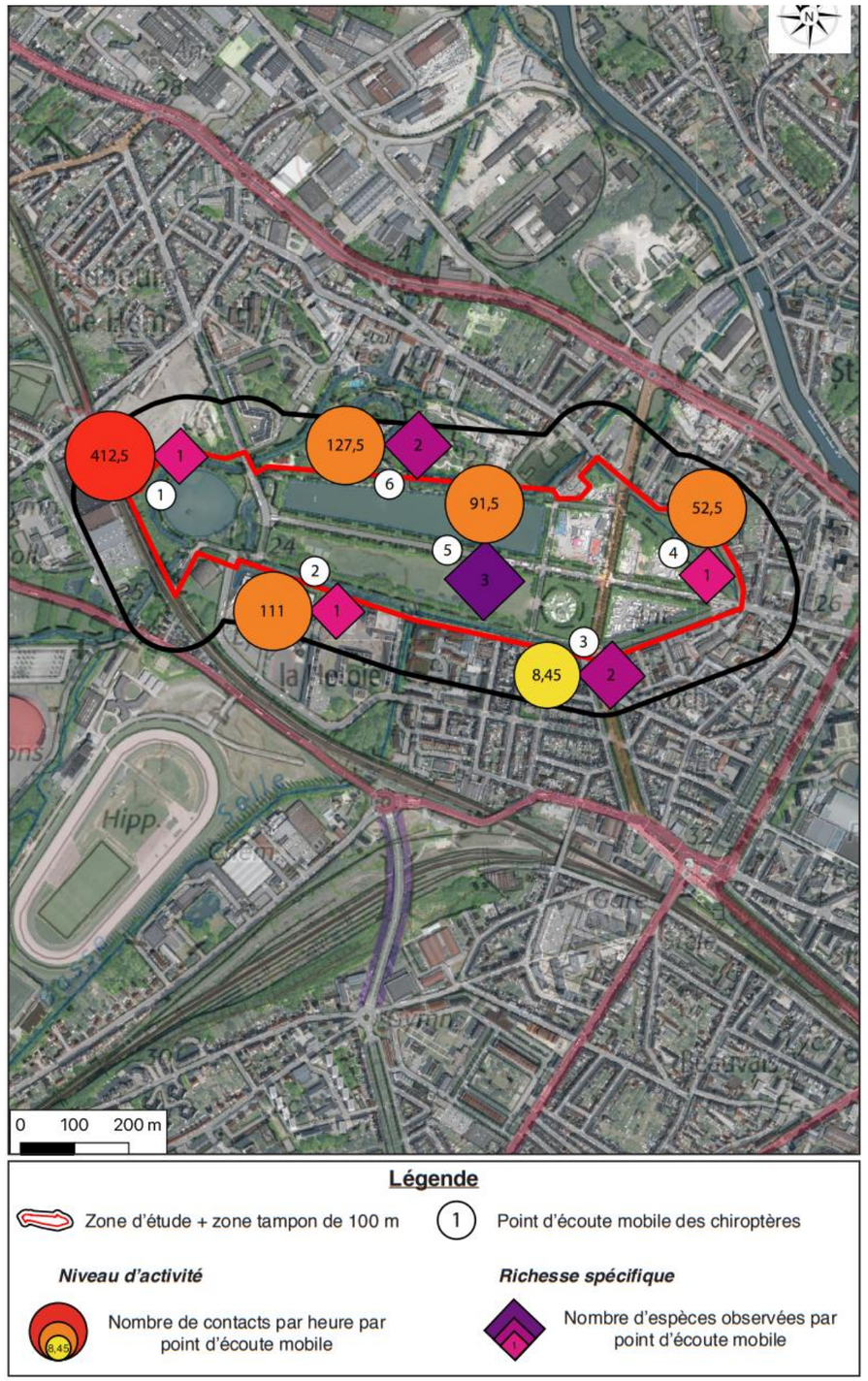


Figure 188 : Niveau d'activité et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute mobile en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

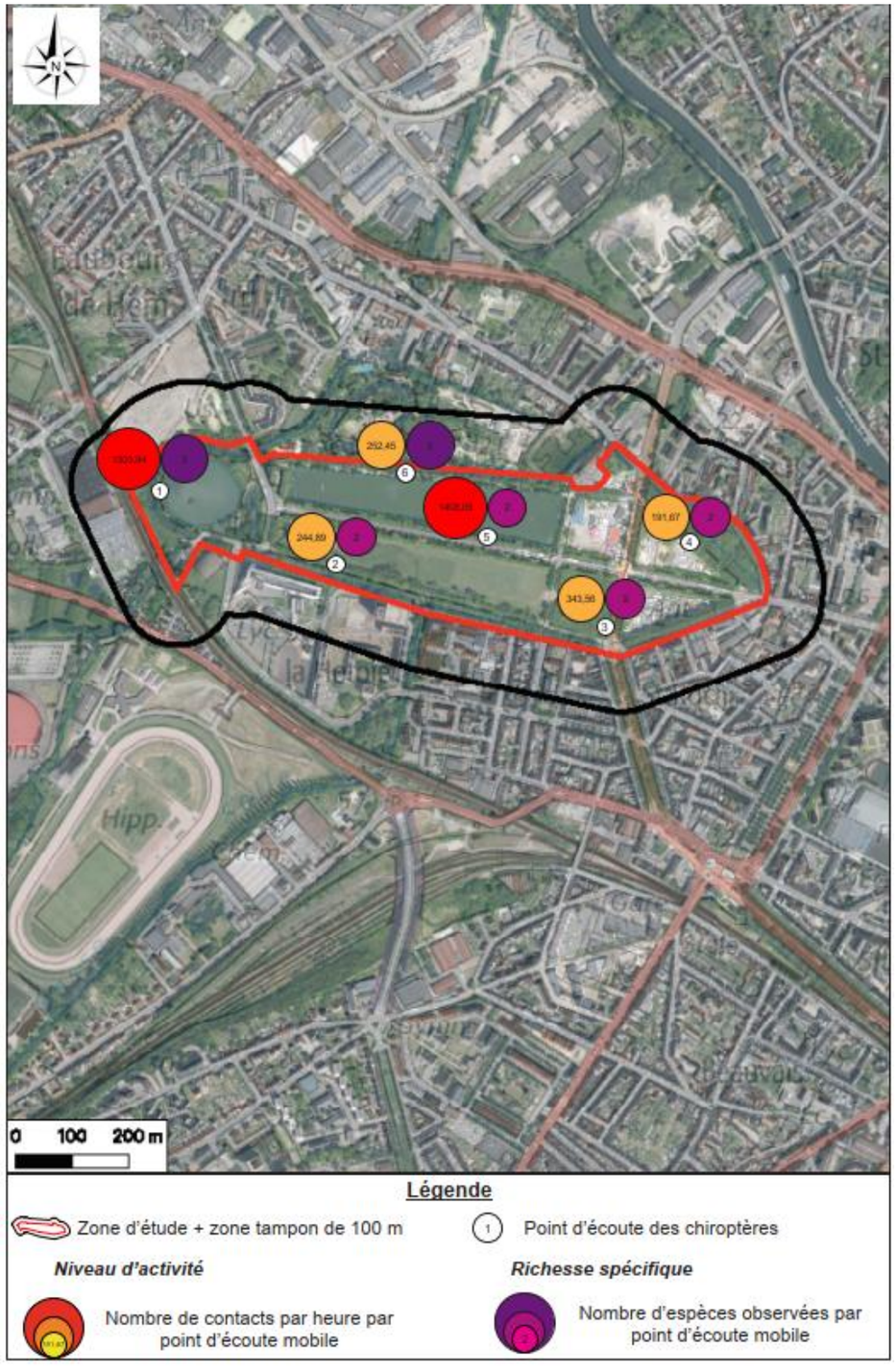


Figure 189 : Niveau d'activité et diversité spécifique des chiroptères par point d'écoute mobile en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)

- **Fréquentation du site par le groupe des pipistrelles**

La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) est considérée comme la plus commune des chauves-souris d'Europe. En France, elle est abondante sur l'ensemble du territoire. Elle chasse les petits insectes volants, comme les moustiques et les micro-lépidoptères. Le territoire de chasse peut être estimé à un rayon de 1 à 5 kilomètres à partir du gîte (Eurobats, 2014). Très opportuniste et éclectique, elle chasse partout où il peut y avoir des insectes mais avec une préférence pour les milieux humides (rivières, étangs, lacs) qu'elle exploite surtout au printemps, viennent ensuite les lotissements, jardins et parcs, puis les forêts ou les zones boisées et enfin les milieux agricoles (Arthur & Lemaire, 2015). **La Pipistrelle commune est la seule espèce ayant été contactée sur tous les points d'écoute active. Elle est également l'unique espèce pour laquelle l'activité enregistrée s'est avérée moyenne à forte sur la quasi-totalité des milieux de la zone d'étude (123,7 contacts / heure en moyenne).**

La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre, à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Elle prospecte souvent en petits groupes et capture ses proies soit à la gueule, soit en s'aidant de ses membranes. Opportuniste, elle consomme des Culicidés, des Lépidoptères, des Chironomes, des Hyménoptères, des Brachycères, des Tipulidés et des Coléoptères. Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles (Arthur & Lemaire, 2009). **Elle semble fréquenter la zone d'étude de manière exceptionnelle, son activité s'avère très faible.**

La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) est la plus grande des Pipistrelles. Espèce forestière, elle chasse préférentiellement en milieux boisés diversifiés, riches en plans d'eau, ou encore à proximité des haies et des lisières. Son domaine vital peut atteindre une vingtaine de kilomètres carrés et elle s'éloigne jusqu'à une demi-douzaine de kilomètres de son gîte. Espèce migratrice, elle entreprend des déplacements saisonniers sur de très grandes distances (souvent plus de 1000 km) pour rejoindre ses lieux de mise bas ou ses gîtes d'hibernation (Arthur & Lemaire, 2009). **Elle semble fréquenter la zone d'étude de manière exceptionnelle, son activité s'avère globalement très faible.**

La Figure 190 illustre la fréquentation du site par les pipistrelles.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

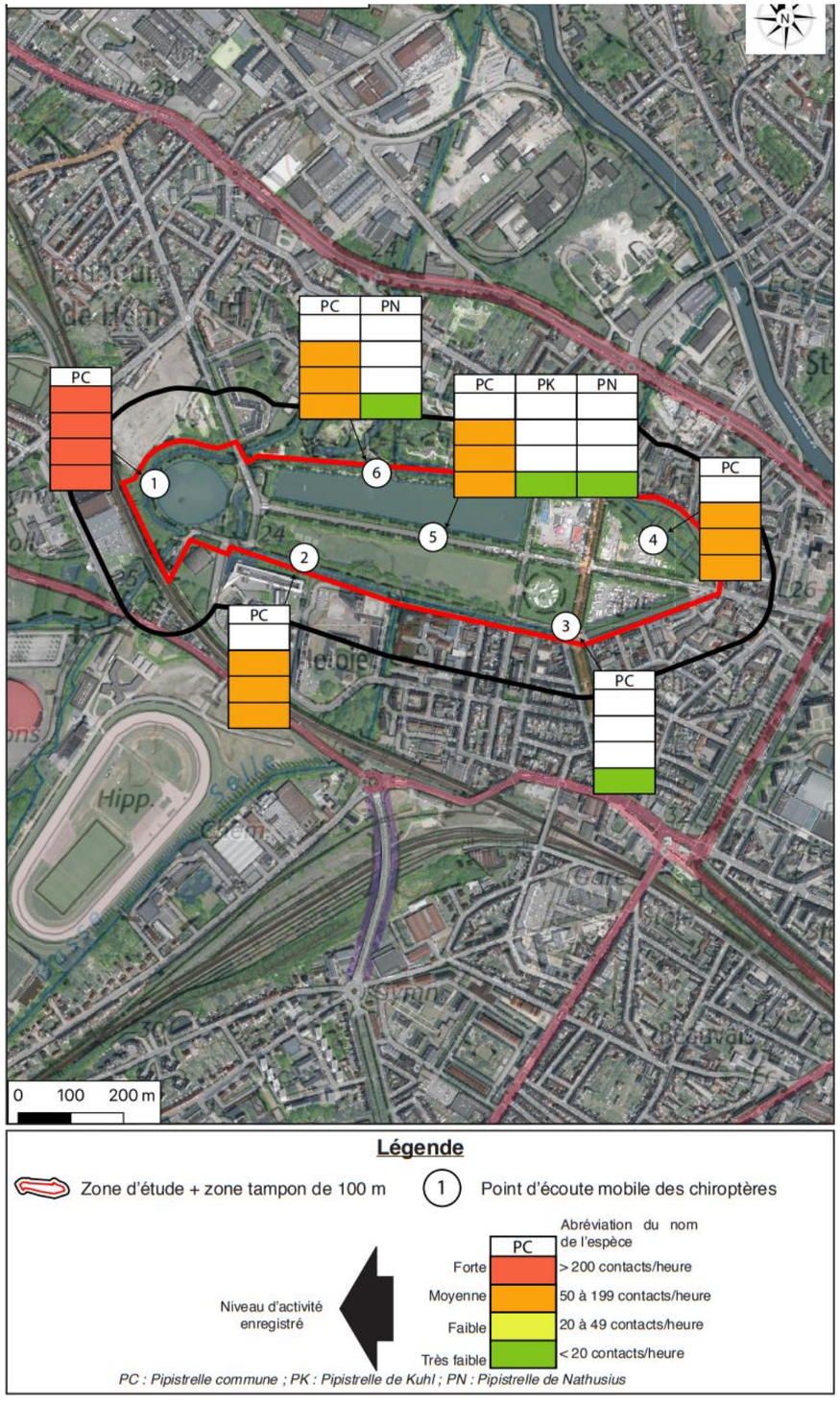


Figure 190 : Fréquentation du site par le groupe des pipistrelles (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

- **Fréquentation du site par la Sérotine commune**

La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) est l'une des espèces les plus communes d'Europe et de France. Sa répartition est régulière sur l'ensemble du territoire national. Il s'agit d'une espèce anthropophile. De ce fait, toutes les communes du secteur constituent des gîtes potentiels (présence de granges, hangars, fermes, ...). Cette espèce quitte son gîte quinze minutes après le coucher du soleil, pour traquer les coléoptères volants et les lépidoptères nocturnes. Son périmètre de chasse, 5 kilomètres en moyenne autour de son gîte, est essentiellement lié à la présence d'éléments structurés au sein du paysage tels que les haies ou les lisières forestières. En zone urbaine, elle tire régulièrement profit, pour se nourrir, des insectes attirés par les lampadaires (Meschede & Heller, 2003). **D'après les résultats de la campagne d'écoutes actives, la Sérotine commune fréquente le site de manière exceptionnelle. Elle n'a été contactée que sur le point n°5 et son activité enregistrée demeure très faible.**

La Figure 191 illustre la fréquentation du site par la Sérotine commune.

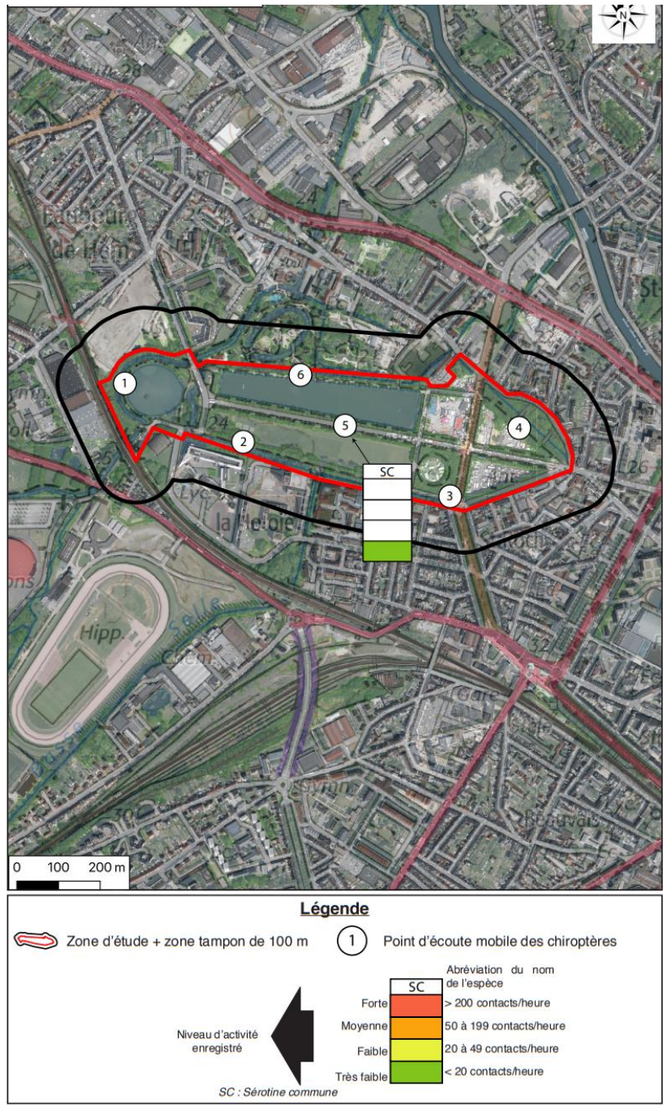


Figure 191 : : Fréquentation du site par la Sérotine commune (source : PLANETE VERTE – juin 2024)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Analyse de la répartition spatiale de l'activité chiroptèrologique**

Il a été décelé des variations du niveau d'activité chiroptérologique en fonction des différents points d'écoute, et selon la nature et le niveau d'ouverture des milieux prospectés.

Précisons que pour appréhender objectivement ce phénomène, seules les écoutes mobiles, ayant été réalisées sur l'ensemble de la zone d'étude, sont prises en compte. En effet, à la différence des écoutes actives qui, par définition, ont pour vocation la couverture de l'ensemble de la zone, la pression d'observation résultant des écoutes fixes n'est pas répartie de façon homogène, mais cible des phénomènes précis (attractivité des formations ligneuses, possibles couloirs de transit, déplacements en altitude...).

Ainsi, si l'on considère le nombre de contacts que totalise chaque milieu sur l'ensemble des écoutes mobiles en 2023, on observe que les milieux fermés recueillent 57,9 % des données brutes contre 42,2 % pour les milieux ouverts et semi-ouverts.

En réalisant la même analyse sur les données de 2025, on observe que les points d'écoute 1 et 5 recueillent 75,5 % des données brutes et 73,8 % des données pondérées.

Ces résultats semblent indiquer une activité chiroptérologique globalement supérieure à proximité des zones boisées et au niveau des cours d'eau et des plans d'eau, par rapport à celle enregistrée au niveau des ensembles composés d'espaces verts peu arborés, à distance de toute formation arborée ou arbustive conséquente.

Cette tendance tend à se confirmer si l'on considère le nombre moyen de contacts par heure et par type de milieu. En effet, sur l'ensemble des écoutes mobiles de 2023, les enregistrements effectués en milieu fermé révèlent une activité moyenne de 232,5 contacts par heure contre 84 contacts par heure en moyenne en milieu ouvert et semi-ouvert. Indépendamment des disparités évoquées, on notera toutefois que l'activité chiroptérologique peut être considérée de moyenne sur l'ensemble de la zone d'étude (avec des secteurs où l'activité peut être forte ou au contraire très faible).

Sur l'ensemble des écoutes mobiles de 2025, les enregistrements effectués aux points 1 et 5 révèlent une activité moyenne de 1455,94 contacts par heure contre 260,04 contacts par heure en moyenne aux points 2, 3 et 4, qui sont éloignés des plans d'eau. Indépendamment des disparités évoquées, on notera toutefois que l'activité chiroptèrologique peut être considérée d'assez forte sur l'ensemble de la zone d'étude à cette période (transit printanier et début de la mise bas).

L'analyse du nombre moyen de contacts enregistrés par heure et par point d'écoute, confirme l'attractivité supérieure des milieux fermés et des milieux aquatiques pour les chauves-souris, au contraire des points en milieu ouvert et semi-ouvert (espaces verts) présentant une activité moyenne globalement moins élevée.

En 2023, avec en moyenne 412,5 contacts enregistrés par heure, le point n°1, situé au bord d'un plan d'eau en zone boisée, présente le niveau de fréquentation le plus élevé du site. La diversité spécifique est cependant faible (une seule espèce). Ce milieu est très fréquenté par des Pipistrelles communes qui chassent les petits insectes qui volent à la surface de l'eau ou le long des éléments arborés. C'est le point n°5 (en bordure d'un plan d'eau avec un alignement d'arbres) qui présente la plus grande diversité (3 espèces).

En 2025, avec en moyenne 1503,84 et 1408,05 contacts enregistrés par heure, le point 1 et le point 5, situé au bord des deux plans d'eau, présentent les niveaux de fréquentation les plus élevés du site. La diversité spécifique est cependant assez faible (trois et deux espèces). Ces milieux sont très fréquentés par des Pipistrelles communes qui chassent les petits insectes qui volent à la surface de l'eau ou le long des éléments arborés.

En 2023, l'activité moyenne enregistrée au niveau des points n°4 et 3 était respectivement 52,5 et 8,45 contacts par heure. En 2025, l'activité moyenne enregistrée au niveau des points n°4 et 2 était respectivement 191,67 et 244,89 contacts par heure. Ces résultats laissent supposer que les secteurs les moins attractifs pour la chiroptérofaune locale sont les espaces les plus proches des zones urbaines (routes, trottoirs, habitations).

La répartition spatiale de l'activité finalement mise en évidence par les écoutes mobiles s'explique notamment par l'attractivité des formations arborées et les milieux aquatiques pour les chiroptères.

En effet, au-delà du rôle structurant que ces éléments jouent à l'échelle du paysage, servant de repères aux chauves-souris lors de leurs déplacements, ils concentrent généralement une plus grande ressource en arthropodes que les milieux ouverts.

Aussi, peut-on objectivement conclure que, considérant l'ensemble des constats évoqués jusqu'à présent, le secteur d'étude est fréquenté de manière significative par les chauves-souris, avec une activité accrue au niveau des formations arborées (lisière de bois, sous-bois) et des milieux aquatiques (plans d'eau et cours d'eau), et résultant principalement de l'abondance de Pipistrelles communes.

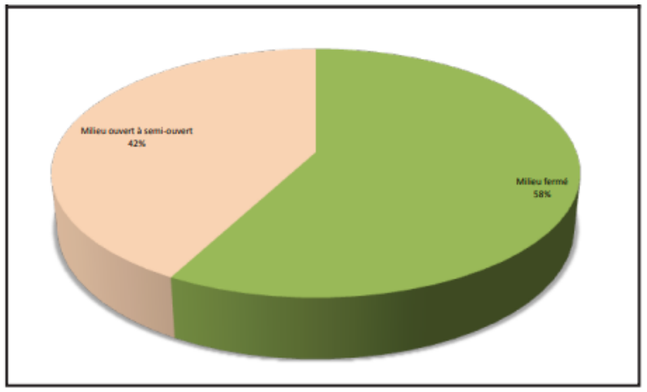


Figure 192 : Répartition des contacts enregistrés lors des écoutes mobiles selon le niveau d'ouverture des milieux en 2023 (source : PLANETE VERTE)

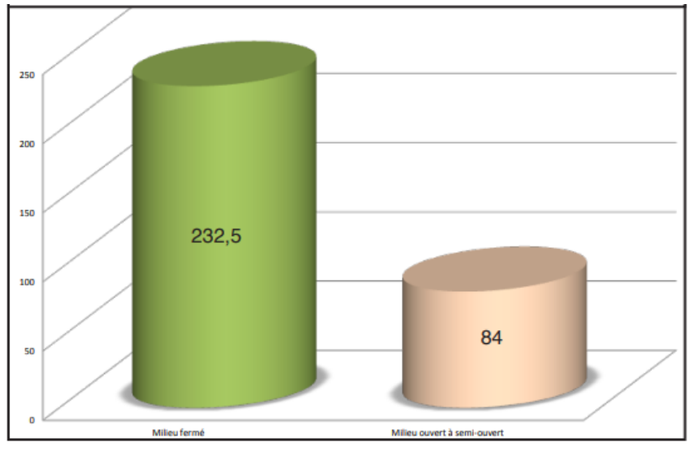


Figure 193 : Activité moyenne des chiroptères (en contacts/heure) enregistrés lors des écoutes mobiles en fonction de l'ouverture des milieux en 2023 (source : PLANETE VERTE)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

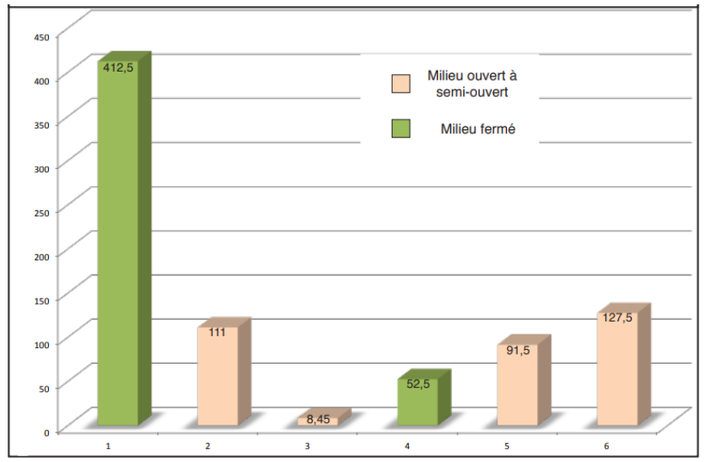


Figure 194 : Activité chiroptèrologique moyenne (en contacts/heure) en fonction des points d'écoute mobile et de l'ouverture des milieux en 2023 (source : PLANETE VERTE)

- Campagne d'écoutes fixes de 2023

Afin d'appréhender de la manière la plus fidèle possible l'ensemble du cortège chiroptérologique fréquentant le site, les points d'écoute mobile ont été complétés par trois enregistrements longue durée, effectués d'au moins 30 minutes avant le coucher du soleil à 30 minutes après le lever du jour. Pour rappel, les enregistrements fixes ont été réalisés en septembre 2023, à hauteur d'homme dans un arbre. Elles avaient pour objectif :

- d'enregistrer l'activité de chasse liée aux lisières de bois ou aux haies bocagères,
- de contacter de potentiels individus en transit pour lesquels les formations ligneuses constituent des repaires spatiaux,
- de déceler d'éventuels gîtes arboricoles en plaçant les dispositifs à proximité d'arbres favorables à l'accueil des chauves-souris (vieux arbres creux).

Ces deux écoutes passives ont permis de recueillir un total de 1162 pistes audio comprenant des émissions ultrasonores d'au moins 8 espèces distinctes de chiroptères. L'analyse de ces données a permis de confirmer et de compléter la composition du cortège d'espèces de chauves-souris susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Ce sont ainsi 4 espèces non recensées lors des écoutes actives qui ont été identifiées : la Pipistrelle pygmée, la Noctule de Leisler, le Murin de Brandt et le Murin de Daubenton.

- **La Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) est la plus petite chauve-souris d'Europe. La face et les oreilles sont claires, dans les tons caramel et rosé. Le pelage dorsal est épais, brun clair avec peu de contraste avec la face et les oreilles. Le ventre est légèrement plus clair. Elle peut être confondue avec les autres pipistrelles, une clé de détermination est nécessaire pour une identification rigoureuse. Toujours à proximité de l'eau, elle fréquente les zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, les ripisylves, les forêts alluviales et les bords de lacs ou de marais. Elle est active dans le premier quart d'heure qui suit le coucher du soleil. Les insectes volants comme des petits Diptères, dont les Chironomes, représentent l'essentiel des proies (Arthur & Lemaire, 2009). **La Pipistrelle pygmée a été contactée 5 fois au cours des écoutes fixes, son niveau d'activité sur le site s'avère plutôt faible avec moins de 1 contact par heure.**
- **La Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) exploite de manière opportuniste les nuages d'insectes et peut chasser au-dessus de la canopée, des villages ou des plans d'eau, mais aussi sous la strate des houppiers. Contrairement à la Noctule commune, elle semble pouvoir voler dans la végétation dense. Les individus n'ont pas de territoire de chasse individuel, et les animaux volent parfois ensemble. Le régime alimentaire est dominé par les lépidoptères et diptères. Toutes les proies consommées sont de petite taille. Les rayons d'action autour du gîte peuvent dépasser 17 km (Meschede et Heller, 2003). **Son activité sur le site semble très limitée (un seul contact enregistré).**
- **Le Murin de Brandt** (*Myotis brandtii*) fait partie des « murins à museau sombre » avec un museau, les oreilles et les membranes bruns. Son pelage dorsal est relativement long, brun clair son pelage ventral est gris. Il peut aisément être confondue avec 2 espèces voisines (*Myotis alcathoe* et *Myotis mystacinus*) avec lesquelles elle semble s'hybrider. C'est une espèce forestière qui gîte dans les fissures des arbres, sous des écorces décollées ou bien encore derrière des volets ou bardages de bâtis proches de la forêt. Elle y chasse des petits diptères et lépidoptères. L'hiver, les individus s'isolent dans des cavités souterraines ou dans des gîtes arboricoles (GEPMA). **Son activité sur la zone d'étude semble plutôt limitée (4 contacts enregistrés au cours des deux écoutes fixes).**
- **Le Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) est une espèce dont les exigences en matière d'habitat se limitent à la présence d'eau et de boisements. La majorité des individus chassent au-dessus de l'eau mais certains passent une assez grande partie de leur temps en forêt, le long des lisières ou au-dessus des prairies humides (Dietz et al., 2009). **Le Murin de Daubenton n'a été contacté que sur l'écoute fixe n°1, installée à proximité d'un plan d'eau, l'espèce y a été contactée de nombreuses fois et les enregistrements montrent une activité de chasse.**

À l'instar de ceux de la campagne d'écoutes mobiles, les résultats des écoutes fixes tendent à démontrer que la **Pipistrelle commune** est de loin l'espèce la plus abondante sur la zone d'étude. Identifiée sur chacun des deux enregistrements, et totalisant 85,6 % des contacts recueillis, la Pipistrelle commune confirme en effet sa prédominance au sein du cortège chiroptérologique local.

Les écoutes fixes, avec 8 espèces recensées, témoignent d'une diversité spécifique faible mais plus élevée que celle identifiée au cours des écoutes mobiles. On notera que la diversité spécifique est sensiblement la même pour les deux points d'écoutes fixes (6 espèces pour l'écoute fixe n°1 et 7 espèces pour l'écoute fixe n°2).

Avec un total de 814 contacts enregistrés au cours de la nuit, pour une activité moyenne de 74,18 contacts par heure, toutes espèces confondues, c'est au niveau de l'écoute fixe n°2 que l'activité enregistrée est la plus importante (sans être extraordinaire). Inversement, les résultats de l'enregistrement n°1, avec 348 contacts et une activité moyenne 37,76 contacts par heure, témoigne d'une activité chiroptérologique plus faible.

Il est important, toutefois, de rappeler que seules les écoutes mobiles, réalisées sur l'ensemble de la zone permettent une analyse pertinente de la répartition spatiale et temporelle de la fréquentation de la zone par les chiroptères. En effet, les conditions météorologiques peuvent fluctuer d'une nuit d'enregistrement à l'autre et influencer largement le comportement des chauves-souris.

La **Pipistrelle commune** confirme sa prédominance sur la zone d'étude.

Quatre nouvelles espèces ont été inventoriées : la **Pipistrelle pygmée**, la **Noctule de Leisler**, le **Murin de Brandt** et le **Murin de Daubenton**.

Toutes les nouvelles espèces identifiées n'ont été contactées que de manière occasionnelle sauf le **Murin de Daubenton** qui a été contacté 96 fois sur l'écoute fixe n°1 (14,57 contacts / heure).

Les tableaux en pages suivantes synthétisent les résultats obtenus lors des deux écoutes fixes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 56 : Tableaux des résultats point par point de la campagne d'écoutes fixes des chiroptères en 2023 (source : PLANETE VERTE)

Écoute fixe n°1				
Nom français	Nom scientifique	Cumul des contacts	Cœfficient de détectabilité (milieu ouvert à semi-ouvert)	Activité pondérée (contacts/ heure)
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	2	*2,5*	0,45
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	96	*1,67*	14,57
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	228	*1*	20,73
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	10	*1*	0,91
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	9	*1*	0,82
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	3	*1*	0,27
Total		348	-	37,76
Diversité spécifique : au moins 6 espèces				

Écoute fixe n°2				
Nom français	Nom scientifique	Cumul des contacts	Cœfficient de détectabilité (milieu fermé)	Activité pondérée (contacts/ heure)
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	2	*2,5*	0,45
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	1	*0,31*	0,03
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	767	*1*	69,73
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	5	*1*	0,45
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	36	*1*	3,27
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	2	*1*	0,18
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	1	*0,63*	0,06
Total		814	-	74,18
Diversité spécifique : au moins 7 espèces				

- Synthèse des observations

Huit espèces de chiroptères ont été contactées sur le site du projet et ses environs en 2023. Cette diversité peut être qualifiée de faible au regard des 34 espèces connues en France (21 en Picardie), mais s'avère toutefois non négligeable. Elle résulte de la présence de nombreux milieux largement favorables à l'accueil des chiroptères aux environs du site du projet (boisements, jardins, zones aquatiques, cours d'eau, habitations, etc...). Précisons que les résultats obtenus à l'issue de cette expertise chiroptérologique sont conforment à ce que les données bibliographiques permettaient d'envisager. En effet, parmi les 8 espèces de chiroptères identifiées au sein des ZNIEFF proches, 2 espèces ont été retrouvées sur le site (la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler).

Les écoutes mobiles, réalisées sur chaque milieu permettent finalement de calculer un niveau d'activité moyen sur l'ensemble du site (133,9 contacts/h). Si l'on détaille, le niveau d'activité s'avère plus marqué près du plan d'eau circulaire à l'Ouest de la zone d'étude (412,5 contacts/h). En revanche, les espaces verts sont beaucoup moins attractifs (entre 8,45 et 52,5 contacts/h).

- Cortège inventorié et indices d'activité

Le tableau suivant présente le cumul des contacts enregistrés pour chaque espèce à l'issue de l'ensemble des campagnes d'écoutes (mobiles et fixes) de 2023. Sont présentés les cumuls bruts, les cumuls pondérés avec le cœfficient de détectabilité et la contribution (en %) de chaque espèce au total des contacts enregistrés.

Tableau 57 : Tableaux des résultats toutes écoutes confondues de la campagne chiroptères en 2023 (source : PLANETE VERTE)

Nom français	Nom scientifique	Cumul des contacts par espèce			Répartition du nombre de contacts par espèce (en %)	
		Écoutes mobiles	Écoutes fixes	Ensemble des prospections	Ensemble des espèces	Hors Pipistrelle commune
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	530	995	1525	89,81	-
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	-	96	96	5,65	55,49
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	4	45	49	2,89	28,32
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	1	15	16	0,94	9,25
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	-	5	5	0,29	2,89
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*	-	4	4	0,24	2,31
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	1	1	2	0,12	1,16
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	1	1	0,06	0,58
Total		536	1162	1698	100	100

Le tableau suivant indique, pour chaque espèce inventoriée sur le site du projet, la distance de détection selon l'ouverture du milieu, ainsi que le cœfficient de détectabilité qui lui a été attribué en conséquence.

Tableau 58 : Cœfficient de détectabilité et distance de détection par espèce rencontrées en 2023 (source : PLANETE VERTE)

Espèce **Nom commun**	**Intensité des émissions**	**Distances de détections (Milieu ouvert et semi-ouvert)**	**Cœfficients de détectabilité (Milieu ouvert et semi-ouvert)**
Nyctalus leisleri Noctule de Leisler	Très forte	80	0,31
Eptesicus serotinus Sérotine commune	Forte	40	0,63
Pipistrellus kuhlii Pipistrelle de Kuhl	Faible	25	1
Pipistrellus kuhlii/nathusii Pipistrelle de Kuhl/Nathusius		25	1
Pipistrellus nathusii Pipistrelle de Nathusius		25	1
Pipistrellus pipistrellus Pipistrellus commune		25	1
Pipistrellus pygmaeus Pipistrellus pygmée		25	1
Myotis daubentonii Murin de Daubenton	Très faible à faible	15	1,67
Myotis brandtii Murin de Brandt		10	2,5

On constate qu'avec 89,81 % du total des contacts enregistrés, la Pipistrelle commune est nettement l'espèce la plus abondante sur la zone d'étude. Elle est par ailleurs la seule à présenter un niveau d'activité pouvant être considéré comme assez fort (289,75 contacts / heure), alors que toutes les autres espèces ont un niveau d'activité très faible (< 10 contacts / heure), sauf le Murin de Daubenton qui a un niveau d'activité moyen (30,46 contacts / heure). Contactée sur la totalité des points d'écoute, l'espèce est présente sur l'ensemble des milieux de la zone, et y chasse régulièrement. L'analyse des signaux enregistrés a en effet permis de constater de nombreux comportements révélateurs d'une activité de chasse (accélération dans le rythme des impulsions, typique de l'approche d'une proie, ou phases de captures).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Avec 5,65 % des contacts (55,49 % hors Pipistrelle commune), le Murin de Daubenton est la deuxième espèce la plus contactée mais aussi la deuxième plus active sur la zone d'étude (30,46 contacts / heure).

La **Pipistrelle de Nathusius** est la troisième espèce la plus fréquente sur le secteur d'étude. Elle représente 2,89 % des contacts enregistrés (28,32 % hors Pipistrelle commune). Elle est la troisième la plus active sur le site (9,31 contacts/heure).

La **Pipistrelle de Kuhl** est la quatrième espèce la plus contactée (0,94 % des contacts enregistrés et 9,25 % hors Pipistrelle commune). Son indice d'activité indique toutefois un niveau d'activité faible (3 contacts / heure).

Les autres espèces (la **Noctule de Leisler**, la **Sérotine commune**, la **Pipistrelle pygmée** et le **Murin de Brandt**) n'ont été contactées que rarement et représentent ensemble moins de 1 % des contacts enregistrés. Leur activité sur la zone d'étude est par ailleurs assez limitée comme en témoigne les indices d'activité relevé (entre 0,06 et 1,9 contacts / heure).

Les graphiques suivants présentent les proportions de contacts par heure et les proportions de contacts bruts enregistrés au cours des sorties de terrain.

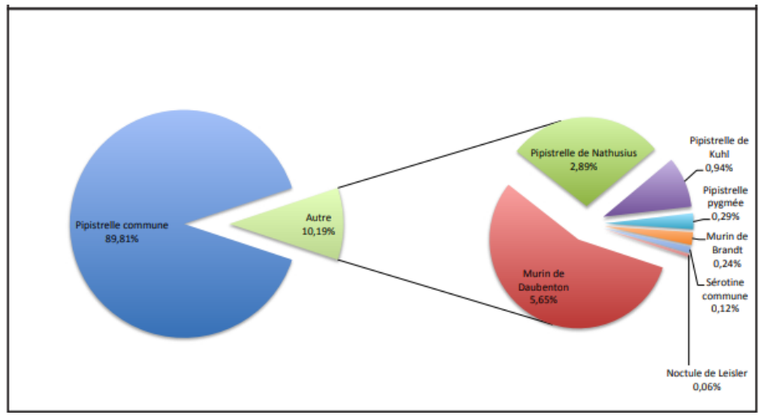


Figure 195 : Contribution par espèce au total des contacts enregistrés sur l'ensemble des prospections en 2023 (source : PLANETE VERTE)

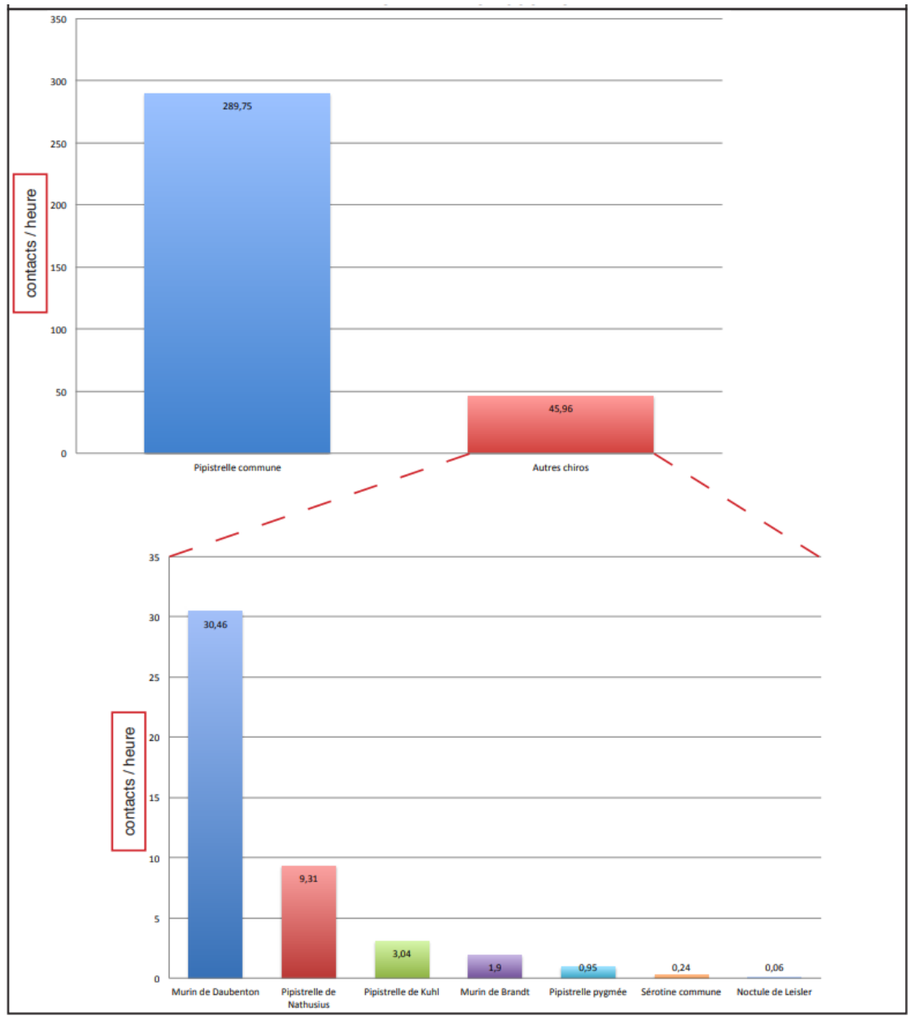


Figure 196 : Indices d'activité calculé avec cœfficient de détactabilité et sur l'ensemble des écoutes en 2023 (source : PLANETE VERTE)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Statuts des espèces inventoriées sur le site

Le Tableau 59 présente la liste des espèces identifiées sur le site en 2023 et indique leurs statuts de rareté, de conservation et de protection.

Tableau 59 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces de chiroptères inventoriées sur la zone d'étude en 2023 (source : PLANETE VERTE)

Nom scientifique	Nom français	Rareté régional (1)	Statut de conservation				Statut de protection				Annexe 1 Accord EUROBATS
			Région (2)	France (3)	Europe (4)	Monde (5)	National (6)	International			
								Annexe II Directive «Habitats»	Annexe IV Directive "Habitat"	Annexe I et/ou II convention de Bonn	
Myotis brandtii	Murin de Brandt	NE	DD	LC	-	LC	Oui	-	Oui	Oui	-
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	C	LC	LC	-	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	AR	NT	NT	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	TC	LC	NT	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	NE	DD	LC	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	PC	NT	NT	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Pipistrellus pygmæus	Pipistrelle pygmée	-	DD	LC	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	-
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	AC	NT	NT	-	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui

• (1) Picardie Nature, 2016. *Indices de rareté régionale en Picardie.*
NE : Non évalué TC : Très commun C : Commun
AC : Assez commun PC : Peu commun AR : Assez rare

• (2) Picardie Nature, 2016. *Liste rouge de la faune menacée en Picardie.*
DD : Données insuffisantes LC : Préoccupation mineure
NT : Quasi menacée VU : Vulnérable

• (3) UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.*
LC : Préoccupation mineure NT : Quasi menacée

• (4) Temple, H.J. and Terry, A. (Compilers), 2007. *The Status and Distribution of European Mammals.*

• (5) UICN, 2008. *The IUCN Red List of Threatened Species.*

• (6) Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Le Tableau 60 présente la liste des espèces identifiées sur le site en 2025 et indique leurs statuts de rareté, de conservation et de protection. L'unique espèces identifiée en 2025 qui n'avait pas été observée en 2023 est le Murin à Moustaches.

Tableau 60 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces de chiroptères inventoriées sur la zone d'étude en 2025 (source : PLANETE VERTE)

Nom scientifique	Nom français	Rareté régional (1)	Statut de conservation				Statut de protection				Annexe 1 Accord EUROBATS
			Région (2)	France (3)	Europe (4)	Monde (5)	National (6)	International			
								Annexe II Directive «Habitats»	Annexe IV Directive "Habitat"	Annexe I et/ou II convention de Bonn	
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	C	LC	LC	-	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	AC	LC	LC	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	TC	LC	NT	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	PC	NT	NT	LC	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	AC	NT	NT	-	LC	Oui	-	Oui	Oui	Oui

- (1) Picardie Nature, 2016. Indices de rareté régionale en Picardie.
NE : Non évalué TC : Très commun C : Commun
AC : Assez commun PC : Peu commun AR : Assez rare

- (2) Picardie Nature, 2016. Liste rouge de la faune menacée en Picardie.
DD : Données insuffisantes LC : Préoccupation mineure
NT : Quasi menacée VU : Vulnérable

- (3) UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces *menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine.*
LC : Préoccupation mineure NT : Quasi menacée

- (4) Temple, H.J. and Terry, A. (Compilers), 2007. The Status and Distribution of European Mammals.

- (5) UICN, 2008. The IUCN Red List of Threatened Species.

- (6) Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- Recherche de gites

Certains arbres sont assez vieux et présentent des signes permettant d'accueillir des gîtes à chiroptères.

Tous les arbres pouvant potentiellement accueillir des gîtes à chiroptères ont été inventoriés.

Ont été recherchés les arbres assez gros (diamètre d'au moins 20-25 cm), les arbres creux, les écorces décollées, les loges et les trous de pics... mais aussi les indices de présence tel que le guano au pied des arbres.



Figure 197 : Exemples de gites potentiels (PLANETE VERTE - juin 2025)

En 2023, trois arbres sur la zone d'étude ont été identifiés comme pouvant accueillir potentiellement des gîtes à chiroptères. La localisation de ces arbres est renseignée sur la figure ci-après

En 2025, des platanes sur la partie Est de la zone d'étude ont été identifiés comme présentant des signes pouvant accueillir des gîtes à chiroptères (présences de loges et d'écorces décollées).

Cependant, cela ne peut être prouvé dans la mesure où aucune trace de guano n'a été trouvée ni aucun comportement d'entrée ou de sortie de gîte mis en évidence au cours des écoutes mobiles. La localisation de ces arbres est renseignée sur la Figure 199.





Figure 198 : Platanes assez gros et âgés recouvert de lierre et présentant pour certains des cavités pouvant potentiellement accueillir des gîtes à chiroptères, au parc de la Hotoie (PLANETE VERTE - juin 2025)



Figure 199 : Localisation des gîtes potentiels à chiroptères identifiés en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

En synthèse : Avec une moyenne de 94,9 contacts par heure sur la zone d'étude en 2023, émanant de 8 espèces différentes, on peut conclure à une richesse spécifique faible et une activité chiroptèrologique moyenne sur l'ensemble de la zone avec des points localisés où l'activité est particulièrement notable (plan d'eau à l'Ouest de la zone d'étude).
Rappelons que sur les 21 espèces de chauves-souris actuellement connues en Picardie, seule la Pipistrelle commune fréquente de façon significative l'ensemble de la zone d'étude, comme en témoigne son indice d'activité largement supérieur à celui des autres espèces. Malgré un statut de menace défavorable au niveau national (quasi menacée), l'espèce demeure néanmoins très commune en Picardie.
Trois autres espèces, menacées au niveau régional et/ou national, ont été contactées sur la zone d'étude : la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler et la Sérotine commune.
Toutefois, en recoupant la diversité spécifique constatée, l'activité enregistrée ou encore la rareté des espèces identifiées, des disparités apparaissent selon les différentes unités écologiques présentes sur la zone s'agissant de leur intérêt pour les chiroptères.
Ce sont ainsi les cours et plans d'eau et les zones boisées qui représentent l'enjeu chiroptérologique le plus fort puisqu'ils accueillent une activité et une diversité spécifique supérieures au reste de la zone. Inversement, les milieux ouverts constitués ici d'espaces verts et les zones plus « artificielles » (trottoirs, routes...), représentent un enjeu chiroptérologique plus faible. Notons aussi la présence d'arbres pouvant potentiellement accueillir des gîtes de chiroptères.

3.5.3.4.6 Insectes

Le cortège spécifique inventorié est peu diversifié puisque quinze espèces ont été observées appartenant à quatre ordres différents. On constate que pour les espèces évaluées, les niveaux de menace et de rareté sont favorables dans l'ensemble, que ce soit au niveau régional ou national.

Aucune espèce inventoriée sur le site ne bénéficie de statut de protection particulier ou n'est inscrite à l'annexe II ou IV de la directive Habitats-Faune-Flore. Aucune espèce n'est déterminante de l'inventaire ZNIEFF régional. Aucune espèce envahissante n'a été rencontrée. Aucune espèce n'est protégée.

Toutes les espèces d'insectes observées sur la zone d'étude sont susceptibles de se reproduire sur celle-ci ou ses abords directs, que ce soit dans les plans d'eau, les formations arborées, les espaces verts, les berges des plans d'eau et des cours d'eau.

Les espèces identifiées pendant les prospections sont présentées dans le tableau ci-après, qui dresse également les statuts de rareté et de menace de chaque espèce, ainsi que leur caractère déterminant pour l'inventaire ZNIEFF régional :

Tableau 61 : Tableau des inventaires entomofaune avec statuts de menaces, raretés et protection (source : PLANETE VERTE)

Nom français	Nom scientifique	Rareté régionale (1)	Menaces		Déterminant de ZNIEFF (4)
			Liste rouge de Picardie (2)	Liste rouge de France (3)	
Coléoptères					
Coccinelle à 22 points	*Psyllobora vigintiduopunctata*	C	LC	-	-
Coccinelle asiatique	*Harmonia axyridis*	TC	NA	NE	-
Téléphore fauve	*Rhagonycha fulva*	-	-	NE	-
Diptères					
Volucelle transparente	*Volucella pellucens*	-	-	-	-
Volucelle zonée	*Volucella zonaria*	-	-	-	-
Lépidoptères					
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	C	LC	LC	-
Cucullie du bouillon blanc	*Cucculia verbasci*	-	-	-	-
Piéride de la rave	*Pieris rapæ*	TC	LC	LC	-
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	C	LC	LC	-
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	C	LC	LC	-
Tircis	*Pararge aegeria*	TC	LC	LC	-
Vulcain	*Vanessa atalanta*	TC	LC	LC	-
Odonates					
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	C	LC	LC	-
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	C	LC	LC	-
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	C	LC	LC	-

- (1) Picardie Nature, 2016. *Indices de rareté régionale en Picardie.*
TC : Très commun C : Commun
- (2) Picardie Nature, 2016. *Liste rouge de la faune menacée en Picardie.*
NE : Non évaluée LC : Préoccupation mineure
- (3) INPN, 2012 - 2016. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitres Rhopalocères, Odonates et Orthoptères de France métropolitaine.* Picardie Nature, 2016. *Liste rouge de la faune menacée en Picardie.*
NE : Non évaluée LC : Préoccupation mineure
- (4) Inscription sur la liste des espèces déterminantes de l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de Picardie (INPN, MNHN).

En synthèse : la zone d'étude en elle-même, constituée en majeure partie d'espaces verts, s'avère globalement défavorable à l'entomofaune. Seules les zones aquatiques et les zones arborées accueillent une entomofaune relativement abondante et diversifiée. Les cours d'eau, fossés, rus et plans d'eau de la zone d'étude sont assez importants car ils sont un terrain de chasse idéal pour les odonates, mais aussi un lieu de reproduction pour ces insectes. D'autres espèces comme la Coccinelle à 22 points (*Psyllobora vigintiduopunctata*) fréquentent la végétation des berges.
Les zones arborées accueillent les lépidoptères lorsque les arbres et la strate herbacée sont en fleur comme l'Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*), le Tircis (*Pararge aegeria*) ou le Vulcain (*Vanessa atalanta*).
Les espaces verts, massivement gérés, sont peu attractifs pour l'entomofaune car elle ne trouve pas le temps de s'y développer.
Pour conclure, la zone d'étude accueille finalement une entomofaune commune en Picardie et non menacée.
L'enjeu relatif aux populations d'insectes peut donc être considéré comme assez faible, et s'avère principalement lié aux zones aquatiques et aux boisements.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.5.3.4.7 La faune aquatique

- A l'échelle des cours d'eau

La Selle est un cours d'eau de première catégorie piscicole. Le Plan Départemental de Protection des milieux aquatiques et de Gestion des ressources piscicoles (PDPG) identifie la région dans un contexte Salmonicole avec comme espèce repère la truite fario. Son état fonctionnel est perturbé.

La Selle présente un large peuplement piscicole. Son peuplement est présenté ci-dessous :

Tableau 62 : Recensement des espèces piscicole – Selle (Sources : DLE Rénovation du zoo d'Amiens 2022)

Espèce	Majoritairement recensée	Occasionnellement recensée	Rarement recensée	Grand migrateur
Anguille		X		X
Gardon		X		
Brochet			X	
Chabot	X			
Goujon			X	
Lamproie de Planer	X			
Perche		X		
Truite fario	X			
Epinoche		X		
Epinochette			X	
Truite arc en ciel			X	

Par ailleurs, d'après la base de données Naïades, un IPR (Indice Poisson Rivière) a été réalisé sur la Selle à Monsures (commune à environ 20 kilomètres en amont d'Amiens) en 2023. La note obtenue était bonne (12,21).

À noter que cet inventaire a été réalisé juste à l'amont de la confluence entre la Selle et la rivière des Évoissons, qui est un de ses affluents principaux. Les IPR réalisés sur la rivière des Évoissons (2022 et 2023) donnent un résultat très bon. Par conséquent, la qualité piscicole après la confluence devrait se maintenir jusqu'à la confluence avec la Somme.

- Dans les plans d'eau
  - Peuplement piscicole

Selon les retours de l'association de pêche du secteur, le peuplement piscicole du Bassin Rond et du Bassin des Régates est composé d'espèce de deuxième catégorie piscicole c'est-à-dire que le peuplement pisciaire dominant est constitué de poissons blancs (Carpes, Gardons, Tanches...) et de poissons carnassiers (Brochet, Sandre, Perche). Des rempoissonnements sont réalisés régulièrement dans ces bassins.

Bassin des Régates :

7 espèces ont été contactées lors de l'inventaire. La Carpe est l'espèce majoritaire.

Aucune ne présente de statut de conservation particulier. Notons toutefois la présence du Brochet comme espèce patrimoniale d'intérêt, avec notamment une reproduction effective de l'espèce sur le plan d'eau malgré son fort niveau d'artificialisation puisque de nombreux juvéniles (1+) ont pu être capturés.

Le Barbeau fluviatile adulte capturé présente probablement un caractère « exotique » sur ce type de masse d'eau, ce cyprinidé d'eau vive n'étant pas électif de milieu stagnant. Cela explique probablement le mauvais état sanitaire de l'individu capturé à proximité de l'exutoire du plan d'eau.

Bassin rond :

6 espèces ont été contactées lors de l'inventaire.

Ces espèces sont principalement des cyprinidés d'eaux calmes communes des hydrosystèmes lotiques français : Gardon, Carpe, Brème commune.

La Perche commune semble nettement plus présente sur cette masse d'eau, avec une reproduction effective au regard du nombre de juvéniles capturés (1+), probablement en lien avec la présence plus importante de macrophytes et de débris végétaux grossiers sur ce plan d'eau (zone de reproduction et de grossissement des juvéniles). En revanche, aucun brochet n'a été capturé. Sa présence peut toutefois être plus discrète et n'avoir pas pu être mise en évidence par la méthode de capture mise en œuvre, les habitats nécessaires à cette espèce étant bien présents. Enfin, 1 anguille européenne a été capturée lors de l'inventaire. Cette espèce migratrice catadrome présente de nombreux statuts de conservation, et fait notamment l'objet d'un plan de gestion national.

Notons la présence d'une espèce invasive : le Pseudorasbora. Seul 1 individu a toutefois été capturé laissant potentiellement entrevoir une faible densité de l'espèce.

- Hydrobiologie des plans d'eau

Un inventaire hydrobiologique simplifié a été réalisé le 18 mars 2025 afin d'avoir un aperçu de la macrofaune et de la flore aquatique.

En synthèse, les résultats obtenus à l'issue des inventaires montrent une diversité faible, cela se traduit par une eutrophisation et une pollution des cours d'eau et plan d'eau ainsi qu'une gestion actuelle des cours d'eau sans doute trop forte (curage mécanique, utilisation de produits phytosanitaires, écoulements d'hydrocarbures...) ou au contraire pas suffisante ou pas adaptée (eutrophisation).

Le fond du plan d'eau rectangulaire et les berges sont artificialisés (bâche et palplanches) et assez abruptes, ce qui limite le développement de la biodiversité. Néanmoins, la macrofaune peut arriver à se développer un peu plus en bordure de certaines berges plus douces qui sont végétalisées (bords Ouest et Est du plan d'eau rectangulaire).

Enfin, toutes espèces identifiées dans les points d'échantillonnages ne bénéficient pas de statut particulier (pas protégées ni menacées).



Figure 200 : Photos de deux espèces hydrobiologiques rencontrées (source : PLANETE VERTE)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Figure 201 : Résultats des inventaires piscicoles dans le bassin des Régates (EUROFINS, 2025)

	Effectif	Invasif	France	Europe	Monde	Remarques
Brochet *Esox lucius* (Linnaeus, 1758)	++		LC	LC	LC	Beaucoup de juvéniles + 10aine adultes
Barbeau fluviatil *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758)	1		LC	LC	LC	1 seul individu adulte en mauvais état sanitaire
Carassin commun *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)	1		LC	LC	LC	
Carpe commune *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)	+++		LC	LC	LC	Nombreux individus de toutes tailles
Goujon *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)	++		LC	LC	LC	
Perche commune *Perca fluviatilis* (Linnaeus, 1758)	2		LC	LC	LC	
Rotengle *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)	++		LC	LC	LC	Beaucoup de juvéniles

De portée nationale

Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national - Article 1

"Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :

1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;

2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction"

Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature - Article 1

"La liste des espèces animales et végétales, prévue à l'article R. 411-13-1 du code de l'environnement, à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de protection de la nature, figure en annexe au présent arrêté."

De portée communautaire

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : Annexe II "Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation."

De portée international

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne): Annexe III Espèces animales protégées.

Figure 202 : Résultats des inventaires piscicoles dans le bassin rond (EUROFINS, 2025)

	Effectif	Invasif	France	Europe	Monde	Remarques
Anguille européenne *Anguilla anguilla* (Linnaeus, 1758)	1		CR	CR	CR	Espèce réglementée Amendement protocole Barcelone: Annexe III Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn): Annexe II Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Convention OSPAR): Annexe V
Brème commune *Abramis brama* (Linnaeus, 1758)	1		LC	LC	LC	
Carpe commune *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)	4		LC	LC	LC	
Gardon *Rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758)	+++		LC	LC	LC	Adultes seulement
Perche commune *Perca fluviatilis* (Linnaeus, 1758)	+++		LC	LC	LC	Beaucoup de juvéniles
Pseudorasbora *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846)	1	Oui	NA	NA	LC	Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain: Annexe 2

En synthèse, ce sont 11 espèces de poissons qui ont été inventoriées dans les deux bassins et 11 espèces documentées en 2022 dans la Selle. Au total, 17 espèces de poissons sont présentes dans les différents milieux aquatiques

Trois espèces sont protégées : le Brochet (Selle et bassin des Régates) la Lamproie de Planer (Selle) et la Truite fario (Selle).

Une espèce est en danger critique : l'Anguille européenne (Selle et bassin Rond).

Une espèce est invasive : Pseudorasbora.

3.5.4 Synthèse sur les milieux naturels

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER
PERIMETRES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES	• **Milieux naturels protégés (Natura 2000, APPB) :** aucun espace naturel protégé au sein de l'aire d'étude rapprochée.	NÉGLIGEABLE	Le lien écologique avec la zone d'étude du projet est assez faible. La Selle représente une continuité hydraulique.
HABITATS	• **Habitats naturels :** aucun habitat présent sur la zone d'étude n'est d'intérêt communautaire. Les espaces humides et aquatiques de la zone d'étude présentent des enjeux modérés en lien avec la diversité floristique observée et leur intérêt pour la faune (poissons, oiseaux, amphibiens, chiroptères et insectes). Les haies et les alignements d'arbres présentent une valeur écologique modérée à forte au regard le leur intérêt pour la faune et de leur patrimonialité paysagère. Les espaces verts de type pelouses et les autres espaces artificialisés du parc présentent un enjeu faible. • **Zones humides :** aucune zone humide n'est identifiée sur la base des critère flore et pédologie. Les berges des plans d'eau présentent des espèces végétales hygrophiles déterminantes zones humides.	FAIBLE	Valoriser les éléments naturels présents sur le site.
FLORE	• **Flore patrimonial et/ou protégée :** sur 99 espèces identifiées, aucune espèce protégée ni patrimoniale. • **Flore exotique envahissante :** 2 espèces présentes : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddléia du Père David (*Buddelia davidii*).	MODÉRÉ	Lors de la réalisation de travaux, une attention particulière devra être accordée aux espèces envahissantes afin de ne pas favoriser la prolifération de ces espèces.
FAUNE	**Avifaune :** • reproduction certaine d'espèces protégées comme le Grèbe huppé, le Héron cendré, la Pinson des arbres, la Mésanges bleues ou encore la Mésange charbonnière ; • reproduction possible ou certaine, aux abords du site, de plusieurs espèces d'oiseaux protégés et menacés au niveau national en tant que nicheur (le Chardonneret élégant, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir…) ; • reproduction possible de la Sarcelle d'hiver (un anatidé menacé) dans les plans d'eau de la zone d'étude. • **Mammifères :** aucune espèce patrimoniale identifiée sur le site • **Chiroptères** : neuf espèces identifiées, seule la Pipistrelle commune fréquente de façon significative l'ensemble de la zone d'étude • **Amphibiens :** trois espèces protégées d'amphibiens ont été identifiées : Grenouille verte, Grenouille rieuse et Grenouille agile • **Reptiles :** aucune espèce identifiée • **Insectes** : aucune espèce protégée identifiée • **Hydrobiologie** : aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée • **Faune piscicole** : trois espèces protégées (Brochet, Lamproie de Planer et Truite fario), une espèce en danger critique (Anguille) et une espèce invasive.	MODÉRÉ À FORT	Si des travaux devaient porter atteinte aux habitats ou site de reproduction d'espèces protégées, ceux-ci devraient faire l'objet d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées (dossier CNPN).

Les zones présentant le plus d'enjeux sont les zones humides et aquatiques (cours d'eau, rus, fossés, plans d'eau, berges) et les zones arborées (bois, alignements d'arbres, haies) qui offrent des zones de quiétude, repos, nourrissage et de reproduction pour de nombreuse espèces. La valeur écologique globale intéressante de la zone d'étude tient à la structure écopaysagère du secteur dans lequel elle s'insère, constitué d'une mosaïque de différents milieux ouverts, semi-ouverts et fermés, dont les potentialités peuvent largement être augmentées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

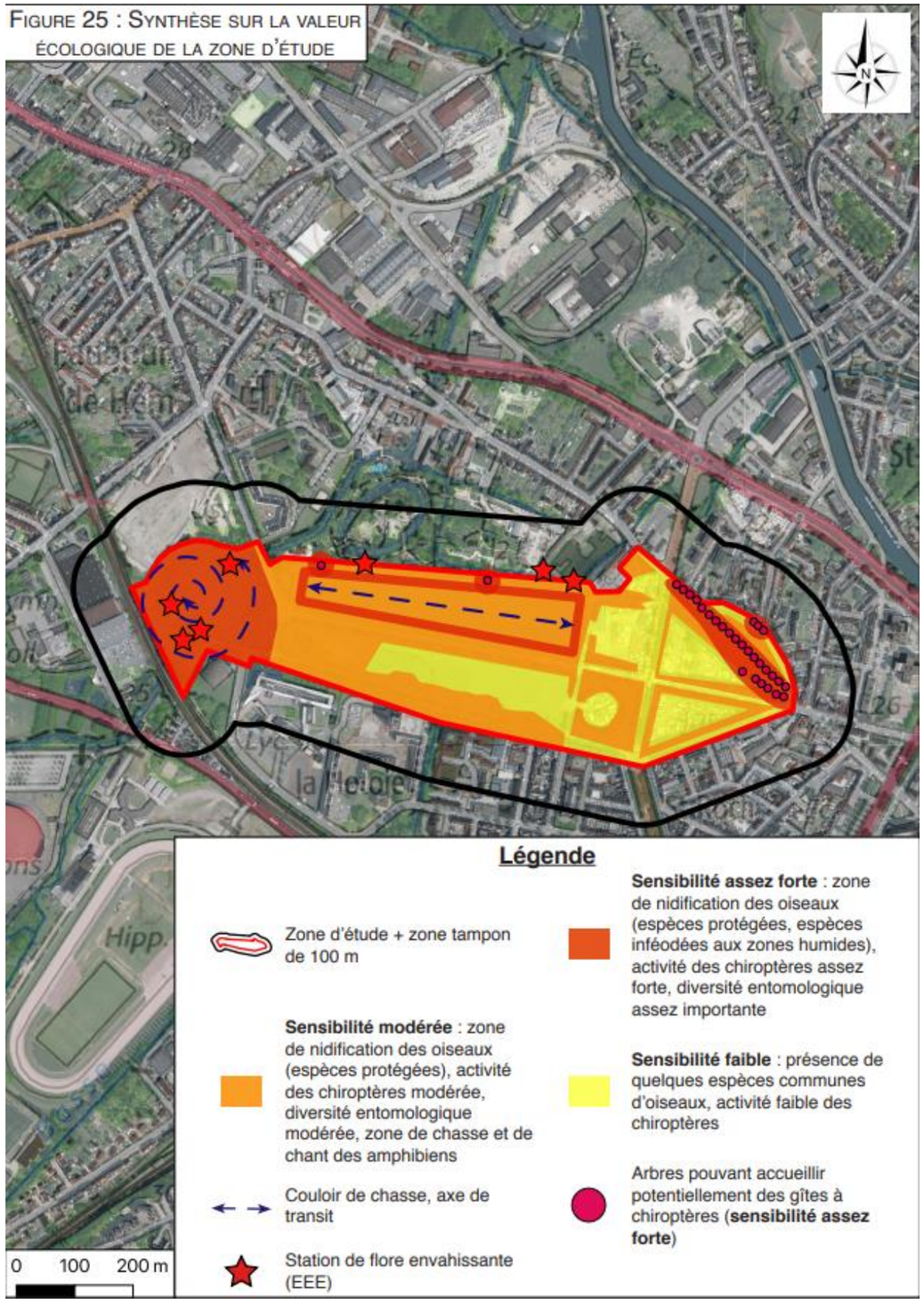


Figure 203 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : PLANETE VERTE – juin 2025)

3.6 Patrimoine et paysage

3.6.1 Contexte paysager

3.6.1.1 Grand Paysage

Source : Atlas des Paysages de la Somme, TOME 2. Six entités paysagères, 2007

Les **unités paysagères** sont définies comme des paysages portés par des entités spatiales dont l'ensemble des caractères de relief, d'hydrographie, d'occupation du sol, de formes d'habitat et de végétation présentent une homogénéité d'aspect.

Le département de la Somme comprend 6 unités paysagères (**Figure 204**) :

- le littoral Picard qui constitue l'unique ouverture du département sur la mer ;
- le Ponthieu, Authie et Doullennais au nord-ouest ;
- le Vimeu et la Bresle au sud-ouest ;
- la vallée de la Somme qui constitue l'épine dorsale historique et géographique de son département homonyme ;
- l'Amiénois, du nom de la ville d'Amiens ;
- le Santerre et Vermandois, à l'est.



Figure 204 : Les six entités paysagères de la Somme (source : Atlas des Paysages de la Somme)

Le parc de la Hotoie est situé dans l'**Amiénois**. C'est un grand plateau entrecoupé de vallées sèches et humide. La vallée de l'Avre le sépare du Santerre ; celle de l'Authie le distingue de l'Artois et du Cambrésis au nord. À l'ouest, la Nièvre est une des limites historiques du Ponthieu, tandis qu'au sud-ouest, la rivière d'Airaines l'isole du Vimeu. Au sud, dans l'Oise, l'Amiénois rejoint le plateau picard.

Le paysage s'organise entre des grandes cultures qui dominent sur les plateaux et des boisements soulignant le tracé des vallées. Si l'on écarte le cas particulier de la forêt de Crécy (la plus grande du département, située dans le Ponthieu), le sud Amiénois est aujourd'hui la partie la plus boisée du département. Le phénomène est particulièrement sensible à l'ouest de la Selle, autour des vallées sèches de Namps-Maisnil, avec la succession des bois de Wailly, de Fremontiers, de la Réserve et de la forêt domaniale de Creuse.

Du point de vue agricole, les paysages de l'Amiénois se partagent entre des plateaux de grandes cultures et des vallées tournées vers l'élevage.

De manière plus précise, le parc de la Hotoie constitue une structure paysagère majeure à la fois de la **vallée de la Selle et de la métropole amiénoise**, deux sous-entités paysagères.

La vallée de la Selle s'étend sur 36 km de long et se caractérise par la présence de marais, prairies et peupleraies comme montré sur la **Figure 205**. Elle est plutôt humide, marécageuse et tourbeuse.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les deux versants de la vallée sont dissymétriques : le coté oriental est relativement abrupt et continu, par opposition au versant occidental, ouvert sur de profondes vallées sèches. Le profil des versants de la vallée de la Selle est doux : les plateaux dominent le fond de vallée d'un peu moins de cent mètres. Comme énoncé précédemment la densité de boisement est importante, notamment sur les pentes de versants et les rebords de plateaux.

Cette vallée est historiquement assez industrielle par l'utilisation de moulins à eau pour la papeterie et le textile. Sur les plateaux, les versants et le fond de vallée, l'activité agricole est demeurée intense, basée sur la polyculture et l'élevage laitier. Aujourd'hui, une urbanisation sensible de la Selle est cependant visible aux abords d'Amiens et du parc de la Hotoie.

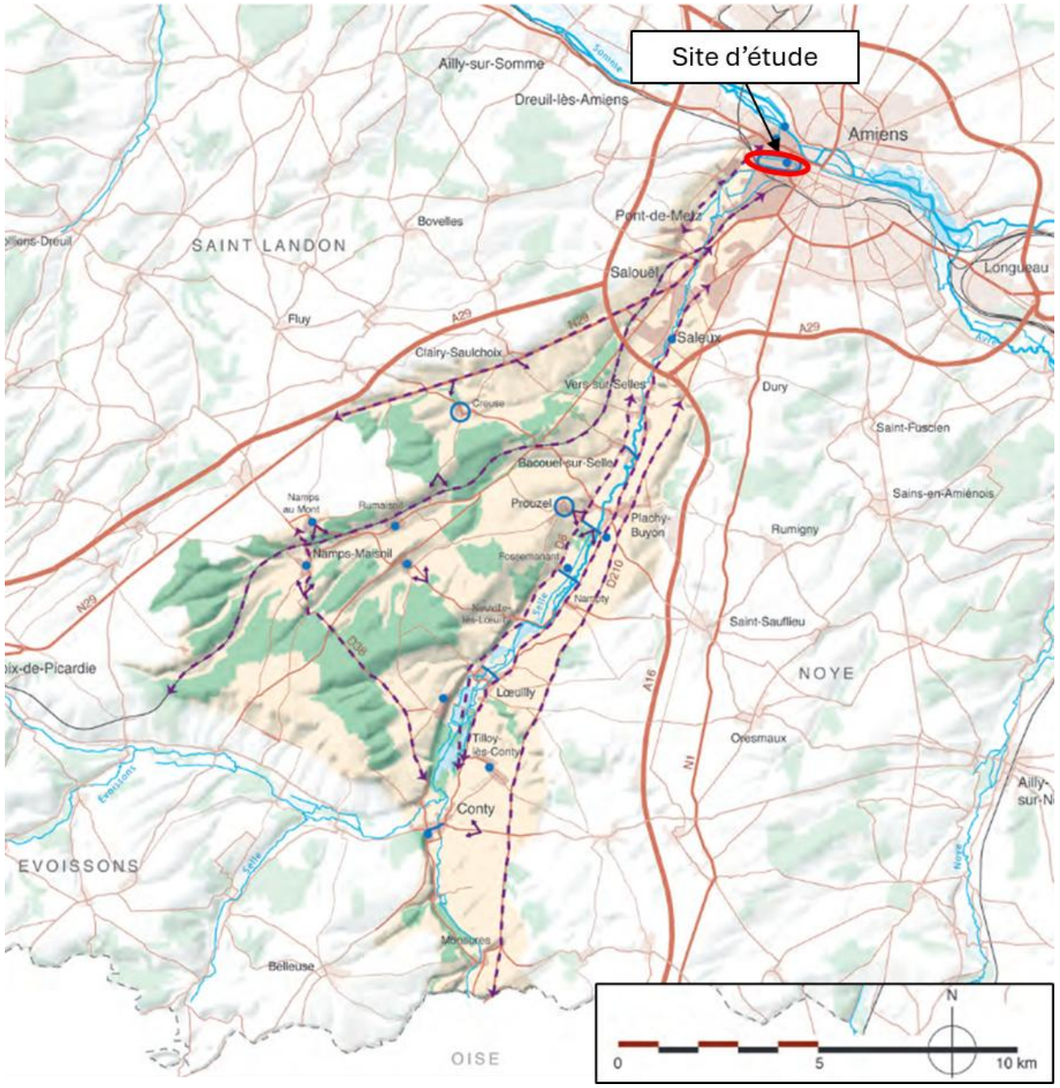


Figure 205 : Carte de la vallée de la Selle (source : Atlas des Paysages de la Somme)

<u>En synthèse :</u> Le parc de la Hotoie se situe dans la vallée de la Selle dans l'Amiénois. Cette vallée est particulièrement humide, marécageuse et tourbeuse. Le parc fait également partie de la métropole amiénoise au sein d'un paysage marqué par le contexte urbain.

3.6.1.2 Infrastructures

Source : Atlas des Paysages de la Somme, TOME 2. Six entités paysagères, 2007

Laissée à l'écart de l'autoroute A1 dans les années 60, la ville d'Amiens bénéficie depuis de la construction des **autoroutes** A16 et A29 comme montré sur la **Figure 206**. L'A16 relie Amiens à la région parisienne via Beauvais et à la Belgique en passant par Abbeville, Boulogne-sur-Mer, Calais et Dunkerque. L'A29 relie quant-à-elle le Havre à St-Quentin en passant par Amiens.

Amiens est également desservi par le **réseau ferré**. De nombreuses lignes TER permettent de relier Paris Nord, St Quentin, Rouen, Calais ou Lille. La ligne grand-vitesse reliant la région parisienne à Lille dessert également la gare TGV Haute-Picardie, située à mi-chemin entre Amiens et St-Quentin. Cependant cette ligne ne dessert pas directement le centre de Paris, seulement les gares de Marne-la-Vallée-Chessy et de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle. La liaison ferroviaire Roissy-Picardie, prévue pour 2026, permettra bientôt de relier directement la ligne Paris-Creil-Amiens à la gare de Roissy TGV.

Concernant les **transports aériens**, seul un aérodrome est présent sur la métropole d'Amiens. Sa petite taille n'influence pas le paysage de manière conséquente. L'aéroport Albert-Picardie, situé à plus de 30 km au nord-est du projet, coupe les champs à proximité par sa piste de 2,2 km.

Le territoire amiénois se caractérise également par la présence de la Somme. C'est une **voie navigable** particulièrement adaptée à la plaisance. Grâce au canal du Nord, situé à 60 km en aval, la Somme est reliée au réseau des grandes voies navigables de France et du Nord de l'Europe.

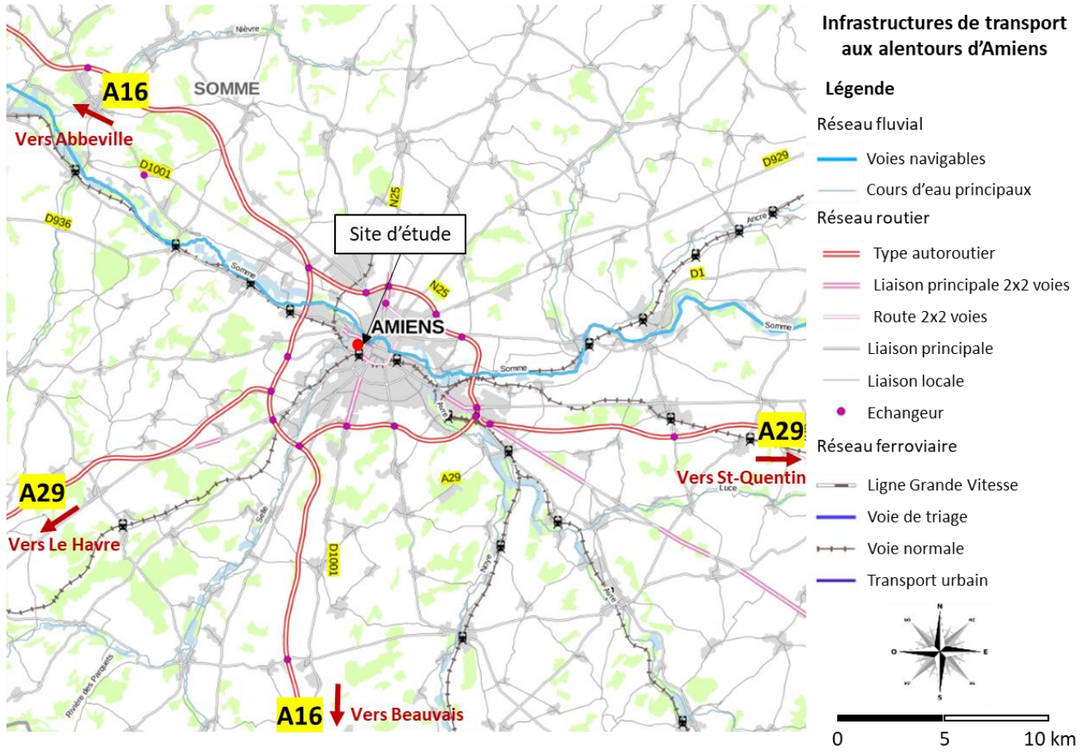


Figure 206 : Infrastructures de transports aux alentours d'Amiens (source : DREAL Hauts-de-France, 01/04/2019)

En outre, la ville est au cœur du **réseau électrique départemental** qui importe l'électricité produite par les centrales nucléaires des départements voisins (Penly, Paluel, et Gravelines).

En synthèse : Le paysage de l'Amiénois est marqué par le réseau autoroutier, le réseau ferré ainsi que le réseau électrique. Les autoroutes A16 et A29 en particulier, desservent la métropole d'Amiens. En revanche, les aéroports et aérodromes restent de petite taille et n'ont pas d'impact majeur sur le paysage.

3.6.1.3 Formes urbaines

Source : Atlas des Paysages de la Somme, TOME 2. Six entités paysagères, 2007

L'urbanisation de la ville d'Amiens est profondément fondée sur un socle géographique. En effet elle est construite en bord de Somme, en un point, situé à la confluence de trois rivières (la Somme, la Selle et l'Avre).

L'ancien siège du pouvoir ecclésiastique, la cité, est établi sur un promontoire rocheux ; la vieille ville artisanale, le quartier Saint-Leu, s'est construite dans le lit du fleuve dont les bras ont été démultipliés ; les jardins maraîchers ont été aménagés en amont du fleuve, tandis que les quartiers de tanneurs ou de teinturiers se sont logiquement développés en aval.

La ville conserve la permanence d'une longue stratification urbaine superposant une structure antique, une ville médiévale, un riche passé industriel, une réorganisation profonde héritée de la Seconde Reconstruction, et de récentes expériences de politiques urbaines remarquées.

Amiens est riche d'un patrimoine architectural reconnu, auquel s'ajoute une grande homogénéité du bâti, composé notamment d'alignements de maisons, les "amiénoises », comme montré à gauche sur la **Figure 207**.



Figure 207 : Architecture typique des maisons amiénoises (source : Google Maps, Janvier 2022)

En synthèse : Les abords du parc de la Hotoie arborent le patrimoine architectural local typique avec ses maisons amiénoises.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.6.2 Structure et éléments du paysage de proximité

3.6.2.1 À l'échelle de la commune

Source : Atlas des Paysages de la Somme, TOME 2. Six entités paysagères, 2007, PLU Ville d'Amiens - 2006

La ville d'Amiens se caractérise par certaines structures paysagères majeures :

- le centre-ville historique avec notamment la cathédrale, la tour Perret et la place de la gare (**Figure 208** et **Figure 209**) ;
- le site des Hortillonnages, constitués de 300 ha d'une multitude de petites parcelles cultivées entourées d'eau accessibles uniquement en barques grâce à un petit réseau de canaux. Ils sont situés sur l'ancien lit de la Somme naturellement marécageux à l'est de la ville (**Figure 210)** ;
- le parc St Pierre qui offre une transition harmonieuse entre les Hortillonnages et les quartiers St-Pierre, St-Leu et la Vallée avoisinants. Conçu en 1992, ce parc de 19 ha a été conçu sur d'anciennes friches industrielles aux abords de l'étang St-Pierre ;
- les ceintures de boulevards plantés ;
- la promenade de la Hotoie au sein du parc de la Hotoie ;
- la permanence de terres agricoles mitoyennes et de grandes zones d'activités ;
- les structures routières, autoroutières et ferroviaires détaillées dans la partie Mobilité ;
- la convergence des rivières de la Somme, de la Selle et de l'Avre constituant autant de potentialités de transitions douces vers les territoires périphériques.

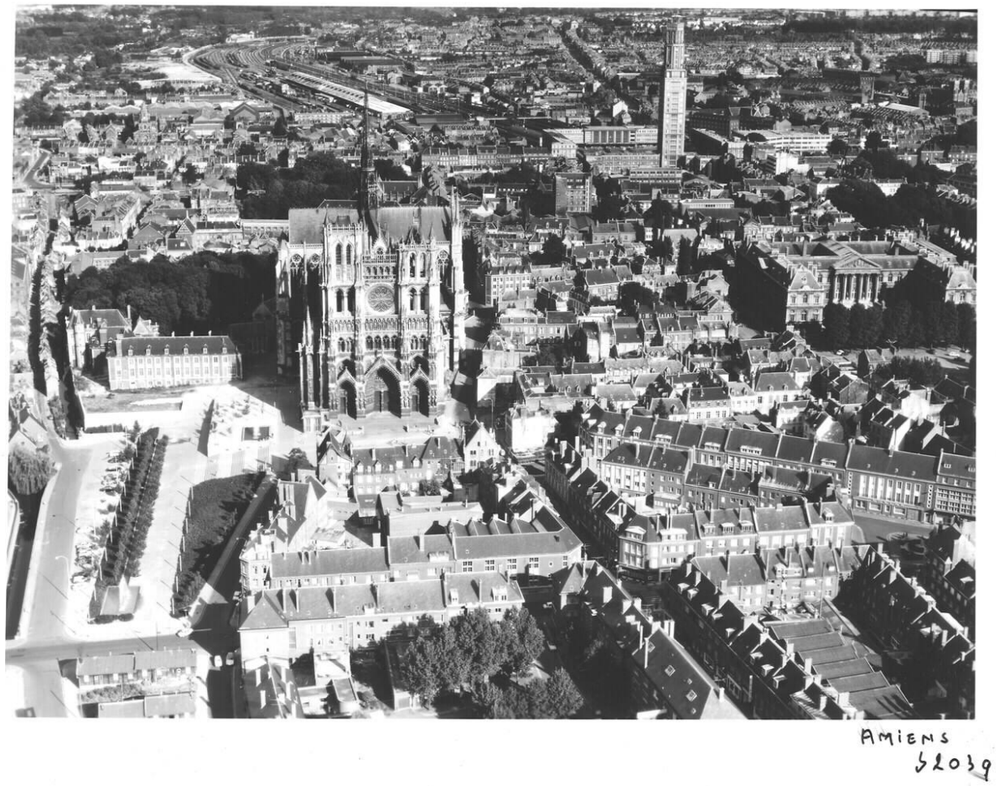


Figure 208 : Vue aérienne de la ville en 1967 : la cathédrale, la place de la gare, la Tour Perret, le centre-ville (source : Archives municipales d'Amiens)



Figure 209 : Vue aérienne de la ville en 1990 : La Tour Perret et le quartier de la gare (source : Archives municipales d'Amiens)



Figure 210 : Les Hortillonnages (source : Amiens Naturellement, Photo de Stéphane Bouilland)

Il faut noter qu'une des qualités de la ville d'Amiens est notamment d'offrir en cœur du tissu urbain des **vues sur la campagne environnante**. À contrario, l'enjeu est aussi le **maintien de la silhouette de la ville et ses éléments emblématiques (tour Perret, cathédrale…) depuis les alentours**, ainsi que la gestion des franges urbaines. L'ensemble des cours d'eau et leurs confluences sont également des sites clés qu'il convient donc de préserver et valoriser.

En synthèse : Le territoire de la commune se caractérise par la présence de trois cours d'eau (la Somme, la Selle et l'Avre) qui forment des berges, canaux et espaces plus ou moins aménagés. L'impression dégagée par l'agriculture est également très présente puisqu'elle domine largement les environs d'Amiens. Les monuments historiques du centre-ville d'Amiens forment également des éléments remarquables qu'il convient de préserver.

3.6.2.2 À l'échelle du site

Source : PDH-BASE-AVP -Notice générale - mars 2024

Comme énoncé dans la partie 2. Présentation du projet et de son contexte, le parc de la Hotoie apparaît aujourd'hui comme **un site à l'arrêt**, notamment à cause du manque d'aménagement depuis les années 50. Il présente ainsi de nombreux espaces sous-utilisés et vieillissants :

- les allées rectilignes très longues confèrent un manque de parcourabilité au site, avec un grand sentiment d'ampleur et d'ouverture qui amène une perte d'échelle et de repères ;
- de nombreux espaces sont minéralisés ce qui limite leurs usages par les habitants et les bienfaits du parc en tant qu'îlot de fraicheur ;
- la biodiversité animale et végétale est très limitée : uniformité des essence utilisées (platanes, tilleuls), uniformité des strates végétales ;
- le rapport à l'eau est peu avenant à cause du manque de rénovation des différents bassins ;
- le schéma routier est inadapté, avec les avenues Salvador Allende et Louis-Blanc qui scindent le parc en trois parties ;
- les espaces de stationnement sont disproportionnés pour l'usage quotidien.

Le reportage photographique ci-dessous a été réalisé lors d'une visite de terrain d'EODD, le 24 février 2023 et permet de mettre en avant les éléments évoqués ci-dessus.



Figure 211 : Reportage photographique (Source : EODD, 24 février 2023)

<u>En synthèse :</u> Le parc de la Hotoie est caractérisé par ses grandes allées rectilignes bordées de tilleuls, les triangles nord et sud assez minéraux permettant d'accueillir les grands évènements, sa grande pelouse et ses deux plans d'eau : le bassin des régates et le bassin rond.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.6.3 Patrimoine historique et architectural

3.6.3.1 Monuments historiques

Source : Atlas des patrimoines

L'aire d'étude immédiate est concernée par le périmètre de protection de 500 m de plusieurs monuments historiques (MH) comme montré sur la **Figure 213** :

- la gare St Roch à 380 m au sud du parc inscrite au titre des MH en 2020 (**Figure 212**) ;
- l'ancienne caserne Stengel à 450 m à l'est est partiellement classée en 1966 au titre des MH (**Figure 212**) ;
- les immeubles ISAI (Immeubles sans affectation immédiate) entre le boulevard Faidherbe et la rue Jean Catelas, inscrits au titre des MH (**Figure 212**).



Figure 212 : Haut à gauche : Gare St Roch / Haut à droite : Ancienne caserne Stengel / Bas : Immeubles ISAI

De plus, le parc étant situé proche du centre-ville d'Amiens d'autres Monuments historique sont situés dans l'aire d'étude rapprochée :

- l'hôtel Bullot ;
- les restes de l'abbaye Saint-Jean des Prémontrés ;
- l'immeuble rue Saint-Jacques - rue Gresset ;
- les immeubles 51, 55 rue de Metz ;
- l'ancien couvent des Sœurs Grises.

Par ailleurs, comme évoqué dans la partie Structures et éléments du paysage, des Monuments Historiques situés plus loin dans l'aire d'étude éloignée ont des interactions visuelles avec le parc de la Hotoie. Les éléments suivants en particulier sont visibles depuis le parc :

- la cathédrale Notre-Dame, classée au titre des MH en 1862 et située à plus d'un km à l'est du parc ;
- le Beffroi, inscrit au titre des MH en 1926 et situé à 630 m à l'est du parc ;
- la tour Perret, inscrite au titre des MH en 1975 et située à environ 1,5 km à l'est du parc ;

Les points de vue permettant de les apercevoir depuis le parc de la Hotoie doivent être conservés et valorisés.

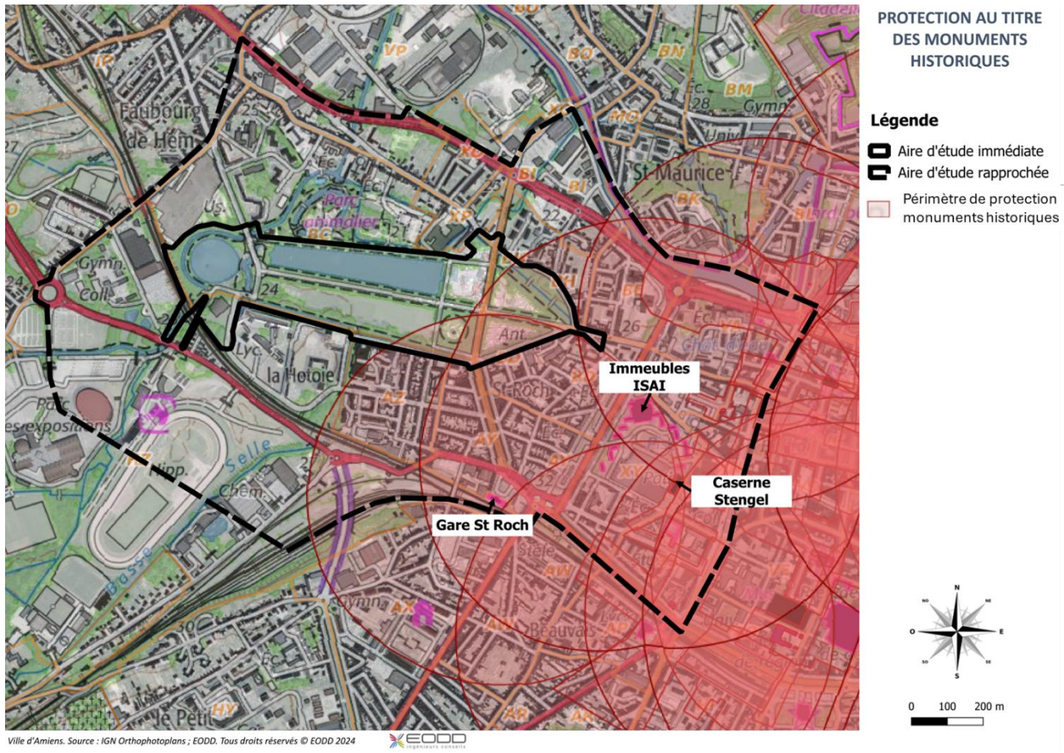


Figure 213 : Périmètre de protection au titre des monuments historiques à proximité du site d'étude (source : Atlas des patrimoines)

En synthèse : L'aire d'étude immédiate est concernée par le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques. L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) devra donc être consulté au titre de la protection aux abords des Monuments Historiques.

3.6.3.2 Sites inscrits et classés

Source : Atlas des patrimoines

La loi du 2 mai 1930 et ses décrets d'application visent à protéger les « *sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque* ». L'inscription ou le classement permet de protéger un site naturel ou bâti des opérations d'aménagement et de le placer sous la surveillance du ministère chargé de l'Environnement. Le classement est le moyen d'assurer avec le plus de rigueur la protection des sites de grande qualité. Aucune modification ne peut être apportée à l'état des lieux pendant un délai de douze mois, hors exploitation des fonds ruraux et entretien normal des constructions.

Le parc de la Hotoie est intégralement situé au sein du site inscrit des boulevards intérieurs et de la promenade de la Hotoie depuis le 18 septembre 1947. Ce site a été inscrit car les boulevards intérieurs, les alignements d'arbres et les jardins sont considérés comme les espaces verts les plus intéressants depuis la disparition du vieil Amiens après la seconde guerre mondiale. À l'extrémité de cette ceinture de boulevards, la promenade de la Hotoie apparaît comme un espace public remarquable par sa dimension et sa proximité du centre-ville.

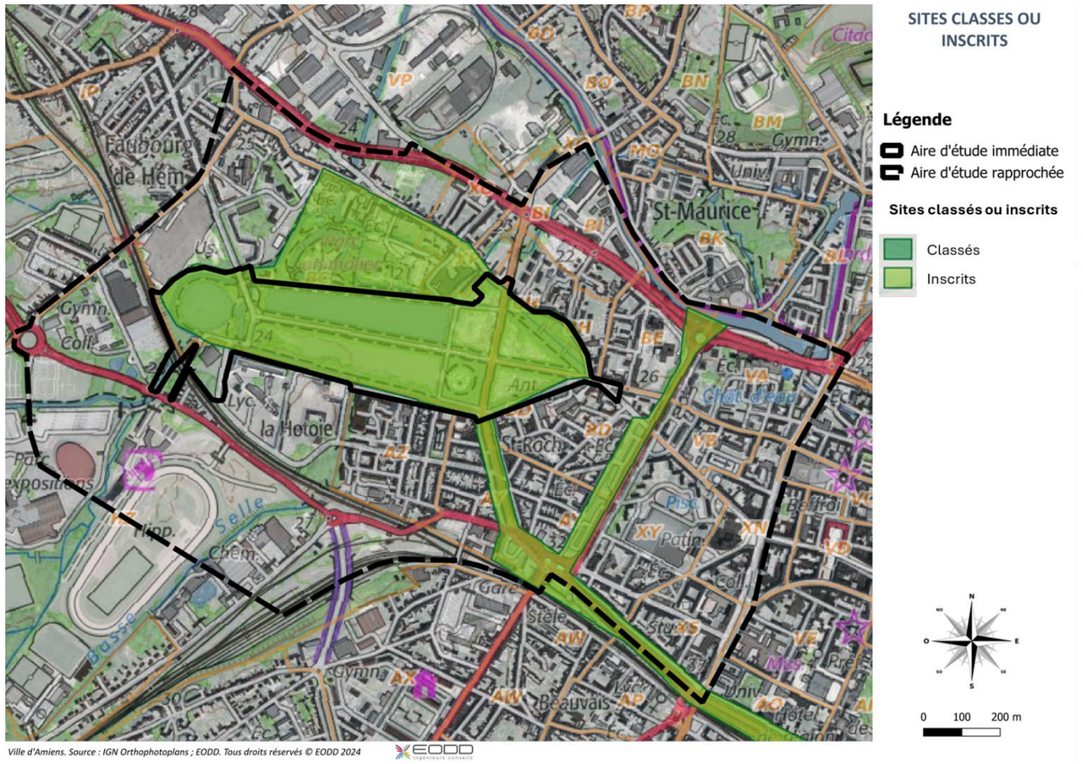


Figure 214 : Sites inscrits ou classés dans l'AEI et l'AER (source : Atlas des patrimoines)

<u>En synthèse :</u> L'aire d'étude immédiate est intégralement située au sein du site inscrit des boulevards intérieurs et de la promenade de la Hotoie. Les travaux seront donc soumis à déclaration auprès de l'architecte des bâtiments de France (UDAP). L'enjeu est de mettre en valeur ce patrimoine, de l'entretenir et de contrôler l'urbanisme à proximité.

3.6.3.3 Patrimoine architectural

Source : PDH – BASE – AVP – Notice générale – mars 2024

Sur l'aire d'étude immédiate, le patrimoine architectural reste limité car le projet d'aménagement concerne un parc. Le seul élément architectural notable est le **kiosque à musique** situé au sud de la promenade de la Hotoie. Il a été élevé en 1893 à l'emplacement de l'ancien café des Quinconces. De forme octogonale, ce monument en fonte de fer sur soubassement de maçonnerie a été fourni par la maison Guillot-Pelletier d'Orléans. Ce lieu est depuis l'origine consacré aux animations musicales et aux bals. Son pourtour, en enrobé, est régulièrement utilisé lors de manifestations bien que peu adapté à une appropriation conviviale du lieu. Un bosquet dense de tilleuls encercle l'ensemble y créant un ombrage particulier.



Figure 215 : Kiosque à musique (source : visite de terrain EODD novembre 2023)

<u>En synthèse :</u> Le seul élément architectural notable du parc est le kiosque à musique. Il sera rénové et transformé en kiosque fontaine dans le cadre du projet ce qui permettra d'assurer la pérennité de l'ouvrage et de mettre en valeur ses détails architecturaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.6.4 Vestiges archéologiques

Source : Service régional de l'archéologie (SRA) de la DRAC Hauts de France

En application de l'article R.523-1 du Code du patrimoine : *« Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du -patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises que dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde par l'étude scientifique ainsi que des demandes de modification de la consistance des opérations d'aménagement ».*

L'aire d'étude immédiate se situe en « Zone de présomption de prescription archéologique » (ZPPA) de niveau 2 à l'ouest du parc et de niveau 3 à l'ouest (**Figure 216**). Les prescriptions sont les suivantes sur ces zones :

- **Niveau 2 :** zone où les projets d'aménagement entrant dans le champ de l'article 4 du Décret 2004-490 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive et avec emprise au sol supérieure à 2 000 m² doivent être transmis au préfet de région (service régional de l'archéologie) ;
- **Niveau 3 :** zone où les projets d'aménagement entrant dans le champ de l'article 4 du Décret 2004-490 et avec emprise au sol doivent être transmis au préfet de région (service régional de l'archéologie) ;

La zone de niveau 2 correspond pour l'essentiel à l'extension maximale de la ville romaine et médiévale. Celle de niveau 3 correspond à la partie de la ville située dans le fond de la vallée de la Somme, dont le patrimoine archéologique est conservé sous le niveau de la nappe phréatique.

En tant que projet d'aménagement avec une emprise au sol de 23,8 ha et soumis à permis d'aménager, le projet entre dans le champ de l'article R.523-1 du Code du patrimoine et doit respecter les mesures de détection, voire de conservation et de sauvegarde des éléments de patrimoine archéologique.

À noter que plusieurs découvertes de vestiges archéologiques ont eu lieu depuis les dix dernières années sur des sites à proximité. Ainsi dans le cadre d'un diagnostic archéologique mené depuis 2014 par l'Institut national de recherches archéologiques (INRAP) sur le site de la ZAC d'Amiens Renancourt à 1 km au sud-est du parc de la Hotoie, des statuettes féminines datées de 23 000 ans ont été retrouvées.

De la même manière une fouille de 22 000 m² a été effectuée dans le cadre de l'aménagement de la ZAC Intercampus, située à environ 2 km au sud du parc. La dernière phase de ce chantier réalisée en 2024 a révélé trois nouveaux emplacements funéraires du IIe au Ier siècle avant J.-C., qui permettent d'en savoir plus sur les pratiques d'incinération à cette époque.

Le service de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) des Hauts-de-France a été consulté fin 2024 et a indiqué que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive mais qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le MOA a l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire d'Amiens et auprès du service de la DRAC. Le courrier de réponse de la DRAC est joint en Annexe 18.

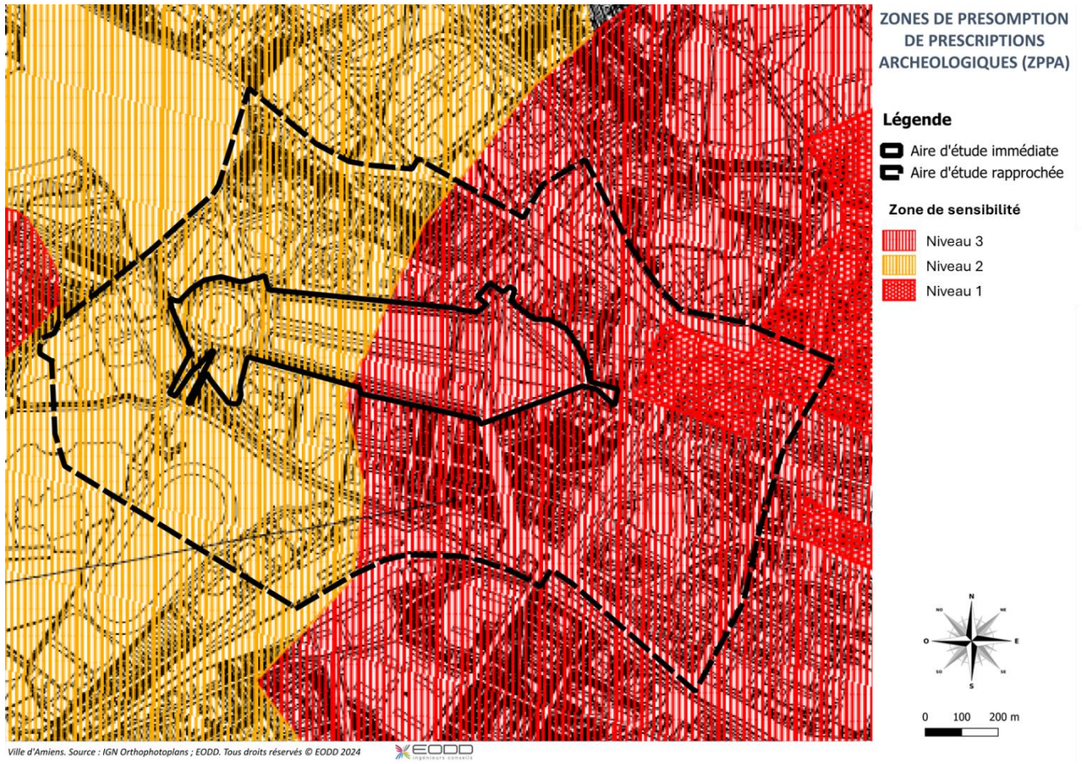


Figure 216 : Zones de présomption de prescription archéologique (source : Service régional de l'archéologie (SRA) des Hauts-de-France)

En synthèse : Le projet étant situé en zone de présomption de prescription archéologique de niveau 2 ou 3 et l'emprise au sol faisant plus de 2 000 m² le service régional de l'archéologie (SRA) au sein de la Direction des affaires culturelles (DRAC) a été consulté et a indiqué que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive, mais qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le MOA a l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire d'Amiens et auprès du service de la DRAC

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.6.5 Synthèse sur le patrimoine et le paysage

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	SENSIBILITÉ	ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER POUR LE PROJET
GRAND PAYSAGE	• Le parc de la Hotoie se situe dans la vallée de la Selle dans l'Amiénois. Cette vallée est particulièrement humide, marécageuse et tourbeuse. Le parc fait également partie de la métropole amiénoise au sein d'un paysage marqué par le contexte urbain.	NEGLIGEABLE Les enjeux sont avant tout à l'échelle du paysage urbain.	/	/
STRUCTURE ET ÉLÉMENTS PAYSAGERS	• Le territoire de la commune se caractérise par la présence de trois cours d'eau (la Somme, la Selle et l'Avre) qui forment des berges, canaux et espaces plus ou moins aménagés. L'impression dégagée par l'agriculture est également très présente puisqu'elle domine largement les environs d'Amiens. Les monuments historiques du centre-ville d'Amiens forment également des éléments remarquables qu'il convient de préserver, notamment le point de vue sur la cathédrale depuis le parc ; • Le parc de la Hotoie se caractérise par ses grandes allées rectilignes bordées de tilleuls, en particulier la promenade de la Hotoie qui représente le tracé originel du parc ; • Le site présente également des espaces minéralisés importants, limitant leurs usages par les habitants. De plus, le rapport à l'eau est peu avenant à cause de manque de rénovation des différents bassins.	FORT Le parc de la Hotoie présente trop d'espaces sous-utilisés et vieillissants.	POSITIVE	Il convient d'assurer une cohérence paysagère et de mettre en valeur les éléments végétaux préexistants. Le projet devra respecter la composition du parc tout en répondant aux nouveaux besoins des usagers et en répondant aux futurs enjeux du réchauffement climatique.
PATRIMOINE	• L'aire d'étude immédiate est concernée par le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques. • Elle est également intégralement située au sein du site inscrit des boulevards intérieurs et de la promenade de la Hotoie.	FAIBLE Le projet est concerné par la protection au titre des abords des monuments historiques et se site en site inscrit.	FAIBLE	L'Architecte des Bâtiments de France (ABF) devra être consulté dans le cadre du projet.
ARCHÉOLOGIE	• Le projet est situé en zone de présomption de prescription archéologique de niveau 2 ou 3. Le service régional de l'archéologie (SRA) au sein de la Direction des affaires culturelles (DRAC) a été consulté.	MODÉRÉ Le projet se situe en zone de présomption de prescription archéologique.	FAIBLE	La DRAC a indiqué que le projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive (Annexe 18), mais qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, le MOA a l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire d'Amiens et auprès du service de la DRAC

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

3.7 Évolution de l'état initial avec et sans projet

Cette partie correspond au 3° de l'article R122-5 du code de l'environnement. Il s'agit d'une « *Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Les cinq premières colonnes reprennent la synthèse de l'état initial de l'environnement. Les colonnes suivantes comprennent successivement l'évolution du site avec mise en œuvre projet, les impacts bruts du projet.

3.7.1 Milieu humain

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
USAGES ET ENVIRONNEMENT	• Le parc de la Hotoie est un lieu de vie important pour les amiénois qui rassemble divers usages à la fois quotidiens et de loisirs (marche, vélo, jeux pour les enfants…) mais accueille aussi de grandes manifestations (foire de la St Jean, national de pétanque, montgolfiade…) ; • Depuis les années 50, peu d'interventions ont été effectuées sur le parc le rendant vieillissant et peu adapté aux usages des habitants ; o De nombreux espaces sont minéralisés, limitant les bienfaits du parc en tant qu'îlot de fraicheur et réservoir potentiel de biodiversité ; o Les grandes allées rectilignes confèrent un manque de parcourabilité au parc.	FORT	Les usages du parc restent les mêmes.	Certains usages du parc sont maintenus, d'autres sont améliorés. L'activité de jardinage est créée.	**Positif**
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	• **Démographie :** la ville d'Amiens se caractérise par une part importante de jeunes de 15 à 29 ans, qui s'explique par l'attractivité du territoire pour les étudiants susceptibles de réaliser leurs études supérieures à l'Université de Picardie ou dans un autre établissement d'enseignement supérieur. C'est une des raisons pour lesquelles le nombre de personnes vivant seules sur le territoire est élevé. • **Emploi et activité économique** : taux de chômage assez élevé à Amiens et de fortes inégalités existent entre les ménages ; • **Logement :** Les habitations situées à proximité du parc de la Hotoie sont majoritairement des immeubles d'habitat collectif ou des maisons mitoyennes de type « amiénoise ». • **Insécurité** : pas d'enjeu relevé sur le parc : peu d'interventions de la police en dehors des grands événements, dégradations limitées ; • **Activités touristiques et de loisirs** : le parc en tant que tel est un lieu touristique et de loisirs notamment par l'accueil de grandes manifestations (foire de la St Jean, montgolfiade, national de pétanque, concerts…) • **Établissements recevant du public** : zoo d'Amiens au nord, lycée de la Hotoie au sud, écoles, crèches, zone commerciale, équipements sportifs, culturels et de loisirs.	FAIBLE	Le contexte socio-économique reste le même.	Le contexte socio-économique reste le même.	**Neutre**
MOBILITE	• **Contexte et accessibilité :** le parc de la Hotoie, est situé à moins d'un kilomètre du centre-ville d'Amiens ce qui le rend facilement accessible pour les habitants, en particulier des quartiers à proximité ; • **Trafic :** presque un tiers des visiteurs utilisent leur voiture pour se rendre sur le parc. Il est desservi par l'avenue Salvador Allende et l'avenue Louis-Blanc. Ce schéma routier est peu adapté, car il scinde le parc en trois parties ; • **Stationnements** : le parc de la Hotoie est doté de nombreux stationnements en son sein (notamment le parking Allende avec environ 200 places) ; • **Transports en commun :** le parc est desservi par plusieurs lignes de bus. Cependant seuls 1,3% des visiteurs s'y rendent en transports en commun ; • **Modes actifs :** la majorité des personnes se rendent au parc de la Hotoie à pied (53,7%) ou à vélo (14,9%) grâce à sa proximité avec le centre-ville. De plus, de grandes allées piétonnes traversent le parc et une piste cyclable est présente sur l'avenue Salvador Allende.	MODÉRÉ	La place de la voiture dans le parc reste importante avec le maintien de la circulation sur l'avenue Salvador Allende et avec les nombreuses places de stationnement dans le parc. La circulation reste la même.	Le projet permet de sortir la voiture du parc : l'avenue Salvador Allende n'est plus accessible aux voitures et le stationnement est supprimé du parc. La fermeture de l'avenue aux voitures apaise le par cet donne la place aux mobilités douces mais entraine un report de flux des voitures et quelques congestions aux abords du parc.	**Positif sur le parc** **Faible aux abords**

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
RISQUES INDUSTRIELS ET TECHNOLOGIQUES	• **Plan de Prévention des Risques Technologiques** : aucune aire d'étude n'est concernée par un PPRT ; • **Installations nucléaires :** aucune installation nucléaire n'est située dans un rayon de 20 km autour du projet ; • **Transport de matières dangereuses** : présence d'une canalisation de gaz naturel qui traverse l'aire d'étude immédiate sous l'avenue Salvador Allende ; • **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** : l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par les ICPE, présence d'une seule ICPE encore en exploitation (le zoo d'Amiens classé comme Non Seveso) dans l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE	La situation reste la même.	La situation reste la même.	**Neutre**

3.7.2 Cadre de vie

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
AMBIANCE ACOUSTIQUE	• Affectation des abords de l'avenue Salvador Allende qui est classée en infrastructure routière de type 4 (largeur des secteurs affectés par le bruit est de 30 m) ; • Le parc reste un îlot de calme dans ce secteur urbain.	FAIBLE	La circulation sera maintenue sur l'avenue Salvador Allende, avec les nuisances associées.	La fermeture de l'avenue Salvador Allende permet d'améliorer les ambiances sonores au droit de l'avenue piétonisée. En contrepartie, les secteurs limitrophes de la rue Jean Jaurès et l'allée Bicêtre voient leur ambiance sonore se dégrader.	**Positif dans le parc** **Faible aux abords du parc**
QUALITÉ DE L'AIR	• Au niveau de l'AEI et de l'AER, les seuils réglementaires sont respectés pour le NO_2, l'O_3, les PM10 et PM2.5. Cependant la population est majoritairement exposée à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS. • Une pollution plus importante est relevée à proximité des axes routiers, en particulier au niveau de l'avenue Salvador Allende et l'avenue Louis-Blanc qui traversent le parc.	FAIBLE	La circulation sera maintenue sur l'avenue Salvador Allende, avec les nuisances associées.	La fermeture de l'avenue Salvador Allende permet d'améliorer la qualité de l'air au droit de l'avenue piétonisée. En contrepartie, une hausse des émissions pourrait être observée sur les tronçons supportant un report de trafic aux abords du parc.	**Positif dans le parc** **Faible aux abords du parc**
AMBIANCE LUMINEUSE	• Le parc de la Hotoie est situé au cœur de la ville d'Amiens et de son agglomération et se trouve donc dans une zone d'intensité lumineuse élevée, typique des zones urbaines ; • L'éclairage actuel du parc n'observe pas d'extinction nocturne favorable à la faune ; • Certains espaces sont mal éclairés notamment les passages souterrains sous les voies ferrées à l'ouest du parc.	MODÉRÉ.	L'éclairage est maintenu.	Une stratégie d'éclairage est mise en place avec le remplacement de certains luminaires, la création de quelques luminaires supplémentaires et la définition de plages horaires d'éclairage en fonction des secteurs. Cette stratégie permet de mieux prendre en compte la biodiversité tout en garantissant la sécurité des usagers.	**Positif**
NUISANCES OLFACTIVES	• Le parc de la Hotoie est situé à proximité immédiate du zoo d'Amiens qui peut générer des nuisances olfactives en raison de la présence d'animaux.	FAIBLE	La situation reste la même.	Le projet ne modifie pas la situation existante.	**Neutre**
RISQUES SANITAIRES	• Parc avec une gestion intensive des espaces verts, végétalisation arborée réduite • Usage limité	FAIBLE	Amélioration des fonctions du parc Parc intégrant une résilience climatique (ilot de fraicheur via l'ajout d'arbres)	Ilot de fraicheur au sein de la Ville et des espaces sportifs contribuant à la bonne santé physique et mentale des usagers.	**Positif**
	• **Réseaux présents sur le site du parc** : télécom (Opérateur Orange), électrique (HTA (moyenne tension) et BT (basse tension)) ; • Les réseaux du parc sont dans un état satisfaisant à l'exception des coffrets REMBT	MODÉRÉ	La situation reste la même.	La consommation électrique sera amenée à augmenter avec la mise en place des nouveaux équipements et des	**Non significatif**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
RÉSEAUX SECS	(Raccordement émergent modulaire basse tension) qui ne sont plus aux normes ;			nouveaux éclairages. Cependant, cette hausse restera raisonnée comme présenté dans la stratégie d'éclairage, ce qui permettra de maîtriser la consommation d'électricité. Le projet n'a pas d'impact sur les réseaux de chaleur et de gaz.	
GESTION DES EAUX POTABLES ET USÉES	• **Réseaux présents sur le site du parc** : Alimentation Eau Potable (AEP), Eaux Usées (EU), Eaux Pluviales (EP) ; • Les réseaux sont suffisamment dimensionnés en usage normal, cependant des débits/capacités insuffisants peuvent être relevés sur certains évènements.	MODÉRÉ	La situation reste la même.	Le projet maintient certains usages et en crée de nouveaux, notamment avec le kiosque fontaine qui va générer une nouvelle consommation d'eau. Néanmoins le système de fontainerie limitera la consommation en eau.	**Faible**
Gestion des eaux pluviales	• **Les eaux du parc sont envoyées dans le réseau assainissement d'eau pluvial de la Collectivités**	MODÉRÉ	La situation reste la même.	Le projet prévoit la désimperméabilisation d'une partie des sols. Pression sur les réseaux est réduite	**Positif**
GESTION DES DECHETS	• Le parc de la Hotoie produit majoritairement des déchets verts valorisés à l'usine de méthanisation d'Amiens Nord et est équipé d'une soixantaine de corbeilles de déchets ménagers collectés deux fois par jour. Actuellement, aucun système de tri sélectif n'existe sur le parc.	MODÉRÉ	La situation reste la même.	Le projet prévoit la suppression des corbeilles individuelles et l'installation de points d'apport volontaires aux différentes entrées du parc (ordures ménagères, verre, déchets valorisables). Concernant les déchets verts, une partie sera valorisée directement sur et une autre partie sera exportée afin de respecter le contrat de méthanisation (100 m3).	**Positif**

3.7.3 Milieu physique

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
CLIMATOLOGIE	• Le territoire d'Amiens est actuellement en régime climatique océanique aux hivers doux et humides et aux été chauds et pluvieux.	MODÉRÉ	Le parc constitue déjà un ilot de fraîcheur grâce à sa forte végétalisation.	Le projet n'est pas de nature à modifier le climat local mais l'effet d'ilot de fraicheur est renforcé par les intentions paysagères qui prévoient une densification et une diversification de la palette végétale ainsi que la désimperméabilisation des sols.	**Positif**
GAZ À EFFET DE SERRE	Les émissions de GES sont liées à la circulation des voitures et à leur stationnement dans le parc, ainsi qu'aux événements qui ont lieu sur le parc.	FAIBLE	La situation reste la même.	Le chantier entrainera la consommation de ressources matérielles et énergétiques. Le phase chantier entrainera l'émission de GES liée notamment aux travaux de terrassement de l'opération et aux matériaux de construction utilisés. De plus, la circulation des engins de chantier est émettrice de CO2. Les émissions de GES en phase exploitation seront légèrement supérieurs à l'existant puisque les usages existants sont maintenus et seuls quelques usages supplémentaires sont créés (jardinage, kiosque fontaine, amélioration des espaces sportifs).	**Faible**

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
POTENTIEL EN ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION	• **Solaire** : potentiel photovoltaïque et thermique • **Éolien** : faible potentiel car une grande partie du potentiel déjà réalisé • **Géothermie** : potentiel favorable • **Bois-énergie** : ressource limitée sur le territoire Malgré les gisements existants, leur mise en place dans le projet n'est pas compatible avec les usages, la programmation et la protection liée aux sites inscrits et classés.	FAIBLE	Le parc n'utilise pas ces ressources. La situation reste la même.	Le projet ne développe pas l'utilisation d'EnR&R. Il n'a donc pas d'impact sur la ressource existante	Neutre
TOPOGRAPHIE	• Topographie du parc assez peu marquée ; • L'aire d'étude immédiate se situe à une altitude comprise entre 22 et 24,5 m NGF environ.	FAIBLE	La situation ne change pas.	La topographie change légèrement. Le nivellement des sols est augmenté dans certains secteurs de quelques cm à quelques dizaines de centimètres.	Modéré
GÉOLOGIE	• Grande diversité géologique du Plateau Amiénois ; • Investigations locales indiquant la présence sous le TN de remblais crayeux et limoneux avec une faible épaisseur de terre végétale jusqu'à 5m puis d'alluvions sablo-tourbeuses jusqu'à 11m. • La première couche lithologique rencontrée est de qualité moyenne pour le projet végétal du site.	MODÉRÉ	La situation ne change pas	Le projet désimperméabilise les sols (augmentation d'environ 22% des surfaces perméables) et améliore la qualité des sols en faveur d'une meilleure infiltration des sols et de la création de nouveaux habitats végétalisés.	Positif
EAUX SUPERFICIELLES ET SEDIMENTS	Richesse hydrographique de la Vallée de la Somme, également présente à l'échelle du site. L'aire d'étude immédiate est traversée par la Haute Selle et la Basse Selle (deux bras de la Selle) et par des fossés à statut de cours d'eau. Les plans d'eau du parc sont alimentés par ces cours d'eau et il y a aussi une connexion avec le réseau hydraulique du zoo au nord du parc. Le Bassin Rond est alimenté par la Haute Selle et dispose d'un trop-plein vers un fossé au sud-est du parc. Le Bassin des Régates est alimenté par la Haute Selle et dispose d'un trop-plein vers le bras du zoo (rejet n°1) et d'un rejet vers un fossé (rejet n°2) qui se rejette dans la Basse Selle au nord-ouest à l'extérieur du parc. Une campagne de prélèvements a été réalisée en 2025 pour caractériser les eaux et les sédiments des plans d'eau du parc. Les résultats indiquent que : • les eaux présentent un profil homogène sur toute la colonne d'eau (1,8 m de profondeur) ; • les eaux sont favorables à la vie aquatique (riches en oxygène, température acceptable, pH proche de la neutralité, minéralisation importante) ; • en surface, une légère pollution aux nitrates est détectée vis-à-vis des critères « plans d'eau », liée probablement à des rejets domestiques ou agricoles ; • les sédiments de fond sont de bonne qualité.	FORT	Le réseau hydrographique reste le même, les usages et l'équilibre des plans d'eau, cours d'eau et fossé à statut de cours d'eau du parc restent inchangés.	Les travaux de terrassements et d'aménagements des ouvrages sur plans d'eau, cours d'eau et fossés à statut de cours d'eau sont susceptibles d'avoir des impacts sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques. Les travaux d'aménagement du local technique de fontainerie sont susceptibles d'impliquer le rabattement temporaire de la nappe. Les eaux d'exhaure devront être rejetées au milieu naturel, ce qui peut avoir un impact sur le milieu récepteur. En phase aménagée, les sols sont désimperméabilisés et de meilleure qualité, ce qui est favorable à la réduction du ruissellement des eaux pluviales et à leur infiltration. Les exutoires existants sont maintenus : rejet vers le milieu naturel. Les ouvrages bois réalisés sur plans d'eau, cours d'eau et fossés à statut de cours d'eau n'ont pas d'impact sur les milieux aquatiques.	Modéré
EAUX SOUTERRAINES	L'emprise du projet est située sur la masse d'eau souterraine FRAG312 – Craie de la moyenne vallée de la Somme. Elle comprend le bassin versant de la moyenne Somme entre Péronne et Amiens, plus précisément la zone englobant les bassins versants de ses affluents Ancre, Avre et Selle. Cette masse d'eau, limitée par des crêtes piézométriques, affleure dans la région située au sud et à l'est d'Amiens. La recharge est essentiellement d'origine pluviale. Cette masse d'eau est la seule permettant par ses ressources, une exploitation industrielle. Toutes les communes et industries s'y alimentent. Un piézomètre est présent dans la partie ouest de la grande pelouse du parc. Le suivi réalisé en 2014-2015 indique un niveau de nappe à environ 1 m du sol. Sur l'ensemble du site, il peut varier entre 1 et 3 m de profondeur : la nappe est donc considérée comme sub-affleurante. Ces observations ont été confirmées lors d'investigations en janvier-février 2024 :	FORT	La situation ne change pas.	Les travaux généraux sont susceptibles d'avoir un impact sur la nappe. De plus, en raison de la présence de la nappe au droit du parc à l'affleurement, les travaux sont susceptibles d'avoir un impact sur la nappe en raison des potentiels travaux de rabattement de nappe pour l'établissement du local technique de fontainerie et pour la pose de piézomètres. En phase exploitation, la présence du local technique risque de nécessiter un rabattement de nappe permanent pour garder hors d'eau le local.	Modéré

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
	des niveaux d'eau ont été rencontrés dans des sondages de sol entre 1,6 et 3,0 m/TN.				
RISQUES NATURELS	• **Radon** : pas de risque (niveau 1 = faible) ; • **Retrait-gonflement des argiles** : aléa faible à nul ; • **Mouvement de terrain** : ne concerne par l'aire d'étude immédiate ni rapprochée ; • **Cavités souterraines** : ne concerne pas l'aire d'étude ; • **Risque sismique** : très faible ; • **Inondation :** l'aire d'étude est soumise au PPRI de la Vallée de la Somme et de ses affluents et est concernée par le risque inondation par débordement ou par remontée de nappe.	**FORT**	La situation ne change pas	Les travaux de terrassements sont susceptibles d'accroître le risque inondation si des stocks de terres sont réalisés dans la zone d'expansion de crue. Les travaux au niveau du cours d'eau et des plans d'eau n'auront pas d'impact sur le risque inondation. Les aménagements au niveau des cours d'eau, plans d'eau et fossés n'auront pas d'impact sur le risque inondation. Néanmoins, le nivellement des sols est susceptible d'accroître le risque inondation car aujourd'hui des remblais sur une surface de 600 m² (>400 m²) sont présents dans la zone d'expansion de crue.	**Modéré à nul**

3.7.4 Milieux naturels

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
PERIMETRES D'INVENTAIRES ET REGLEMENTAIRES	• **Milieux naturels protégés (Natura 2000, APPB) :** aucun espace naturel protégé au sein de l'aire d'étude rapprochée.	NÉGLIGEABLE	La situation reste la même.	La situation reste la même.	**Neutre**
HABITATS	• **Habitats naturels :** aucun habitat présent sur la zone d'étude n'est d'intérêt communautaire. Les espaces humides et aquatiques de la zone d'étude présentent des enjeux modérés en lien avec la diversité floristique observée et leur intérêt pour la faune (poissons, oiseaux, amphibiens, chiroptères et insectes). Les haies et les alignements d'arbres présentent une valeur écologique modérée à forte au regard le leur intérêt pour la faune et de leur patrimonialité paysagère. Les espaces verts de type pelouses et les autres espaces artificialisés du parc présentent un enjeu faible. • **Zones humides :** aucune zone humide n'est identifiée sur la base des critère flore et pédologie. Les berges des plans d'eau présentent des espèces végétales hygrophiles déterminantes zones humides.	**FAIBLE**	Au regard du tassement des sols, de l'impact des différentes manifestations et de l'évolution des conditions climatiques, un dépérissement progressif du patrimoine arboré est attendu. En conséquence, il est possible que certains arbres soient coupés pour des raisons de sécurité, engendrant une perte probable d'éléments favorables pour les chiroptères et l'avifaune cavicole. Sans évolution des pratiques de gestion, aucune modification des milieux humides de berges n'est envisagée.	Le chantier génère des impacts temporaires et un risque de propagation des espèces exotiques envahissantes. Il n'y a pas d'impact sur des habitats patrimoniaux. Le projet prévoit l'abattage de 2 arbres et la plantation de 1 460 plants. Le projet prévoit la destruction/dégradation de 504 m² de milieux humides de berges et la création d'îlots végétalisés dans le bassin des Régates à raison de 1 700 m². Le projet a pour principal effet une amélioration des milieux, et une diversification des habitats, des strates et palettes végétales. Il vise une meilleure maîtrise des impacts des manifestations qui se tiennent dans le parc.	**Positif**

FLORE	• **Flore patrimonial et/ou protégée :** sur 99 espèces identifiées, aucune espèce protégée ni patrimoniale. • **Flore exotique envahissante :** 2 espèces présentes : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddléia du Père David (*Buddelia davidii*).	MODÉRÉ	Le cortège de la flore peut continuer à se banaliser. Il est vraisemblable qu'une expansion des foyers d'espèces exotiques envahissantes soit observée.	Le chantier génère des impacts temporaires et un risque de propagation des espèces exotiques envahissantes. Le projet prévoit l'abattage de 2 arbres et la plantation de 1 460 plants. Le projet a pour principal effet une amélioration des milieux, et une diversification des habitats, des strates et palettes végétales.	**Positif**
FAUNE	**Avifaune :** • reproduction certaine d'espèces protégées comme le Grèbe huppé, le Héron cendré, la Pinson des arbres, la Mésanges bleues ou encore la Mésange charbonnière ; • reproduction possible ou certaine, aux abords du site, de plusieurs espèces d'oiseaux protégés et menacés au niveau national en tant que nicheur (le Chardonneret élégant, l'Hirondelle rustique, l'Hirondelle de fenêtre et le Martinet noir...) ; • reproduction possible de la Sarcelle d'hiver (un anatidé menacé) dans les plans d'eau de la zone d'étude. • **Mammifères :** aucune espèce patrimoniale identifiée sur le site • **Chiroptères** : neuf espèces identifiées, seule la Pipistrelle commune fréquente de façon significative l'ensemble de la zone d'étude • **Amphibiens :** trois espèces protégées d'amphibiens ont été identifiées : Grenouille verte, Grenouille rieuse et Grenouille agile • **Reptiles :** aucune espèce identifiée • **Insectes** : aucune espèce protégée identifiée • **Hydrobiologie** : aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée • **Faune piscicole** : trois espèces protégées (Brochet, Lamproie de Planer et Truite fario), une espèce en danger critique (Anguille) et une espèce invasive.	MODÉRÉ À FORT	Les espèces adaptées aux contextes urbains et de parcs et jardins se seraient maintenues et peu de nouvelles espèces auraient pu conquérir les espaces végétalisés du fait d'une uniformité des essences utilisées (platanes, tilleuls) et d'une uniformité des strates végétales. La strate végétale présente est déjà haute, le développement des strates plus basses se voit limité par un entretien régulier et une utilisation constante des espaces publics.	Le chantier génère des impacts temporaires sur les individus d'espèces et sur leurs habitats. L'amélioration et la diversification des habitats auront un effet positif sur les cortèges de faune. Le projet vise une meilleure maîtrise des impacts des manifestations qui se tiennent dans le parc.	**Positif**

3.7.5 Patrimoine et paysage

THÉMATIQUE	DESCRIPTION	ENJEU	ÉVOLUTION EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	ÉVOLUTION AVEC MISE EN ŒUVRE DU PROJET	IMPACT BRUT DU PROJET
GRAND PAYSAGE	• Le parc de la Hotoie se situe dans la vallée de la Selle dans l'Amiénois. Cette vallée est particulièrement humide, marécageuse et tourbeuse. Le parc fait également partie de la métropole amiénoise au sein d'un paysage marqué par le contexte urbain.	NÉGLIGEABLE	Le paysage ne change pas.	Le projet enrichit la palette végétale et propose des aménagements qui s'intègrent dans le paysage existant et améliorent l'image du site.	**Positif**
STRUCTURE ET ÉLÉMENTS PAYSAGERS	• Le territoire de la commune se caractérise par la présence de trois cours d'eau (la Somme, la Selle et l'Avre) qui forment des berges, canaux et espaces plus ou moins aménagés. L'impression dégagée par l'agriculture est également très présente puisqu'elle domine largement les environs d'Amiens. Les monuments historiques du centre-ville d'Amiens forment également des éléments remarquables qu'il convient de préserver, notamment le point de vue sur la cathédrale depuis le parc ; • Le parc de la Hotoie se caractérise par ses grandes allées rectilignes bordées de tilleuls, en particulier la promenade de la Hotoie qui représente le tracé originel du parc ; • Le site présente également des espaces minéralisés importants, limitant leurs usages par les habitants. De plus, le rapport à l'eau est peu avenant à cause de manque de rénovation des différents bassins.	FORT	Le paysage ne change pas.	Le projet enrichit la palette végétale et propose des aménagements qui s'intègrent dans le paysage existant et améliorent l'image du site.	**Positif**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PATRIMOINE	• L'aire d'étude immédiate est concernée par le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques. • Elle est également intégralement située au sein du site inscrit des boulevards intérieurs et de la promenade de la Hotoie.	FAIBLE.	Le parc fait partie du patrimoine de la ville.	Le projet a intégré les contraintes liées au patrimoine. Les points de vue sur les monuments historiques d'Amiens ont été mis en valeur.	**Positif**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4 ANALYSE DES EFFETS NÉGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, ET PRÉSENTATION DES MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, VOIRE COMPENSER CES EFFETS

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.1 Préambule

La partie impact comprend l'analyse des impacts du projet sur l'environnement. Pour chaque thématique environnementale décrite dans l'état initial seront présentées les éventuelles mesures d'évitement, de réduction et, si nécessaire, de compensation à mettre en œuvre.

Notion d'impacts et mesures

Démarche ERC

La séquence "éviter, réduire, compenser" (ERC) fait partie intégrante de très nombreux processus d'aide à la décision et de prise en compte de l'environnement. Elle doit être engagée par tous les porteurs de projet dans les phases de conception, travaux, exploitation et remise en état du site.

Il s'agit ainsi prioritairement, d'éviter les atteintes prévisibles à l'environnement ; à défaut de pouvoir éviter certaines de ces atteintes, d'en réduire la portée ; et en dernier recours, de compenser les atteintes qui n'ont pu être ni évitées ni réduites.

Impacts bruts, impacts résiduels et mesures de compensation

Le projet peut avoir des impacts sur l'environnement au cours de la phase travaux et au cours de la phase exploitation.

On différencie les **impacts bruts** et les **impacts résiduels**.

Les **impacts bruts** désignent les impacts potentiels qui pourraient arriver en l'absence de la mise en place de mesures environnementales.

En face des impacts bruts identifiés, des mesures seront proposées visant à éviter ou réduire les effets négatifs. Après la mise en place de ces mesures, il peut rester un **impact résiduel**. Si ce dernier est non notable, l'impact peut être considéré comme acceptable. Si les impacts résiduels sont notables, des **mesures de compensation** doivent être proposées pour compenser la perte environnementale.

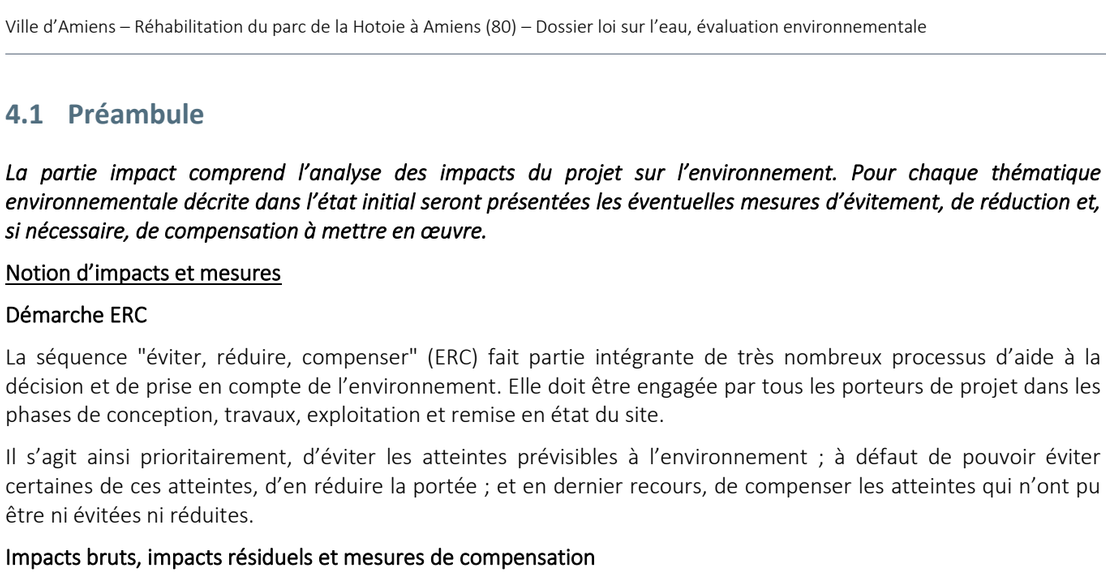


Figure 217 : Schéma explicatif de la mise en place des mesures ERC (source : Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, Guide de mise en œuvre, CEREMA & OFB, mai 2021)

Typologies d'effets

L'analyse des effets d'un projet concerne à la fois :

- **la phase travaux** correspondant à la phase de construction des installations et infrastructures, ainsi qu'aux éventuelles démolitions de l'existant ;
- **la phase exploitation** comprenant les effets liés aux opérations d'entretien du site et aux consommations (eau, énergie…) liées aux utilisateurs.

Des catégories d'effets sont définies selon leur durée ou leur type :

- **Effets négatifs et positifs :** l'analyse de ces effets du projet sur l'environnement permet au maître d'ouvrage d'évaluer son acceptabilité environnementale et d'adapter la conception ;
- **Effets directs et indirects :**
  - **Directs :** souvent prévisibles et concevables dès la mise au point du projet et peuvent, de fait, être pris en compte très tôt. Ils sont directement imputables au projet lui-même et on les retrouvera une fois l'aménagement terminé. Les impacts directs sont de deux types : ceux liés aux infrastructures de la zone et au fonctionnement de cet aménagement. Les principaux impacts directs sont : la consommation d'espace, les modifications physico-chimiques du milieu récepteur, les nuisances telles que la pollution, le bruit et l'augmentation de trafic.
  - **Indirects :** ces impacts correspondent aux effets induits par l'implantation des bâtiments et aux effets liés à un fonctionnement anormal de cette zone. Sur le milieu humain, ces impacts sont une hausse de la demande en consommation d'eau et d'énergie sur la commune, le développement d'activités de commerces et de restauration. Sur le milieu physique et naturel, les impacts indirects sont liés à une pollution accidentelle de l'eau, des sols ou de l'air.
- **Effets temporaires :** Il s'agit généralement d'effets liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l'activité, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, déviations provisoires…) ;
- **Effets permanents :** ce sont les impacts liés à la phase de fonctionnement normal de l'installation ou aux travaux, mais qui sont irréversibles ;
- **Effets à court, moyen et long terme :** ces effets dépendent du moment d'apparition de l'effet par rapport à la durée de vie du projet. Trois notions sont alors prises en compte :
  - **Court terme :** l'effet apparaît durant la phase de chantier ou apparaît au début de la phase d'exploitation (environ 1 an) ;
  - **Moyen terme :** l'effet peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une durée limitée de la phase d'exploitation (environ 5 ans) ;
  - **Long terme :** l'effet peut apparaître durant la phase de chantier et se prolonge sur une longue durée en phase d'exploitation.
- **Effets résiduels :** ce sont les effets demeurant après l'application des mesures d'évitement et d'atténuation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Évaluation des impacts

Pour chaque thématique et pour toutes les catégories d'effets, les impacts sont évalués selon l'échelle suivante :

Impact positif	**Positif**
Impact non significatif ou nul	**Non significatif / Nul**
Impact faible	**Faible**
Impact modéré	**Modéré**
Impact fort	**Fort**

Cette grille d'évaluation est appliquée aux impacts bruts puis aux impacts résiduels après application des mesures environnementales.

Classification des mesures

La classification décompose **les mesures** en quatre critères notifiés aboutissant à un code de mesure :

- Mesures d'évitement, notées **ME** ;
- Mesures de réduction notées **MR** ;
- Mesure de compensation notées **MC** ;
- Mesure d'accompagnement notées **MA** ;
- Mesure de suivi et de surveillance notées **MS**.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.2 Impact positif du projet

Notons que le projet, a **un impact positif sur l'environnement.** En effet, il permet la désimperméabilisation des sols, il augmente le nombre de sujets arborés au sein du parc et il améliore la fonctionnalité écologique du site.

En effet, le projet prévoit **une désimperméabilisation des sols** en augmentant les surfaces de pleine terre végétalisées. Celles-ci passent de 42 à 51% avec un gain de 2,2 ha soit +22%.

Le projet prévoit un important programme de **plantation d'arbres** puisque c'est **plus de 1 400 arbres** de toute taille qui seront plantés.

Les aménagements dans le plan d'eau nécessitent des interventions en phase chantier qui auront des impacts temporaires mais à terme **le projet diversifiera les habitats en place** permettant d'augmenter la biodiversité des milieux humides et aquatiques. L'aménagement sera favorable à certains oiseaux aquatiques (poule d'eau, foulque macroule, fauvettes aquatiques…), aux odonates ou augmentera les sites de reproduction des poissons.

4.3 Effets et mesures en phase chantier

Les effets sur l'environnement pendant la période des travaux sont par nature limités dans le temps et dans l'espace. Néanmoins, ils ne sont pas négligeables car ils peuvent engendrer des gênes pour les riverains et des impacts sur l'environnement. Les effets majeurs de ce chantier seront :

- une augmentation du trafic des poids lourds dans les secteurs liés à la circulation des engins de travaux et d'approvisionnement ;
- la production de déchets de chantiers ;
- des nuisances propres aux différentes phases du chantier (bruit, poussières, …).

Afin de supprimer ou au moins réduire au maximum les nuisances pour l'environnement et pour les riverains, des mesures spécifiques de bonne gestion de chantier seront mises en œuvre. Les **travaux se dérouleront en période diurne, du lundi au vendredi, hors jours fériés.**

4.3.1 Présentation des emprises du chantier

Le démarrage des travaux de la phase 1 est prévu en janvier 2026. Sur l'ensemble du parc, les travaux s'étaleront sur un peu plus de 3 ans (opérations de réception de la dernière phase en mars 2029).

Comme évoqué dans la présentation du projet, 3 phases de travaux sont prévues.

4.3.2 Mise en place d'une charte de chantier à faibles nuisances

Une charte de chantier à faible impact environnemental sera établie. Elle sera rendue contractuelle par la signature de l'engagement. Elle reprendra les mesures environnementales définies pour la phase chantier et précisera notamment :

- l'information des riverains ;
- la formation et l'information du personnel ;
- la protection des compagnons ;
- l'organisation du chantier et de la base vie ;
- la protection de la faune et de la flore ;
- la gestion des nuisances et pollutions du chantier :
- le bruit et les vibrations ;
- les pollutions potentielles du sol, de l'eau et de l'air ;
- la pollution visuelle ;
- les perturbations du trafic ;
- les produits dangereux ;
- les économies de ressources ;
- le choix des matériaux ;
- la gestion des déchets.

La charte de chantier à faibles nuisances, viendra préciser les éléments concernant l'implantation de la base vie sur le secteur d'étude.

La phase travaux requiert l'installation d'une base vie ainsi que l'aménagement d'accès et des zones de stockage de matériaux. **L'impact brut est négatif faible et temporaire.**

Même si l'étendue des surfaces sollicitées n'est pas encore connue, ces installations seront positionnées de manière à ne pas occasionner de nuisance sur l'environnement.

Les systèmes d'assainissement étant à proximité, la nature des toilettes de chantier restera à la discrétion de l'entrepreneur. Les rejets dans les réseaux publics pourront être réalisés avec accord du maitre d'ouvrage et du maitre d'œuvre et aux frais de l'entreprise.

4.3.3 Effets du chantier sur le milieu humain et mesures associées

4.3.3.1 Urbanisme réglementaire

Le terrain d'assiette du projet est majoritairement situé en zone Ne du PLU. Cette zone est pratiquement inconstructible mais certains aménagements liés au service public ou d'intérêt collectif sont autorisés. Le projet est compatible avec les orientations du PLU et la réglementation encadrant les servitudes d'utilités publiques présentes au sein de l'emprise du projet.

Il n'y a pas de mesure environnementale à mettre en place.

4.3.3.2 Usages et activités sur le site et dans son environnement

4.3.3.2.1 Accès au parc

Le parc de la Hotoie est considéré comme un espace vert urbain. La phase travaux requiert l'installation d'une base vie ainsi que l'aménagement d'accès et de zones de stockage de matériaux. Même si l'étendue des surfaces sollicitées n'est pas connue exactement à la date de rédaction de la présente étude d'impact, les plans présentés précédemment montrent que ces zones ont été choisies de manière à minimiser leur impact sur les usages et activités du site :

- les zones de stockage des matériaux ainsi que la base vie sont situées au niveau des clairières évènementielles, des voiries et allées afin de limiter l'impact sur les espaces verts actuels et à venir ;
- les accès au site par les engins de chantier sont limités et bien définis afin de limiter les impacts sur les sols et sur les nuisances pour les riverains des quartiers à proximité ;
- le choix des zones a été effectué afin de permettre un accès au parc pour les visiteurs pendant toute la durée des travaux. Cependant certains espaces seront fermés sur certaines périodes.

De plus, le planning des travaux a pris en compte l'évènement de la Foire de la St Jean afin de permettre sa tenue tous les ans.

L'impact est négatif temporaire modéré.

Mesure d'évitement

Le calendrier et l'organisation du chantier ont été conçus de façon à impacter au minimum les usagers du parc, la tenue de la foire de la St Jean ainsi que les riverains à proximité du parc de la Hotoie.

Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Évitement	**ME1 : Maintien de la foire de la St Jean.** Le calendrier et l'organisation du chantier ont été conçus de façon à impacter au minimum les usagers du parc, la tenue de la foire de la St Jean ainsi que les riverains à proximité du parc de la Hotoie.

L'impact résiduel sur les usages retenu est faible.

4.3.3.2.2 Activités de loisirs

L'activité qui risque d'être impactée par les travaux est la pratique de la pêche sur le Bassin des Régates et le Bassin Rond. Toutefois les travaux sont phasés par secteur, donc l'impact sera limité.

Au moment des travaux sur la partie est du Bassin des Régates, l'abaissement de la lame d'eau et l'assèchement d'une partie du bassin diminueront temporairement l'usage de la pêche. Les travaux sont estimés à environ 112 jours, soit environ 3 mois entre fin septembre 2027 et fin février 2028. En revanche, cette activité sera toujours praticable sur la partie ouest du bassin.

Lorsque les travaux auront lieu sur la partie ouest du Bassin des Régates pour l'aménagement des ouvrages bois, le bassin sera à nouveau en eau et favorable à la pêche sur la partie non concernée par les travaux.

Lors des travaux des aménagements bois sur le Bassin Rond, l'ouvrage sera toujours en eau et propice à l'activité de pêche, en-dehors de la zone de travaux.

La phase travaux requiert l'installation d'une base vie ainsi que l'aménagement d'accès et de zones de stockage de matériaux. De plus, certaines zones du parc seront inaccessibles pendant certaines périodes afin de permettre la réalisation des travaux même si un accès sera toujours maintenu. Enfin des engins de chantier seront amenés à circuler aux abords du parc pouvant engendrer des nuisances pour les riverains.

La réalisation des travaux dans le Bassin des Régates va nécessiter une vidange partielle de l'ouvrage. Or l'alimentation en eau du zoo d'Amiens est connectée au Bassin des Régates : le réseau hydraulique du zoo est principalement alimenté par les cours d'eau de la Haute Selle et la Basse Selle, et à la marge par le rejet n°1 du Bassin des Régates vers le bras du zoo.

Au cours de l'étape 1 de vidange partielle, le niveau d'eau sera abaissé uniformément sur tout le bassin. Alors la surverse du Bassin des Régates vers le bras du zoo ne sera plus alimentée en eau.

L'impact brut sur les usages et loisirs est négatif temporaire faible.

<u>Mesure d'évitement</u>

Amiens Métropole devra informer la Fédération de pêche du phasage de chantier et des nuisances pouvant impacter l'activité de pêche. Une concertation entre les deux parties sera mise en place pour délimiter les zones et les périodes où la pêche sera autorisée pendant les travaux.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Évitement	**ME2 : Maintien de l'activité de pêche durant les travaux** concertation entre Amiens Métropole et la Fédération de pêche pour poursuivre l'activité pendant les travaux.

L'impact résiduel devient non significatif.

4.3.3.2.3 Usage et droit d'eau

La réalisation des travaux dans le Bassin des Régates va nécessiter une vidange partielle de l'ouvrage. Or l'alimentation en eau du zoo d'Amiens dépend partiellement du Bassin des Régates.

Nous rappelons le fonctionnement hydraulique entre le zoo et le parc de la Hotoie.

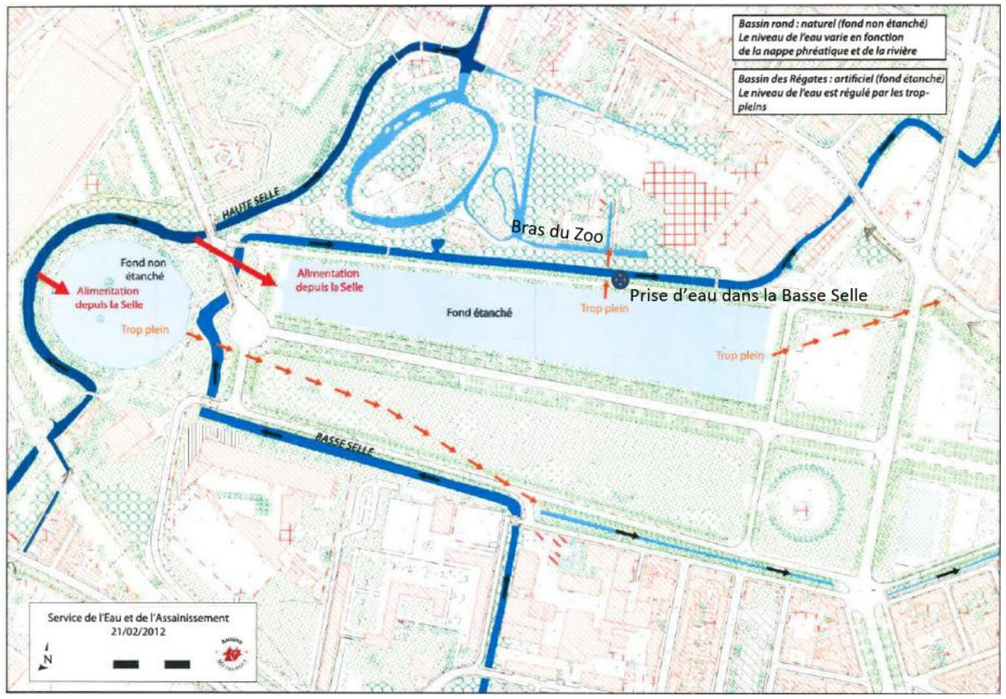


Figure 218 : Réseau hydraulique du parc et du zoo avec liens fonctionnels

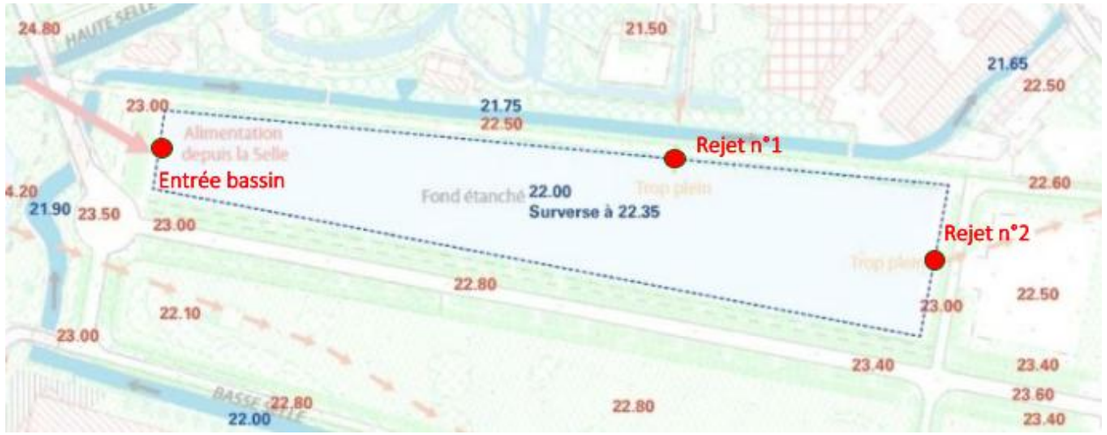


Figure 219 : Cotes altimétriques du Bassin des Régates

Le lien entre le Bassin des Régates et le bras du zoo correspond au trop-plein (rejet n°1) du Bassin vers le bras du zoo.

Le fonctionnement hydraulique du zoo est indiqué ci-après pour montrer qu'il est essentiellement alimenté par les cours d'eau de la Haute Selle et la Basse Selle. Le rejet n°1 du Bassin des Régates vers le bras du zoo correspond à la prise d'eau en continu qui figure ci-après.

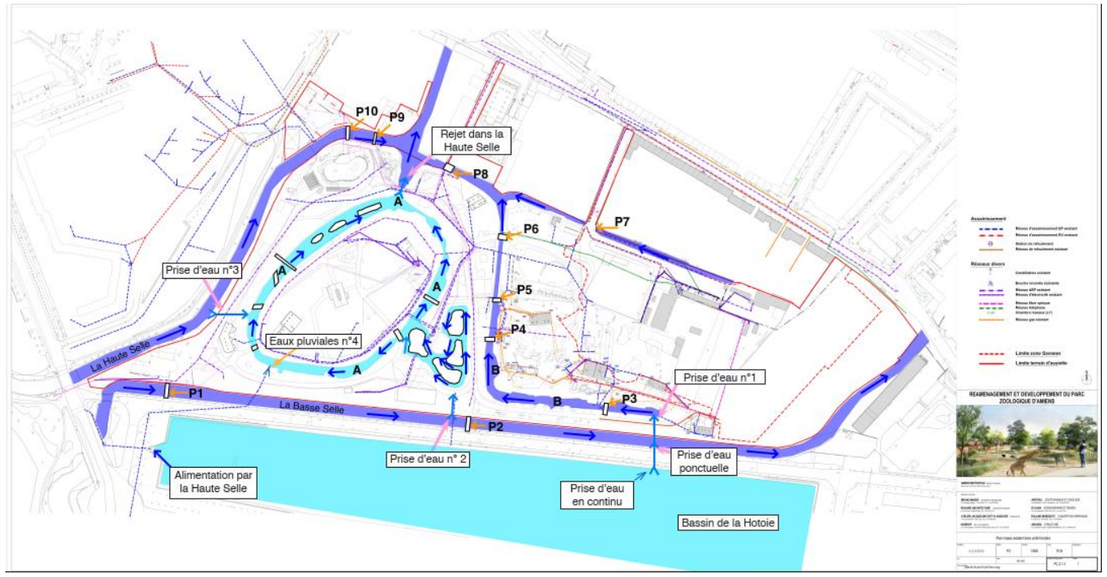


Figure 220 : Fonctionnement hydraulique entre le parc de la Hotoie et le zoo (source : Dossier loi sur l'eau du zoo, Planète Verte, octobre 2022)

Nous rappelons que la vidange proposée se fera en deux étapes

- Étape 1 : le niveau d'eau de tout le Bassin est abaissé jusqu'à atteindre un niveau d'eau 1.20 m maximum – la vidange se fait par le rejet n°2 vers le fossé à statut de cours d'eau, vers la Basse Selle ;
- Étape 2 : un batardeau[4] est installé dans le Bassin pour délimiter la surface du Bassin concernée par l'aménagements des jardins filtrants à l'Est, elle représente environ 5 000 m², soit 16% de la surface du Bassin. Cette zone est mise à sec – la vidange se fait par le rejet n°2 vers le fossé à statut de cours d'eau.

Les schémas ci-après illustrent les étapes.

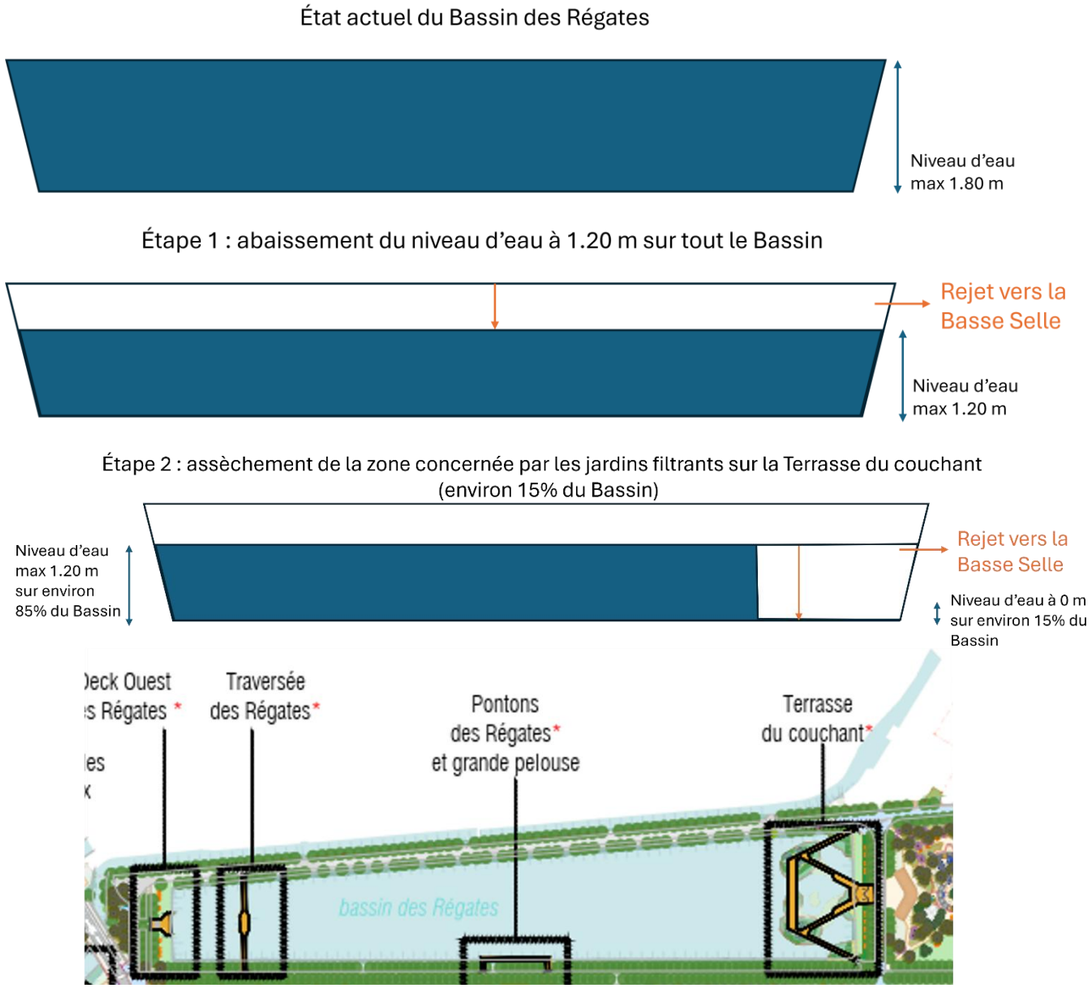


Figure 221 : Étapes de vidange partielle du Bassin des Régates

L'étape 1 a une incidence l'alimentation du bras du zoo par le Bassin des Régates : en abaissant uniformément le niveau d'eau sur tout le Bassin, la surverse n'est plus alimentée en eau et n'alimente plus le bras du zoo. Cette incidence est faible et temporaire car :

- en fonctionnement normal, la surverse est par définition, utilisée uniquement lorsque le Bassin des Régates monte en charge ;
- les travaux dans le Bassin des Régates auront lieu sur une période limitée de 3 mois.

[4] Le type de batardeau sera défini avec l'entreprise : big-bag, batardeaux gonflables…

L'étape 2 n'a pas d'incidence sur l'alimentation en eau du bras du zoo car le batardeau est mis en place en aval hydraulique du rejet n°1 (trop-plein du Bassin des Régates vers le zoo).

L'incidence des travaux sur l'alimentation en eau du bras du zoo est faible et temporaire.

Mesure de suivi

Un suivi du niveau d'eau dans le Bassin des Régates et dans le bras du zoo alimenté par le rejet n°1 sera réalisé en phase travaux, avec l'autorisation du zoo.

Mesure de réduction

Si le niveau d'eau dans le bras du zoo est jugé trop bas par le propriétaire du zoo et que cet abaissement cause des désordres d'usages du zoo, un rendez-vous avec la DDTM80 sera pris pour identifier si le zoo a la possibilité d'augmenter son débit de prélèvement dans la Haute Selle, le temps des travaux dans le Bassin des Régates.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Suivi	**MS1 : Niveau d'eau dans le bassin des Régates** suivi du niveau d'eau dans le Bassin des Régates et dans le bras du zoo pendant les travaux de vidange du Bassin des Régates
Travaux	Réduction	**MR2 : Augmentation en eau du bras du zoo** Contacter la DDTM80 pour augmenter l'alimentation en eau du bras du zoo par la Haute Selle de façon temporaire.

L'impact résiduel devient non significatif

4.3.3.3 Contexte socio-économique

En phase chantier, le projet pourra impacter positivement le secteur de l'emploi de la commune d'Amiens. En effet, les besoins des travaux permettront de solliciter localement le secteur professionnel « ouvrier » qui est le troisième secteur professionnel le plus représenté de la commune d'Amiens.

La phase de chantier du projet va générer temporairement des emplois locaux :

- directs dans le BTP, le génie civil, l'industrie ou les services,
- indirects chez les fournisseurs, les commerces et les services aux abords du site.

Le nombre d'emplois générés n'a pas été estimé à ce stade.

4.3.3.4 Mobilité

Les travaux n'entraineront pas de fermetures de routes, de déviation de bus et ne seront pas à l'origine de reports sur d'autres voies de circulation. Le stationnement sera peu impacté car le parking paysager au nord du site sera finalisé avant que le parking Allende devienne inaccessible. Cependant les accès en mode doux pourront être impactés, certaines allées seront en effet fermées durant leur réaménagement.

La base-vie mobile sera située sur l'esplanade de la Hotoie (côté est ou ouest selon les phases).

Le nombre d'engins de chantier n'a pas été quantifié. Toutefois en raison de la nature et du phasage des travaux, le nombre d'engins amenés à circuler sera limité et étalé dans le temps.

L'impact est négatif temporaire et faible.

Mesure de réduction

L'entreprise de travaux mettra en œuvre un plan d'accès clair au site pour les engins de chantier ainsi que pour les usagers.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR3** : **Organisation du chantier.** Plan de circulation et signalisation aux environs.

L'impact résiduel sur la mobilité devient faible.

4.3.3.5 Risques industriels et technologiques

Aucune installation nucléaire ne se situe dans un rayon de 20 km autour du projet. De plus le site n'est concerné par aucun PPRT et aucune ICPE ne présente d'enjeu par rapport au parc.

Les seuls risques technologiques identifiés sur le site d'étude sont liés à la canalisation de gaz naturel exploitée par GRDF (GRDF DN250) qui passe sous l'avenue Salvador Allende.

Cette même canalisation passe aussi dans l'aire d'étude rapprochée sous les rues Boullet et Buffon au sud puis sous le boulevard Faidherbe. Dans l'aire d'étude éloignée cette même canalisation se retrouve à environ 500 m au nord, sous la rue Alfred Catel, puis la rue Maberly.

Cette canalisation, d'une longueur de 6771,4 m, est identifiée comme Servitude d'utilité publique (SUP) par arrêté préfectoral (ID : 080-218000198-20220322-AR1_2022_00249-AR) (qui établit trois niveaux de servitude de part et d'autre des canalisations) :

Tableau 63 : Servitudes des canalisations de transport de gaz naturel à Amiens (source : PLU Amiens)

Niveau de servitude	Distance de part et d'autre de la canalisation	Servitude appliquée par l'arrêté préfectoral
SUP1	30m	La délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un Immeuble de grande hauteur (IGH) et l'ouverture de l'ERP ou l'IGH concerné sont subordonnées à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R.555-31(*) du code de l'environnement. L'analyse de compatibilité, prévue à l'article R.431-16 j) du code de l'urbanisme, est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014.
SUP2	5 m	L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.
SUP3	5 m	L'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

(*) L'article R .555-39 du code de l'environnement a depuis été abrogé. Le Décret n°2017-1557 du 10 nov. 2017, art. 3 précise que les références à l'art. R. 555-39 sont remplacées par des références à l'art. R. 555-10-1.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les prescriptions de la SUP **seront respectées.** La localisation exacte de la canalisation est également connue de l'entreprise de travaux pour garantir l'absence d'impact et la sécurité des travailleurs et des riverains. Les entreprises prendront si besoin **contact avec le gestionnaire** du réseau pour mettre en place **les mesures idoines pendant le chantier. De plus, les travaux sont superficiels et ne sont pas susceptibles d'avoir d'impact sur la canalisation de gaz.**

4.3.4 Effets du chantier sur le cadre de vie mesures associées

4.3.4.1 Ambiance sonore

Les effets du chantier sur cette thématique sont directs et temporaires.

Les nuisances acoustiques liées aux phases de travaux auront des origines variées. Les principales sont :

- la circulation des engins de chantier lors de toutes les phases de chantier ;
- le décapage des revêtements existants et la mise en œuvre de nouveaux revêtements ;
- les terrassements ;
- le battage des pieux pour les pontons ;
- l'aménagement du Haut Toit, du dispositif de fontainerie et des équipements de jeux.

Les riverains habitant dans les quartiers à proximité du site ainsi que les visiteurs du parc seront impactés par ces nuisances. Les travaux vont durer un peu plus de 3 ans mais le phasage permettra de limiter le nombre d'engins de chantier ainsi que la zone d'intervention au niveau du parc. De plus, la distance parcourue par les engins de chantier est limitée.

Par conséquent, **l'impact brut sur l'ambiance sonore est négatif temporaire et faible.**

Mesures réduction

Les horaires d'ouverture de chantier en jours ouvrés couvriront la journée et seront adaptés selon les saisons. Les travaux ponctuels qui pourraient avoir lieu en dehors de ces horaires ainsi que le samedi seront soumis à autorisation du Maître d'œuvre et du Maître d'ouvrage. Les travaux tôt le matin seront à éviter.

Les activités de chantier devront respecter la législation qui leur incombe : notamment l'arrêté du 12 mai 1997 concernant la limitation sonore de certains engins de chantier ; les autres étant soumis au décret du 18 avril 1969. L'ensemble du matériel de chantier utilisé sera ainsi insonorisé conformément aux normes en vigueur afin de limiter les nuisances sonores de proximité.

Pour limiter le bruit émis par les véhicules qui circuleront sur le chantier, leur vitesse sera limitée à 30 km/h. L'usage des avertisseurs sonores sera limité aux règles de sécurité sur chantier.

Mesure de suivi

Certaines exigences consistent à identifier et caractériser les origines de bruit ayant un impact sur le personnel et les riverains et en déduire une stratégie de limitation des nuisances acoustiques de manière à respecter les réglementations en vigueur (comme établir un planning des phases bruyantes du chantier). Il conviendra également de mettre en œuvre des dispositions organisationnelles pour limiter les nuisances acoustiques pour le personnel de chantier.

De plus, un suivi des niveaux de bruit et/ou des vibrations par le biais d'un dispositif spécifique, selon un protocole de suivi le mieux adapté au contexte et en lien avec le planning établi est recherché. Il permettra de prendre les dispositions correctives le cas échéant.

Un cahier de doléances ou une adresse électronique sera mis à disposition des riverains pour alerter d'éventuelles nuisances liées au chantier.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	**MR4 : Limitation des nuisances sonores et vibratoires** Les nuisances sonores et vibrations seront limitées avec des heures de chantier définies et un cahier de doléances ou adresse électronique sera disponible pour alerter d'éventuelles nuisances
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Limitation des engins de chantier à 30 km/h afin de limiter le bruit émis
Travaux	Suivi	**MS2** : **Suivi acoustique et vibratoire en phase chantier** Suivi des niveaux de bruits et vibrations par le biais d'un dispositif spécifique selon un protocole adapté en lien avec le planning, afin de prendre, le cas échéant, les dispositions correctives nécessaires
Travaux	Suivi	**MS3 : suivi des plaintes des riverains.**

L'impact résiduel sur l'ambiance sonore devient non significatif.

4.3.4.2 Qualité de l'air

Les effets du chantier sur cette thématique sont directs et temporaires.

Les sources de poussières concerneront essentiellement :
- les mouvements de terre et les engins mobiles lors des phases d'excavation et de terrassement ;
- la circulation des engins de chantier (pour le chargement et le transport) ;
- la réfection de revêtements de sols ;
- des travaux d'aménagement et de construction.

Les poussières émises par les mouvements de terre et les engins d'excavation diminueront notablement au fur et à mesure des travaux et lorsque les terrassements avanceront en profondeur, les terres seront plus humides, ce qui limitera l'émission des poussières.

La circulation des engins de chantier et des véhicules de transport en particulier constituera une source de formation de poussières pendant la totalité des travaux, par l'érosion des pistes de circulation et par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol.

De même lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées et remises en suspension dans l'air. Cependant, la dimension des poussières produites sera telle que la plus grande partie retombera au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions normales de vents. Mais celles-ci peuvent atteindre les habitations ici très proches notamment en présence de vent.

L'impact brut sur la qualité de l'air est négatif temporaire et faible.

Mesures de réduction

Afin de réduire l'impact des poussières, pour chaque phase de chantier, il est prévu de :

- matérialiser les limites du chantier ;

- limiter la vision sur le chantier ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- limiter l'expansion des poussières sur les abords du chantier et au sein même du chantier.

De plus, afin de limiter la pollution par les poussières, les engins sortant du chantier seront nettoyés régulièrement, les camions de transport seront protégés par des bâches. En cas de temps chaud et sec, un arrosage des sols et des voies de circulation sur le chantier limitera l'envol des poussières.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	MR5 : Limitation de la prolifération des poussières Afin de limiter l'impact des poussières, les limites de chantier seront matérialisées et la vision sur le chantier par les riverains sera limitée. Pour limiter la pollution par les poussières, les engins du chantier seront nettoyés régulièrement, et les camions de transport seront protégés par des bâches. En cas de temps chaud et sec, un arrosage des sols et des voies de circulation interne au chantier limitera l'envol des poussières.

L'impact résiduel sur la qualité de l'air devient non significatif.

4.3.4.3 Nuisances lumineuses

La phase chantier pourra générer une pollution lumineuse lors des travaux sur les périodes hiver entre novembre et février. En effet, tôt le matin ou après 17h les travaux nécessiteront la mise en place d'un éclairage, au niveau de la base-vie et des voies de circulation engins et piétons.

L'impact brut sur l'ambiance lumineuse est négatif temporaire faible.

<u>Mesures de réduction</u>

L'éclairage sera orienté vers le bas et se concentrera le long des voies de circulation et au niveau des postes de travail. Le public sera informé avant le début des travaux des périodes d'intervention où un éclairage du site est envisagé.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	MR6 : Limitation des nuisances lumineuses Orientation de l'éclairage vers le bas et concentration le long des voies de circulation et au niveau des postes de travail + information au public des éventuelles intervention où un éclairage du site est envisagé.

L'impact résiduel sur l'ambiance lumineuse est non significatif.

4.3.4.4 Nuisances olfactives

Le projet n'entrainera pas de nuisances olfactives spécifiques en phase chantier.

Il n'y a donc pas de mesure environnementale à mettre en place.

4.3.4.5 Risques sanitaires

En raison des opérations de terrassement, nivellement et pose de revêtements de sols, les travaux sont susceptibles de mettre à nu des sols potentiellement pollués de façon localisée.

Pour rappel, un site BASOL est localisé au nord-est du site, près de l'avenue Salvador Allende, et des sondages issus de l'étude géotechnique G2AVP réalisée par GNGER CEBTP en 2024 ont mis en évidence quelques dépassements des seuils ISDI dans la première couche de sol (TA1 (0-1.8 m) TA4 (0-2.3 m) et TA5 (0-1.9 m)) et au niveau d'enrobés (SC3, SC4 et SC5).

Des investigations plus poussées sur la qualité des sols, suivies de l'élaboration d'un plan de gestion sont prévues à l'été 2025. **L'application du plan de gestion qui sera établi permettra de ne pas accroître les risques sanitaires en phase chantier et d'améliorer la qualité des sols dans le parc.**

Par conséquent, l'impact du projet sur les risques sanitaires est positif et permanent.

Il n'y a pas de mesure supplémentaire à mettre en place.

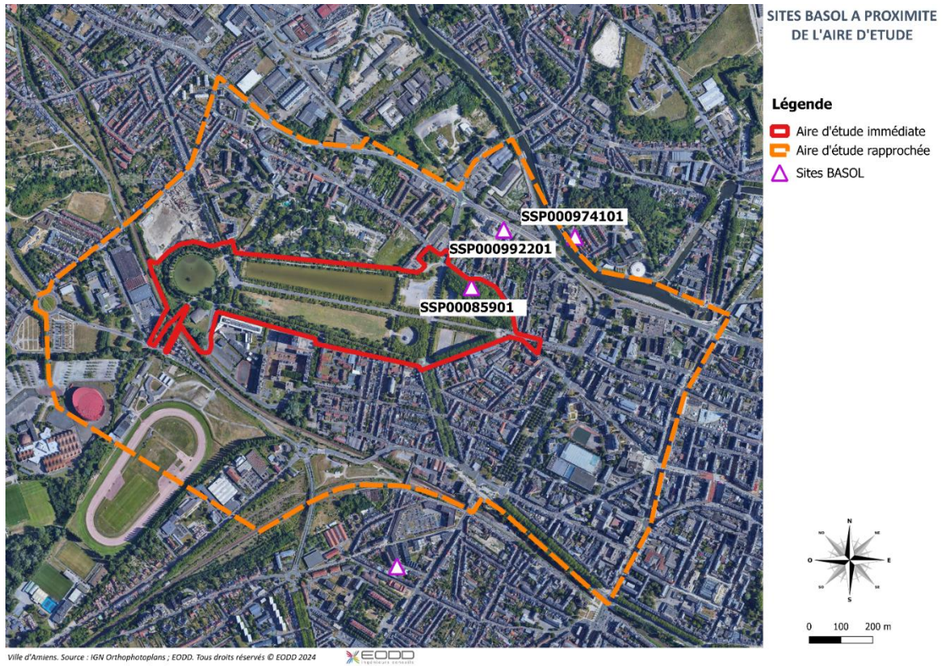


Figure 222 : Localisation des sites BASOL (source : Géorisques)

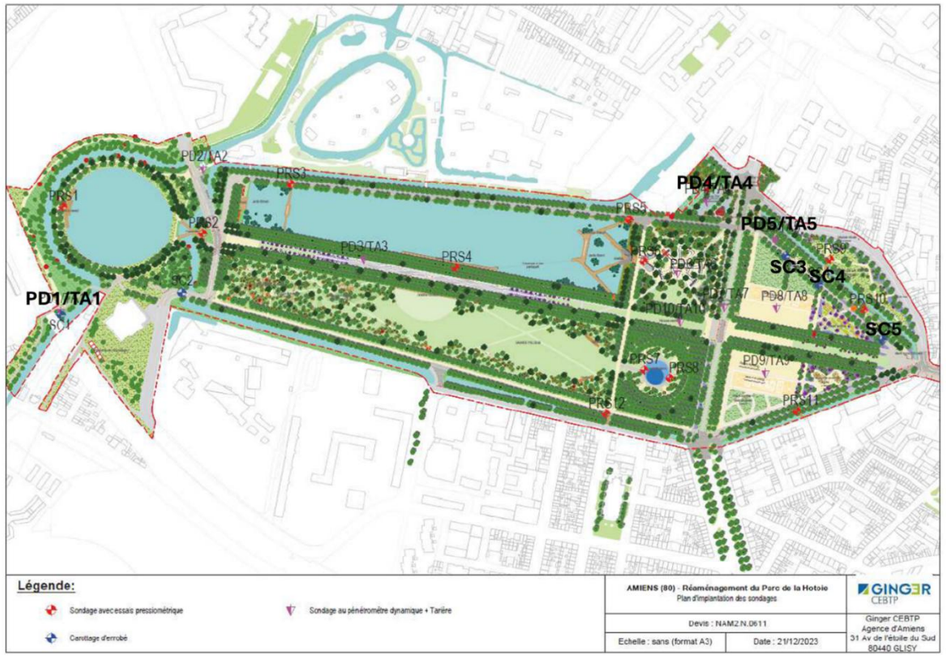


Figure 223 : Plan d'implantation des sondages géotechniques (source : étude G2AVP, GINGER CEBTP, avril 2024)

4.3.4.6 Réseaux secs

Électricité et télécommunication

Une ligne souterraine haute tension traverse le parc de la Hotoie sous l'avenue Salvador Allende. Des lignes souterraines basse tension sont également présentes au niveau de l'actuel parking du zoo et des triangles nord et sud. Lors de la phase chantier, il sera nécessaire de prendre en compte cette spécificité et de respecter les distances réglementaires minimales de protection.

Pour le réseau d'électricité, seule la base vie générera une consommation d'électricité supplémentaire. **L'impact sur le réseau électrique est négatif temporaire et faible.**

Réseau de chaleur et gaz

Une canalisation de gaz naturel passe également en-dessous de l'avenue Salvador Allende et une autre longe la bordure du parc au niveau de l'allée de Tivoli.

Comme présenté dans le paragraphe sur les risques industriels et technologiques pour le transport de matières dangereuses (TMD), **les travaux sont superficiels et ne sont pas susceptibles d'avoir d'impact sur la canalisation de gaz.** Toutefois, la localisation exacte en X,Y,Z sera connue de l'entreprise de travaux pour garantir l'absence d'impact sur la canalisation et la sécurité des travailleurs et des riverains.

Un réseau de chaleur est également présent sur la métropole d'Amiens, mais il ne passe pas au niveau du parc de la Hotoie. **Aucun effet négatif sur cette thématique ne pourra être créé en phase chantier.**

Mesure de réduction

L'entreprise de travaux devra respecter les distances réglementaires obligatoires avec les ouvrages électriques lors des travaux et les réseaux.

Pour tous travaux souterrains et pour éviter d'endommager les réseaux existants, il sera nécessaire de contacter les gestionnaires des réseaux et d'établir des DICT.

L'entreprise de travaux mettra en place des moyens de réduction de sa consommation d'énergie pour respecter la charte chantier

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Afin d'éviter tout impact sur la canalisation de gaz naturel, un balisage sera mis en place. Pour tous terrassements, des plans de DICT seront demandés préalablement afin de connaitre exactement les tracés des canalisations souterraines.

L'impact résiduel sur le réseau électrique devient non significatif.

4.3.4.7 Gestion des eaux potables et pluviales

Le chantier s'appuiera sur les réseaux d'eau déjà existants.

Eau potable

Les travaux nécessiteront la consommation d'eau potable pour le personnel.

Le nombre de personnes intervenant sur chantier n'est pas connu à ce stade mais les travaux sont phasés, les zones d'intervention de chaque phase sont peu étendues et les types d'opération à mener en même temps ne nécessitent pas l'intervention de trop nombreuses compétences différentes. Par conséquent, le nombre de personnes intervenant sur site devrait rester limité.

Le phasage travaux comprend l'établissement d'une base-vie mobile au début du chantier, celle-ci ne sera donc pas au réseau d'eau potable. Des réservoirs d'eau potable seront approvisionnés régulièrement pour répondre aux besoins du personnel, il n'y aura pas de prélèvement direct au réseau mais il faudra tout de même consommer de l'eau.

L'impact brut sur le réseau d'eau potable est donc négatif temporaire et faible.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Respect de la charte de chantier intégrant les mesures de réduction de la consommation d'eau et un suivi des consommations.

L'impact résiduel sur le réseau d'eau potable devient non significatif.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Eaux pluviales

Voir la partie impacts du chantier (travaux généraux) sur les eaux superficielles.

4.3.4.8 Gestion des déchets

Les effets du chantier sur cette thématique sont indirects et temporaires. Les travaux génèreront de nouveaux déchets qui pourraient occasionner une pollution des sols et des eaux sans collecte ni traitement.

Les types de déchets possibles lors de la phase chantier ainsi que leur mode de gestion privilégié sont listés ci-après. Leur quantité n'est pas connue à ce jour.

Figure 224 : Mode de gestion privilégié des déchets de chantier

Types de déchets possibles	Gestion privilégiée
Terres	Réemploi sur site pour limiter l'évacuation hors site vers un centre de stockage
Revêtements de sol : par exemple pavés en pierre naturelle des circulations du parc, enrobés…	Réemploi sur site des pavés pour limiter le besoin en approvisionnement de matériaux
Mobilier du parc : éclairage, bancs…	Réemploi sur site pour limiter le besoin en approvisionnement
Déchets de chantier : emballages, reste de matériaux, base-vie	Réduction et tri avec évacuation hors site
Eaux de lavage des engins	Traitement avant rejet au réseau. Sinon collecte et évacuation vers filière spécifique

L'impact brut en termes de production de déchets est modéré.

Mesure de réduction :

Dans le cadre des travaux, la mise en place d'une stratégie de réemploi des matériaux est prévue pour réduire la production de déchets et la consommation de ressources : terres, revêtements, mobilier du parc.

Mesures de réduction (mesures réglementaires)

Concernant les déchets de chantier, un Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED) sera mis en place.

Comme demandé dans l'article L 541-1-2 du Code de l'Environnement, le tri 8 flux devra être mis en place (métal, plastique, bois, verre, papier/carton, fractions minérales, plâtre, textile). La collecte sélective permettra ainsi de favoriser le traitement des déchets selon les filières adaptées. Des bordereaux de suivi permettront de s'assurer de cette mise en œuvre. Leur stockage sera autorisé uniquement dans des secteurs prévus à cet effet.

Les entrepreneurs se conformeront également à la circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du BTP.

Le chantier sera nettoyé régulièrement et il sera interdit d'enfouir, de brûler et de déverser des déchets dans le milieu naturel. Les zones de stockages et notamment les bennes, seront clairement identifiées sur le site. Elles seront bâchées afin d'éviter l'envol des déchets.

Les déchets de chantier seront collectés et mis en dépôts dans des zones autorisées et définies dans le « Plan régional de prévention et de gestion des déchets » intégré au SRADDET de la région Hauts-de-France et la gestion des déchets ménagers sera établie selon le Plan déchet de la métropole d'Amiens.

Concernant les eaux, toutes les eaux de lavage transiteront préalablement via des bacs de décantation : ces eaux présentent un pH basique incompatible avec notamment tout usage et rejet dans le milieu naturel ; avant tout rejet éventuel, ces eaux devront nécessairement être traitées par des moyens adaptés (gaz carbonique, vinaigre blanc...) afin de faire baisser le pH à un niveau neutre.

Mesure de suivi :

Le Responsable environnement récupérera les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) et un tableau récapitulatif par type de déchets sera tenu avec les quantités et le taux de valorisation.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	**MR7 : Gestion des déchets de chantier** Stratégie de réemploi des matériaux (terres, des revêtements de sol et du mobilier du parc).
Travaux	Réduction	**MR8 : mise en place d'un Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED)**
Travaux	Suivi	**MS4 : Suivi des déchets de chantier**

L'impact résiduel devient faible.

4.3.5 Effets du chantier sur le milieu physique et mesures associées

4.3.5.1 Climat, énergie et changement climatique

Le chantier est susceptible d'avoir un effet sur le climat et de contribuer au changement climatique en raison des émissions de gaz à effet de serre (GES) des travaux : circulation des engins de chantier, approvisionnement de matériaux et utilisation de ressources en eau et en énergie, production de déchets en raison des démolitions et évacuations des matériaux en centre de stockage…

Toutefois ces émissions restent limitées en raison du phasage des travaux qui limite les interventions à quelques mois par an et par secteur du parc et en raison de la nature des travaux : pas de construction de bâtiments, plutôt terrassements, mise en œuvre de revêtements de sols, aménagements d'ouvrages bois… pas d'effets sur les conditions climatiques.

Mesures de réduction

Les véhicules devront être conformes aux normes en vigueur et entretenus. Aussi, les déplacements sur le chantier devront être organisés pour réduire aux maximum les manœuvres des engins. L'objectif de cette mesure est de réduire et d'optimiser les déplacements :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

-ils devront être limités aux stricts besoins de l'opération ;

- dans la mesure du possible, les trajets à vide sont limités et un transport en charge dans les deux sens sera privilégié, au moins pour partie ;

- une mutualisation des flux pourra être mise en place pour réduire le nombre de trajets et de véhicules.

Adaptation de planning selon les saisons et les prévisions météorologiques.

4.3.5.2 Consommation d'énergie

Le chantier entrainera la consommation de ressources énergétiques. Le projet intègre cette composante en limitant cette consommation aux besoins strictes de l'opération.

L'impact brut en termes de consommation d'énergie est négatif temporaire et faible.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Les consommations de ressources énergétiques seront limitées aux besoins stricts de l'opération. Limitation des consommations énergétiques en phase chantier. Mise en place d'un compteur pour surveiller la consommation.

L'impact résiduel devient non significatif.

4.3.5.3 Émissions de GES

Le phase chantier entrainera l'émission de pollutions et de poussière, ainsi que le rejet dans l'atmosphère d'une quantité plus importante de gaz à effet de serre par l'utilisation notamment d'engins de chantier (déplacement des véhicules). Un bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet a été réalisé. Il est joint en Annexe 19.

Les postes d'émissions retenus dans l'étude sont les suivants :

- Systèmes énergétiques : impacts liés aux consommations et productions d'énergie dans les bâtiments (chauffage, électricité) et espaces extérieurs (éclairage public). **Ce contributeur concerne seulement la phase exploitation.**
- Produits de constructions et équipements (PCE) : impacts liés aux matériaux de construction, de rénovation et de démolition des bâtiments et espaces extérieurs. **Ce contributeur concerne surtout la phase chantier mais des émissions sont également considérées en phase exploitation pour la fin de vie des matériaux et si besoin de renouveler des équipements durant la période de référence (50 ans).**
- Eaux : impacts liés à la potabilisation et à l'assainissement de l'eau consommée par les usagers des bâtiments et pour la gestion des espaces extérieurs (arrosage, nettoyage des voiries). **Ce contributeur concerne seulement la phase exploitation.**
- Déchets : impacts liés à la collecte et au traitement des déchets générés lors de l'exploitation du site, par les usagers des bâtiments et des espaces extérieurs (y compris déchets verts). **Ce contributeur concerne seulement la phase exploitation.**
- Chantier : impacts liés aux travaux de terrassement de l'opération (transport de terres, travaux d'excavation ou de mise en œuvre de terres et gestion des terres importées et exportées) et au changement d'usage des sols qu'implique le projet (stockage ou non de GES).

Les émissions ont été calculées en considérant le parc de la Hotoie en exploitation sur les 50 prochaines années en prenant en compte les travaux de réhabilitation prévus entre 2025 et 2028. Les résultats finaux sont exprimés en tCO_{2e} /an pour faciliter l'interprétation sur période d'une année d'exploitation du site.

Les émissions totales de GES du scénario projet s'élèvent à **189,6 tCO_2e/an.** Le poste le plus impactant est lié aux **terrassements en chantier** (44,2% des émissions totales) puis aux **produits et matériaux de constructions** quasi-exclusivement liés aux revêtements de sols extérieurs (30,4% des émissions totales). Ainsi la majeure partie des émissions de GES du projet sont émises durant la phase chantier.

À noter que le bilan GES ayant été réalisé en stade amont de la conception du projet, **des hypothèses ont été prises notamment concernant les terres excavées**. Les paramètres et données calculés par UrbanPrint sont les suivantes :

- 62 556 m^3 de terres excavées et 62 556 m3 de terres remblayées avec un taux de réemploi in-situ des terres excavées de 25%.
- les terres excavées non réemployées in situ sont exportées en site de stockage et les terres remblayées non issues du réemploi in situ sont importées depuis une carrière (distance de 30 km) ;
- les émissions liées au changement d'usage des sols sont nulles car chaque type de surface existante (artificialisée ou végétalisée) est conservée dans son usage initial.

Les hypothèses prises en première approche concernant la quantité de terres excavées sont pessimistes, le projet prévoit le réemploi de matériaux et terres (quantité et taux en cours de définition) ce qui permettra de diminuer les émissions de GES liées au chantier.

Par ailleurs le bilan GES ne prend pas en compte les émissions liées à la circulation des engins de chantier.

L'impact brut en termes d'émissions de GES est négatif temporaire et faible.

Mesures de réduction

Cette mesure multithématique est susceptible d'impacter sur les émissions de GES ; la mise en place d'un chantier vertueux limitera les émissions.

Afin de limiter la production de gaz à effet de serre, des mesures seront mises en place :

- assurer l'entretien du matériel et du parc automobile du chantier ;

- contrôle des contrats d'homologation, dates de CT et gestion des plannings de maintenance ;

- respect de la règlementation en vigueur concernant les normes d'émissions atmosphériques pour les engins de chantier ;

- optimisation des déplacements sur le chantier notamment au travers de la mise en place de plans de circulation ;

- limitation de la vitesse sur le chantier à 30 km/h ;

- interdiction de brûler les déchets.

La limitation de l'imperméabilisation des sols fait également partie des mesures recommandées pour limiter les émissions de GES.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances**
Travaux	Réduction	**MR11 : Limitation des GES**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

		Consignes de circulation des engins de chantier pour la réduction des émissions de GES. Assurer 'l'entretien du matériel.

L'impact résiduel sur le climat devient non significatif.

4.3.5.4 Effets du chantier sur la topographie et la géologie et mesures associées

La topographie du site est faiblement marquée (moins de 1%).

Les voiries et ainsi que le niveau de revêtement seront pratiquement au niveau du terrain naturel (TN). La majorité du projet atteint un niveau final entre 5 et 15 cm au-dessus de l'existant (remblais). Ces remblais sont essentiellement en dehors du lit majeur du cours d'eau. Ils permettent d'améliorer la situation avec des espaces densément plantés, plus infiltrants et non circulés sur ce secteur. Ils permettent aussi d'assurer les continuités piétonnes, mettre en conformité PMR les allées et ouvrages de franchissements.



Figure 225 : extrait de la légende du plan de modification du nivellement existant

Le chantier va occasionner des travaux de terrassements. Dans un premier temps, des déblais seront réalisés pour désimperméabiliser le parc (39 340 m^3 seront exportés). La carte des mouvements de terre est présentée dans la partie descriptive des travaux de terrassements.

Les déblais du site sont liés aux décaissements nécessaires pour arriver au fond de forme des terrassements. Dans un second temps, des remblais devront être réalisés pour atteindre les côtes travaux. Une attention particulière sera apportée à la viabilité de la couche végétale afin qu'elle maintienne sa structure et sa fertilité pour assurer la pousse de l'ensemencement.

Les travaux sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des sols, en raison de :

- l'occupation des sols par la base-vie et des zones de stockage de matériaux ;
- la présence d'engins.

L'impact brut est négatif modéré.

Mesures associées

Les importants mouvements de terre feront l'objet d'un suivi rigoureux de la part du maitre d'œuvre et du maitre d'ouvrage. Pour cela, les lieux de stockage, de décharge et d'approvisionnement seront soumis à validation. Le maitre d'œuvre se gardera le droit de demander une analyse des terres d'import, avant qu'elles ne soient remblayées sur le site.

Dans le cas où ces matériaux ne seraient pas conformes aux exigences règlementaires souhaitée (ou exempt d'espèces exotiques envahissantes), le maitre d'œuvre sera en droit de refuser les matériaux.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	**MR12 : Gestion des déblais/remblais** Des déblais/remblais seront prévus dans le cadre du projet. il n'est pas possible d'estimer la quantité de déblais/remblais, toutefois, le réemploi des terres est prévu dans le projet

L'impact résiduel devient faible.

4.3.5.4.1 Pollution des eaux superficielles et sédiments

La circulation des engins de chantier peut générer une pollution des sols, des eaux superficielles et des eaux souterraines par infiltration. Il en est de même concernant le déversement accidentel d'huiles ou fuel en dehors des zones étanches utilisées pour l'entretien des engins.

L'impact est négatif modéré et peut être permanent.

La phase chantier d'un projet peut être à l'origine d'incidences temporaires occasionnées par les travaux. Elles peuvent toutefois être diminuées par l'application de mesures correctives dont le but est d'optimiser à la fois la conception du projet et le respect de l'environnement.

Lors de la phase chantier, les travaux vont notamment se traduire par des opérations de terrassement et de déplacement des engins. En cas d'épisodes pluvieux intenses notamment les travaux de terrassement (déblais et remblais) sont susceptibles d'augmenter le processus d'érosion naturelle des sols (détachement et mise en place de sédiments initié par l'action de l'eau, du vent et du gel) et d'induire une érosion pluviale (« splash ») ou concentrée (rigoles et ravines).

Les matières en suspension mobilisées vont ainsi migrer dans les écoulements superficiels et s'accumuler vers les points bas du site et notamment vers les bassins et fossés à statut de cours d'eau. Selon la quantité de sédiments apportés et la durée du transfert, cette érosion peut être importante.

Il est important de préciser que malgré la faible pente sur le site, la distance entre les cours d'eau et les zones de terrassement est assez faible (25m au minimum au niveau du jardin filtrant). **L'effet sur le sol et les MES est considéré comme Faible.** Il est tout de même nécessaire de mettre en œuvre des mesures en phase chantier.

<u>Mesures de réduction : Limitation de la pollution accidentelle</u>

La « Base Vie » imperméabilisée sera collectée et raccordée après pré-traitement vers le milieu naturel.

Les eaux de ruissellement seront collectées et raccordées après pré-traitement vers le milieu naturel.

Les aires de lavage imperméabilisées avec récupération et évacuation en zone de traitement spécifique seront définies afin d'éviter la production de boues.

Si des toupies à béton sont lavées sur place, des puits de décantation avec traitement adapté seront mis en place et les matières décantées seront évacuées conformément à la réglementation en vigueur.

Conformément à la réglementation, il sera interdit de déverser des hydrocarbures, d'huile ou de lubrifiant dans les eaux souterraines et superficielles. Ils seront collectés par un récupérateur agréé pour leur recyclage.

Aucun rejet d'eaux souillées par des laitances de ciments et bétons ne sera fait aux milieux naturels. Ces eaux seront traitées via une filière adaptée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les engins de chantier seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien. Ils seront régulièrement contrôlés.

Les aires de stationnement des engins seront imperméabilisées et aménagées pour permettre de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures.

Les engins de chantier seront correctement et régulièrement entretenus dans des zones spécifiquement dédiées à cet effet (en dehors de la zone d'emprise des travaux) afin de prévenir toute fuite et/ou déversement accidentel dans le milieu récepteur.

Aucun stockage d'hydrocarbures ne se fera sur l'aire de stationnement. L'approvisionnement des engins se fera dans des zones spécifiques dédies à cet usage.

En cas de constat de déversement accidentel, un bac étanche mobile sera systématiquement utilisé pour piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures.

Préalablement à chaque phase de terrassement, des fossés temporaires seront établis afin de maintenir la zone de chantier à l'écart des ruissellements amont. D'autres fossés seront aussi creusés pour cantonner et décanter les eaux de ruissellement issues de la zone en chantier avant rejet vers l'aval.

Un kit anti-pollution (produits absorbants) sera présent en permanence sur le chantier.

Mesures de réduction : Gestion des matières en suspension dans les bassins

Toutes les mesures seront prises pour éviter ou limiter au maximum ces impacts. Les travaux seront réalisés au maximum d'amont en aval, de manière à maintenir la végétation en place et ainsi, permettre une rétention des sédiments sur les espaces enherbés. Une zone tampon de minimum 15 m sera maintenue entre les travaux sur les bassins et les fossés et cours d'eau. La végétalisation des sols (semis d'herbacées) sera réalisée le plus tôt possible après la fin des terrassements.

Afin de limiter les eaux de ruissellement durant la phase de travaux, il est prévu d'utiliser la partie du bassin des Régates mise assec comme ouvrage de gestion des eaux pluviales. Ainsi, en cas de fortes pluies, les eaux de ruissellement chargées en MES seront collectées gravitairement par le bassin. Un système de filtre à paille sera mis en place dans le bassin avant de rejeter dans les fossés à statut de cours d'eau. Les eaux continueront de décanter avant de rejoindre la Basse Selle.

En complément et sur demande de la maitrise d'œuvre, d'autres filtres à paille seront installés en phase chantier dans les zones de concentration des écoulements. Ces filtres à paille pourront notamment être situés entre le bassin des Régates et la grande pelouse.

Mesures de suivi :

Les entreprises en charge des travaux assureront un contrôle des ouvrages d'assainissement existants et futurs afin de maintenir en permanence leur capacité de stockage et assurer ainsi l'intégrité et les fonctionnalités du système d'évacuation des eaux de ruissellement tout au long des travaux.

Afin de s'assurer qu'aucune pollution n'a été générée, des mesures de suivi sont mises en place :

-étiquetage règlementaire (cuves, fûts, bidons, pots…) ;

- contrôle et rétention, et traitement ou collecte des effluents et acheminement vers les filières adaptées ;

- traçabilité des déchets ;

- contrôle extérieur du chantier par un écologue.

De plus, la mise en place d'une charte de chantier vert ou équivalent-MR1 constitue également une mesure importante dans la gestion des risques de pollution en phase chantier

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances MR13 : Limitation de la pollution accidentelle MR14 : Gestion des matières en suspensions dans les bassins
Travaux	Suivi	MS5 : Contrôle d'une éventuelle pollution Contrôle et entretien des ouvrages d'assainissement actuels et futurs tout au long des travaux

L'impact résiduel devient non significatif.

4.3.5.5 Effets du chantier sur les eaux souterraines, superficielles, les milieux aquatiques et mesures associées

4.3.5.5.1 Travaux en fossés à statut de cours d'eau

Les travaux nécessitent la mise en œuvre de trois passerelles sur des fossés à statut de cours d'eau. Tandis que l'une est simplement restaurée et n'impacte aucunement le fossé, les deux autres sont des créations qui nécessitent une analyse des incidences :

- **mise en assec en phase travaux** : le fossé n'est pas mis en assec pour la mise en œuvre des passerelles. Si des batardeaux devaient être mis en place (cf. conditions de mise hors d'eau localisées présentées au point 2.10.2Travaux au niveau des fossés à statut de cours d'eau), la mise en assec serait alors très localisée et sur un délai court pour contraindre le moins possible le cours d'eau et son écoulement ;
- **départ de matières en suspensions** : les travaux ne nécessitent pas de terrassement du lit des fossés. Ils ne génèreront donc pas de départs de matières en suspensions ;
- **pollutions accidentelles liées aux engins utilisés :** le maitre d'ouvrage exigera des entreprises une attention particulière à l'entretien des engins de chantier. Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux seront stockés hors d'atteinte de celles-ci ;
- **destruction de zones de frayères :** la mise en œuvre des passerelles n'impacte pas le fond du lit, il n'y aura donc aucun risque de destruction de zones de frayères ;
- **problème de franchissabilité pour la faune piscicole et la continuité écologique** : la mise en œuvre des passerelles ne génèrera aucun problème de franchissabilité.
- **déstabilisation des berges** : les fondations des passerelles seront réalisées en haut de berge, ce qui ne génèrera pas de déstabilisation de berges.

L'impact brut est négatif, faible et temporaire.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Conception	Évitement	ME10 : Conception de passerelles sans impact sur les fossés à statut de cours d'eau Suppression des pieux battus dans le fossé pour la mise en œuvre des passerelles et remplacement par des fondations situées en haut de berge.
Travaux	Réduction	MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances
Travaux	Réduction	MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES

L'impact résiduel est non significatif.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.5.5.2 Travaux en cours d'eau

Les opérations en milieux aquatiques nécessitent la prise en compte de nombreux enjeux. Les incidences possibles en phase travaux sont détaillées ci-dessous et complétées de mesures permettant de limiter les impacts.

- **Mise hors d'eau de la zone de travaux aux pieds de la passerelle :** Dans le cas où les niveaux d'eau ne permettraient pas de terrasser convenablement les berges ou que les fondations béton devraient être coulées sur place, alors une mise hors d'eau localisée sera nécessaire. Les mises hors d'eau seront réalisées au niveau de chaque fondation et rive par rive afin de limiter la réduction de la section d'écoulement. Les étapes seront les suivantes :
  - sur la même berge : mise en œuvre de deux batardeaux localisés au niveau des deux fondations,
  - épuisement du fond de fouille par pompage,
  - retrait des batardeaux.
- **départ de matières en suspension** : si besoin des filtres à paille seront disposés au niveau des batardeaux en cas de risque de départs de MES
- **pollutions accidentelles liées aux engins utilisés** : le maitre d'ouvrage exigera des entreprises une attention particulière à l'entretien des engins de chantier. Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux seront stockés hors d'atteinte de celles-ci ;
- **destruction de zones de frayères** : la Basse Selle, classée en première catégorie, est sujette aux enjeux liés aux frayères. Le projet n'est pas de nature à détruire les zones de frayères hormis au droit des pieux des passerelles ;
- **maintien de la franchissabilité pour la faune piscicole** : au cours des travaux, les batardeaux au pied de la passerelle seront restreints en surface pour que l'eau puisse poursuivre son écoulement naturel malgré la mise en œuvre des travaux.
- **problème de continuité hydraulique** : la continuité hydraulique sera maintenue dans les mêmes conditions que la continuité écologique.
- **déstabilisation des berges** : les engins ne travailleront que sur le haut de berge. Aucune traversée du lit n'est autorisée. Il n'y a donc pas de risque de déstabilisation des berges.

L'impact brut global est négatif modéré et temporaire. La mise en œuvre des mesures permet d'avoir un impact résiduel faible et temporaire.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Évitement	**ME3 : Interdiction de traverser le lit de la Basse Selle**
Travaux	Évitement	**ME4 : Mise hors d'eau localisée de la zone de travaux aux pieds de la passerelle**
Travaux	Réduction	**MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES**
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances**
Travaux	Réduction	**MR13 : Limitation de la pollution accidentelle**
Travaux	Réduction	**MR10 : Adaptation du planning de travaux** Calendrier des interventions au niveau du cours d'eau
Travaux	Réduction	**MR3 : Organisation du chantier** Accès et circulation pour les interventions sur fossé et cours d'eau
Travaux	Réduction	**MR38 : Gestion des risques de montée des eaux du cours d'eau**
Travaux	Réduction	**MR17 : Gestion des laitances béton lors de la réalisation de ouvrages béton au niveau du cours d'eau**

L'impact résiduel est faible.

Les mesures citées ci-dessus sont décrites ci-après :

❖ **MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances**

Des dispositions seront prises préalablement et au cours de la phase chantier pour s'assurer de la prise en compte des enjeux environnementaux par les entreprises qui interviendront :

- 1 : Recrutement des entreprises
  - Lors de la consultation des entreprises, les prescriptions environnementales inscrites au présent dossier loi sur l'eau ou issues des échanges avec l'administration seront intégrées au CCTP devenant ainsi des exigences contractuelles du marché de travaux. Il sera notamment mentionné l'ensemble des mesures, précautions, restrictions, interdictions et obligations que le prestataire devra s'engager à respecter dans le cadre de la mise en œuvre du chantier. Notamment, les entreprises seront tenues de prévenir la maitrise d'œuvre et le maître d'ouvrage de tout incident et ceci sans délai.

- 2 : Accompagnement des entreprises en phase chantier
  - La mission de maîtrise d'œuvre prendra en charge la direction de l'exécution des travaux et l'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier. Le maître d'œuvre s'assurera du respect par l'entreprise des prescriptions et mesures environnementales portées dans le CCTP du marché de travaux. L'entreprise et le maitre d'œuvre anticiperont les points d'arrêt nécessitant la présence de l'administration ou de la maitrise d'ouvrage. Il sera notamment inscrit que aucun batardeau ne devra être enlevé avant validation écrite du maitre d'œuvre.

- 3 : Échanges et sensibilisation en phase chantier
  - Au démarrage du chantier, une réunion sera organisée avec l'entreprise qui désignera un référent unique chargé d'être présent lors des réunions de chantier et qui servira de relais vis-à-vis des personnes intervenant sur site. Ce personnel, qu'il soit interne ou externe, sera formé et sensibilisé par le maitre d'œuvre.

La nature des opérations impose l'utilisation d'engins pour la bonne mise en œuvre des aménagements. Compte-tenu des risques inhérents à l'utilisation de ces engins (pollution accidentelle, négligence pendant les travaux, renversement d'engins...), les principes suivants seront mis en œuvre :

- l'utilisation des engins mécaniques se fera exclusivement depuis la berge ou sur les plates-formes isolées des lignes d'eau prévues à cet effet ;
- l'entretien, la préparation (manipulation de produits polluants de types huile de chaine, huile moteurs ou essences...) et le stationnement des engins/matériaux se fera exclusivement hors de lit et à l'intérieur d'aires réservées à ces effets et strictement délimitées : ces aires seront aménagées et exploitées de façon à ne pas générer de pollution sur le milieu aquatique (distance suffisante des milieux sensibles, emploi de géotextiles absorbants, conteneurs étanches, cuvette de rétention étanches...) ;
- à la fin de chaque journée de chantier et pendant les périodes d'interruption des travaux, tous les engins et matériels seront repliés hors du lit mineur/majeur du cours d'eau et placés hors d'atteinte des écoulements.

Le titulaire du marché devra disposer de kits antipollution adaptés aux risques inhérents aux travaux à proximité du cours d'eau. Les conditions de stockage et d'utilisation de ces kits devront être maîtrisées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

En cas de pollution le chef de chantier devra informer immédiatement le maître d'ouvrage, le maitre d'œuvre et les services de l'OFB ou de la préfecture :

Figure 226 : Contacts en cas de pollutions / interface réseau sur le chantier

Préfecture de la Somme Direction départementale des territoires et de la mer de la Somme – DDTM 80 35, rue de la Vallée 80 000 Amiens Service Police de l'Eau 03 64 57 24 69	CONTACTS MAITRISE D'OUVRAGE Amiens Métropole 03 22 97 11 70
EN CAS DE POLLUTION Office Français de la Biodiversité Service départemental de Somme 2 Av. Charles de Gaulle 80200 Péronne sd80@ofb.gouv.fr 03 22 46 20 82 **EN CAS D'URGENCE** **SAMU 15, Gendarmerie 17 ou Pompiers 18**	EN CAS DE PROBLEME EN LIEN AVEC les réseaux, la voirie Amiens Métropole - Direction de l'Environnement Service de l'Eau et de l'Assainissement 03.22.97.13.13 Réseaux d'eau potable : Service des Eaux d'Amiens Métropole 03 22 22 25 50 Voirie communautaire (communale) : Olivier CARON (gestion de la voirie) 03 22 97 40 40 Voirie départementale Anthony BROOD (CD80) 03 22 71 80 80

Les moyens mis à disposition par l'entrepreneur doivent garantir le déploiement des mesures nécessaires dans les 2 heures suivants la constatation d'une pollution dont il est responsable. Dès qu'il en a connaissance, l'entrepreneur est tenu, le cas échéant avec la personne à l'origine de l'incident ou de l'accident, de prendre ou de faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause du danger ou d'atteinte au milieu aquatique, évaluer les conséquences de l'incident ou de l'accident et y remédier.
En cas de carence et s'il y a un risque de pollution ou de destruction du milieu naturel, ou encore d'atteinte à la santé ou sécurité publique et l'alimentation en eau potable, l'entrepreneur pourra être tenu pour responsable. Les mesures nécessaires pour prévenir ou faire disparaître tout dommage provenant de son fait, exigées notamment par l'Administration, seront exécutées à ses frais et risques sans préjudice de l'application des dispositions pénales et de toute action civile qui pourrait lui être intentée.

❖ MR10 : Adaptation du planning de travaux

Le calendrier ci-dessous identifie les interventions au niveau du cours d'eau

Figure 227 : Calendrier des sensibilités environnementales en lien avec les opérations – Source : EODD

Calendrier des sensibilités écologiques	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reproduction des salmonidés (travaux lit mineur / émergences alevins)												
Reproduction du Brochet (travaux lit mineur / émergences alevins)												
Nidification oiseaux (abattage)												
Cycle végétale (opération d'entretien, recépage)												
Hydrologie (travaux lit mineur)												

	Période de forte sensibilité à éviter impérativement / Mesure d'évitement spécifiques à prendre en cas d'impératif
	Période de sensibilité moindre à éviter si possible
	Période de plus faible sensibilité

L'intervalle entre la fin de la période estivale et le début de la période automnale est le plus favorable pour la réalisation des travaux prévus. Les basses eaux offrent également des conditions idéales (exondation maximale des terrains, dimensionnement des batardeaux…).

Les travaux au niveau des milieux aquatiques seront donc réalisés de manière privilégiée lors de cette période (date exacte à caler selon la pluviométrie et l'hydrologie)

❖ MR3 : Organisation du chantier

Les accès aux zones de travaux pour la réalisation des aménagements bois se feront depuis les voiries et allées déjà existantes. Les engins de travaux devront suivre un cheminement unique pour limiter l'impact des passages. Ce cheminement unique sera balisé par le maitre d'ouvrage.

En complément, il sera demandé à l'entrepreneur de limiter au maximum son impact sur les berges des zones concernées par les travaux. Pour cela, l'entrepreneur devra utiliser préférentiellement la mobilité du bras de la pelle plutôt que celle de l'engin. L'objectif étant de limiter le tassement des terrains. Au besoin, la zone de travaux pourra également être balisée afin de limiter les zones de passage des engins.

❖ MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES

S'il est nécessaire, l'épuisement des fonds de fouille pourrait générer des matières en suspension : risque de remise en suspension des vases par effet d'aspiration. Pour limiter leurs départs, les eaux de vidange des fonds de fouilles seront rejetées sur le haut du talus à au moins 15 m des berges afin qu'elles ruissellent vers le chenal en étant « filtrées » par la végétation au sol.

Un géotextile avec déversement le long de madrier bois pourra être installé au niveau du point de rejet pour accentuer les dépôts et augmenter la surface déversante (photo ci-après).



Figure 228 : Dispositif avec madrier au niveau d'un point de rejet en haut de berge d'un pompage de fond de fouille au lancement du chantier (gauche) et en cours de chantier (droite) – Source : EODD 2022

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

❖ MR38 : Gestion des risques de montée des eaux du cours d'eau

Le projet est situé au sein des emprises du PPRI de la Vallée de la Somme et de ses affluents. L'entrepreneur présentera pour agrément au cours de la période préparatoire, les mesures qu'il compte prendre pour se prémunir des risques de montée des eaux pour ses installations et personnels. Il désignera notamment une personne présente sur site en charge d'effectuer un suivi quotidien rigoureux des prévisions météorologiques (www.meteofrance.com, www.meteociel.fr, …) et des situations hydrologiques au droit des stations hydrométriques proches (www.vigicrue.fr et www.hydro.eaufrance.fr) :

- La Selle à Plachy-Buyon (E6426010) située à une dizaine de kilomètres en amont du Parc de la Hotoie.

❖ MR17 : Gestion des laitances béton lors de la réalisation de ouvrages béton au niveau du cours d'eau

Le coulage des fondations et culées en béton nécessite l'utilisation de béton frais et entraînent un risque d'écoulement vers le cours d'eau de laitances de béton dangereuses pour les milieux aquatiques (augmentation brutale du pH).

Les eaux souillées par des laitances de béton devront être pompées et exportées en centre de traitement adapté ou traitées sur place avant rejet indirect au cours d'eau (cuve / bac étanche correctement dimensionné avec un géotextile épais à l'intérieur et par exemple injection de glace carbonique et vérification du pH avant rejet à plus de 15 mètres des berges sur un terrain enherbé).



Figure 229 : Cuve étanche (source : EODD 2024)

Dans le cadre de la phase préparatoire, les modalités de gestion des laitances devront être transmises par l'entreprise sous la forme d'une note d'EXE avec un schéma précis et légendé pour VISA du maitre d'œuvre et validation par les services de police de l'eau.

4.3.5.5.3 Travaux sur le plan d'eau – Incidences sur la qualité écologique

4.3.5.5.3.1 Rappel des contraintes réglementaires associés à la vidange du plan d'eau

Pour rappel les modalités de vidanges sont listées ci-dessous :

- période autorisée de vidange entre le 01/04 et le 30/09 (Basse Selle classée en 1ère catégorie) ;
- débit de vidange max 37 l/s soit 133 m^3/h.

4.3.5.5.3.2 Impacts potentiels identifiés

Les travaux relatifs au jardin filtrant et aux ouvrages bois dans la partie Est du Bassin des Régates vont nécessiter la vidange de l'ouvrage. Afin de limiter l'impact environnemental d'une vidange totale, le projet a été adapté afin de pouvoir mettre une place une vidange seulement partielle.

Le Bassin Rond ne fera pas l'objet d'une vidange.

La vidange du Bassin des Régates peut occasionner une dégradation des milieux aquatiques significative sur le cours d'eau récepteur.

Lors de la vidange, les eaux sont déversées dans le milieu pour atteindre l'exutoire à savoir la Basse Selle. Cette mise en communication, si elle ne respecte pas certaines règles, peut entraîner comme conséquences :

- **départ massif de matières en suspension**, qui colmatent le lit des cours d'eau. Ces dépôts détruisent les frayères et réduisent les populations d'invertébrés aquatiques, qui sont à la base du régime alimentaire des poissons. La teneur en matières organiques du rejet participe aussi à la dégradation de la qualité de l'eau ;
- **diminution de la qualité de l'eau,** nuisible à la vie aquatique **;**
- **augmentation de la température du cours d'eau**, nuisible à la vie aquatique ;
- **contamination des cours d'eau par des espèces** (animales ou végétales) **indésirables**, parfois porteuses de maladies ;
- **risque d'inondation pour les ouvrages et installations à l'aval** (ponts, digues, habitations…).

Afin de limiter les incidences sur le milieu récepteur, plusieurs mesures ont été prévues en fonction des incidences potentielles.

L'impact brut est négatif modéré et temporaire.

4.3.5.5.3.3 Incidence sur la qualité écologique du cours d'eau

Des poissons sont présents dans le Bassin des Régates. Leur évacuation est nécessaire avant vidange et travaux.

D'après les analyses biologiques et piscicoles menés sur le mois de mai 2025, aucune espèce invasive n'a été recensée dans le Bassin des Régates.

L'impact brut est négatif et faible.

Mesures de réduction

Une pêche de sauvegarde sera réalisée sur la partie du bassin vidangée.

Pour limiter l'impact de contamination des cours d'eau, les poissons pêchés seront relâchés directement sur la partie non vidangée du Bassin des Régates.

En complément de la pêche de sauvegarde, une attention particulière sera menée lors de la vidange. Elle sera réalisée via une pompe immersive superficielle, ou plusieurs petites pompes, munies d'une crépine flottante type skimmer (avec tamis 6 mm pour éviter la pénétration des petits poissons et alevins.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Réduction	**MR18 : Travaux de vidange en lien avec la faune piscicole + pêche piscicole** Sauvegarde de la faune piscicole dans le Bassin des Régates en amont de la vidange Utilisation d'un matériel de vidange adapté à la petite faune piscicole lors de la vidange du Bassin des Régates
Travaux	Suiv	**MS6 : Suivi écologique en phase chantier**

Ainsi au regard des résultats biologiques et des mesures mises en place, le risque de transfert d'espèces indésirables dans les eaux de vidanges semble très faible.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.5.5.3.4 Travaux sur plan d'eau - Incidence sur la qualité des eaux de rejets lors des opérations de vidange

⇨ <u>Encadrement réglementaire des opérations de vidange</u>

Les opérations de remplissage et de vidange sont déjà encadrées dans l'autorisation actuelle des plans d'eau au titre de la rubrique IOTA 3.2.3.0. Plans d'eau, permanents ou non.

Les **modalités de vidange respecteront les prescriptions de l'arrêté préfectoral** en vigueur et ne seront donc pas différentes du fonctionnement inscrit dans l'arrêté.

Néanmoins, afin d'éclairer le lecteur, les éléments ci-dessous peuvent être précisés :

⇨ <u>Départ massif de matières en suspension :</u>

D'après les analyses sédimentaires menées sur le mois de mai 2025 sur le fond du bassin, le Bassin des Régates ne présente qu'une faible couche de sédiments inférieure à 10 cm ce qui limite considérablement le risque de départ de MES potentielles.

L'impact brut de la vidange sur la qualité des rejets est faible et temporaire.

<u>Mesures de réduction</u>

Pour limiter le déploiement de MES, la vidange sera réalisée via une pompe immersive superficielle qui sera déployée avec une crépine flottante type skimmer (avec tamis 6 mm pour éviter la pénétration des petits poissons et alevins).

Les eaux seront rejetées indirectement dans la Basse Selle par l'intermédiaire du fossé récepteur. Un filtre à MES sera mis en place en aval dans le fossé récepteur.

Enfin un contrôle visuel permettra de s'assurer que les eaux délivrées à l'aval ne soient pas trop chargées en MES.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES.**

L'impact résiduel sera non significatif.

❖ <u>Diminution de la qualité de l'eau :</u>

L'arrêté ministériel du 9 octobre 2023, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010, propose également des valeurs limites de classes d'état sur différents paramètres physico-chimiques destinés à évaluer la qualité des cours d'eau.

Une campagne de prélèvement d'eau et des sédiments des plans d'eau a été réalisée en mai 2025 afin de définir la quantité des eaux de vidange. L'analyse des eaux de surfaces du plan d'eau indique que le très bon état est respecté pour le phosphore total et l'ammonium. En revanche, il est moyen concernant les nitrates : généralement ceci peut s'expliquer par des rejets domestiques ou agricoles importants (cause fréquente de pollution aux nitrates) en amont hydraulique du projet.

Tableau 64 : Valeurs seuils à appliquer à la qualité des eaux des bassins

	TRES BON	BON	MOYEN	MÉDIOCRE	MAUVAIS
Phosphore total (µg P/l)	46	64	90	125	Au-dessus
Ammonium (µg NH4/l)	204	290	389	507	Au-dessus
Secchi (m)	1,14	0,85	0,63	0,46	En dessous
Nitrates (µg NO_3/l)	2200	5300	5600	12100	Au-dessus

Tableau 65 : Résultats de la qualité des eaux des plans d'eau du parc

Paramètre	P1	P2	P3	P4
Phosphore total (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ammonium (mg/l)	<0,05	0,12	0,13	0,11
Secchi (m)	NON MESURE			
Nitrates (mg/l)	17,1	20,6	19,9	19,4

Point P01 dans le Bassin Rond – Points P02, P03 et P04 dans le Bassin des Régates.

Après analyse avec la grille de référence qualité SEQ-EAU, on observe que tous les paramètres analysés respectent le bon état ou de très bon état.

Tableau 66 : Extrait de l'arrêté ministériel fixant les valeurs seuils limites pour différentes classes d'état de cours d'eau

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous (mg O_2/l)	8	6	4	3
Taux de saturation en O_2 dissous (%)	90	70	50	30
DBO_5 (mg O_2/l)	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15
Température				
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28
Nutriments				
PO_4^{3-} (mg PO_4^{3-}/l)	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1
NH_4^+ (mg NH_4^+/l)	0,1	0,5	2	5
NO_2^- (mg NO_2^-/l)	0,1	0,3	0,5	1
NO_3^- (mg NO_3^-/l)	10	50	*	*
Acidification[1]				
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10
Salinité				
Conductivité	*	*	*	*
Chlorures	*	*	*	*
Sulfates	*	*	*	*

[1] acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.
* : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 67 : Résultats de la qualité des eaux des plans d'eau du parc

Paramètre	P1	P2	P3	P4
Oxygène dissous (mg/l) - (mesure in-situ)	10,82	9,8	10,53	10,58
DCO (mg/l)	8	9	8	7
DBO (mg/l)	2,3	1,8	1,9	1,8
COD (mg/l)	1,4	1,4	1,6	1,5
Azote Kjeldhal (mg/l)	1,02	1	0,98	0,76
Phosphore (mg/l)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
pH à T°C (mesure in-situ)	8,1	8	8	8,1
MES (mg/l)	13	12	9	4
Nitrites (mg/l)	0,08	0,13	0,12	0,12
Nitrates (mg/l)	17,1	20,6	19,9	19,4
Ammonium (mg/l)	<0,05	0,12	0,13	0,11

Enfin, la qualité des rejets dans le cours d'eau est évaluée vis-à-vis des seuils R1 de l'arrêté du 30/06/2020 modifiant l'arrêté du 09/08/2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 3.2.1.0 et 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement.

L'article 1 précise que « *pour apprécier l'incidence d'une installation, ouvrage, travaux ou activité sur le milieu aquatique une analyse est requise en application de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement :*

1° La qualité des rejets dans les eaux de surface est appréciée au regard des seuils de la rubrique 2.2.3.0 de la nomenclature dont le niveau de référence R1 est ainsi défini pour les paramètres du tableau I :

- lorsque le débit moyen annuel journalier du milieu récepteur est connu, le flux R1 retenu pour un paramètre donné est égal à la valeur de ce débit multiplié par la norme de qualité environnementale de ce paramètre, exprimée en concentration moyenne annuelle dans l'eau. Pour le mercure, en l'absence d'une norme en concentration moyenne annuelle, le calcul est effectué à partir de la concentration maximale admissible. Les valeurs des normes de qualité environnementales sont consultables aux annexes 3 et 8 de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié susvisé ;

- lorsque le débit du milieu récepteur n'est pas connu ou que le paramètre ne possède pas de norme de qualité environnementale dans l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié susvisé, le niveau de référence R1 est celui du tableau I »

Les seuils R1 de l'arrêté du 30/06/2020 sont rappelés ci-après.

Tableau 68 : Seuils R1 de l'arrêté du 30/06/2020

PARAMÈTRES	NIVEAU R1	PARAMÈTRES	NIVEAU R1
MES (kg/ j)	9	Nickel (mg/ j)	6000
DBO_5 (kg/ j) (*)	9	Cuivre (mg/ j)	1500
DCO (kg/ j) (*)	12	Chrome (mg/ j)	5100
Matières inhibitrices (équitox/ j)	25	Zinc (mg/ j)	11700
Azote total (kg/ j)	1,2	Benzo (a) pyrène (mg/ j)	0,25
Phosphore total (kg/ j)	0,3	Nonylphénols (mg/ j)	0,45
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/ j)	7,5	Isoproturon (mg/ j)	0,45
Hydrocarbures (kg/ j)	0,1	2,4 MCPA (mg/ j)	750
Escherichia coli (Escherichia coli/ j) (**)	1010	DEHP (mg/ j)	1950
Sels dissous (t/ j)	1	Octylphénols (mg/ j)	150
Mercure (mg/ j)	105	Fluoranthène (mg/ j)	9,5
Cadmium (mg/ j)	120	Trichlorométhane (mg/ j)	3750
Arsenic (mg/ j)	1245	Chlorpyrifos (mg/ j)	45
Plomb (mg/ j)	1800	-	-

(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/ l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec un seuil de 8 kg/ j (D). (**) Paramètre applicable si le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique.

Une estimation des débits moyens de la Selle au niveau du parc de la Hotoie a été réalisée dans le dossier d'antériorité des bassins au titre de la rubrique 3.2.3.0. Nous avions noté :

- **Module : 5,12 m^3/s,**
- **QMNA5 : 3,75 m^3/s.**

Plus précisément sur le site d'étude et selon le jaugeage réalisé dans le cadre du dossier d'autorisation loi sur l'Eau avec le bénéfice d'antériorité des aménagements existants du parc zoologique d'Amiens, le débit se divise entre la Basse Selle et la Haute Selle comme suit :

- **Basse Selle : QMNA5 de 1,05 m^3/s ;**
- **Basse Selle : Module de 1.44 m^3/s ;**
- **Haute Selle : QMNA5 1,83 m^3/s ;**
- **Haute Selle : Module de 2.46 m^3/s.**

Il a déjà mené une analyse de la qualité des eaux du bassin par rapport à ces valeurs : **tous les paramètres analysés répondent le bon état ou le très bon état. Par conséquent la qualité des rejets respectera le bon état ou de très bon état.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Ainsi au regard de la bonne qualité des eaux des bassins et du respect des mesures décrites précédemment, les eaux de vidanges n'auront pas d'incidence qualitative sur le milieu récepteur, à savoir la Basse Selle.

Mesures de suivi

Le responsable de l'opération de vidange réalisera un suivi de la qualité des eaux rejetées. Les mesures sont effectuées en aval juste avant le rejet dans le cours d'eau.

Un appareil de mesure sera positionné au niveau du rejet de manière à surveiller la qualité des eaux rejetés en temps réelle.

La qualité des eaux de vidange sera particulièrement surveillée ou vérifiée dans les dernières heures de la vidange où le risque de transport des sédiments de fond est le plus fort.

De plus des mesures qualités de l'eau et sédimentaires seront réalisés 1 mois avant le début de l'opération de vidange. Les analyses seront transmises à la DDT.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Suivi	**MS7 : suivi de la qualité des eaux de vidange du Bassin des Régates**, notamment à la fin de la mise en assec.

➪ Augmentation de la température du cours d'eau

D'après le relevé de la température de l'eau menée sur le mois de mai 2025, la température du plan d'eau est relativement homogène sur toute la colonne d'eau, les eaux du fond étant un peu plus fraîches que les eaux de surfaces. Les valeurs sont proches entre toutes les colonnes d'eau (entre 18°C et 19°C), excepté sur le profil P2 qui présente des valeurs légèrement plus faibles (autour de 17°C).

Ainsi au regard de la température des eaux des bassins, les eaux de vidanges n'auront pas d'incidence sur la température du milieu récepteur, à savoir la Basse Selle.

Mesures de réduction

Pour limiter l'impact thermique, la vidange sera réalisée en période début du printemps.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR19 : Respect des modalités de vidange du Bassin des Régates** La période autorisée de vidange entre le 01/04 et le 30/09 (Basse selle classé en 1ère catégorie) et débit de 37 l/s soit 133,2 m3/h.

❖ Incidence sur les sédiments

Les prélèvements réalisés sur les sédiments du Bassin des Régates montrent que les sédiments de fond sont de bonne qualité. Le volume de sédiments est estimé à 6 200 m^3. Une partie de ces matériaux pourra être réutilisée sut site pour la constitution des ilots végétalisés ou pour les remblais de nivellement dans le parc. Cette mesure permet aussi de réduire l'apport en matériaux et le transport.

L'impact brut est négatif et faible.

Mesures de réduction

À la suite de la vidange, avant réutilisation des sédiments, une période de ressuyage de quelques jours sera respectée pour stabiliser les vases. Il est attendue une diminution de l'ordre de 30 à 50% du volume initial. Le réemploi des matériaux pourra être réalisé en mélange avec des matériaux terreux issus des berges du plan d'eau et/ou du filtre à MES et/ou des apports de terre pour les aménagements.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR20 : Réutilisation sur site des sédiments du fond du Bassin des Régates**.

❖ Incidence de l'alimentation en eau et du remplissage du plan d'eau après mise en place des ilots

- Sur le respect des débits dans le cours d'eau

À l'issue des travaux de mise en œuvre des ilots végétalisés et des ouvrages bois, le Bassin doit être remis eau conformément aux modalités décrites dans le dossier d'antériorité du plan d'eau.

Il s'agit d'un mode de fonctionnement exceptionnel faisant suite à la vidange partielle du Bassin : le bassin sera alimenté du 1er décembre au 15 juin et le débit de remplissage devra être de 37 l/s. Le prélèvement se fait dans la Haute Selle.

Ces éléments ont été présentés dans le chapitre « 2.7.2 Alimentation en eau et remplissage des bassins. ».

- Sur les modalités de mise en œuvre

Le mode opératoire est le suivant :

- **Étape 1 : Remise en eau de la zone asséchée en conservant les batardeaux**. Elle pourra être réalisée par pompage ou par gravité jusqu'à la cote 22,30 au maximum. Respecter cette cote permettra de s'assurer que les eaux du bassin chargées en matières en suspension ne soient pas déversées par le rejet n°2 (cote 22,35) dans les fossés à statut de cours d'eau puis dans la Haute Selle.

Si le choix du pompage est fait, alors deux pompes d'une capacité de 30 m^3/h seront utilisées. Ce débit limité évitera la mise en suspension des fines et les phénomènes d'arrachement tout en assurant le maintien de la géomembrane et des nouveaux aménagements.

Le volume à pomper pour remplir les 15 % de bassin mis à sec est de 7 755 m^3. Avec un volume de pompage de 60 m^3/h (2 pompes de 30 m^3/h), la partie de bassin sera remise en eau en 5,3 jours.

- **Étape 2 : Décantation de la zone remise en eau** pendant une période d'environ une semaine.
- **Étape 3 : Retrait du batardeau après décantation.** Une attention particulière devra être portée à la préservation de la géomembrane au fond du bassin.
- **Étape 4 : Rehaussement du niveau d'eau dans le bassin pour retrouver son état initial.** L'alimentation sera effectuée par la prise d'eau sur la Haute Selle conformément à son fonctionnement normal.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

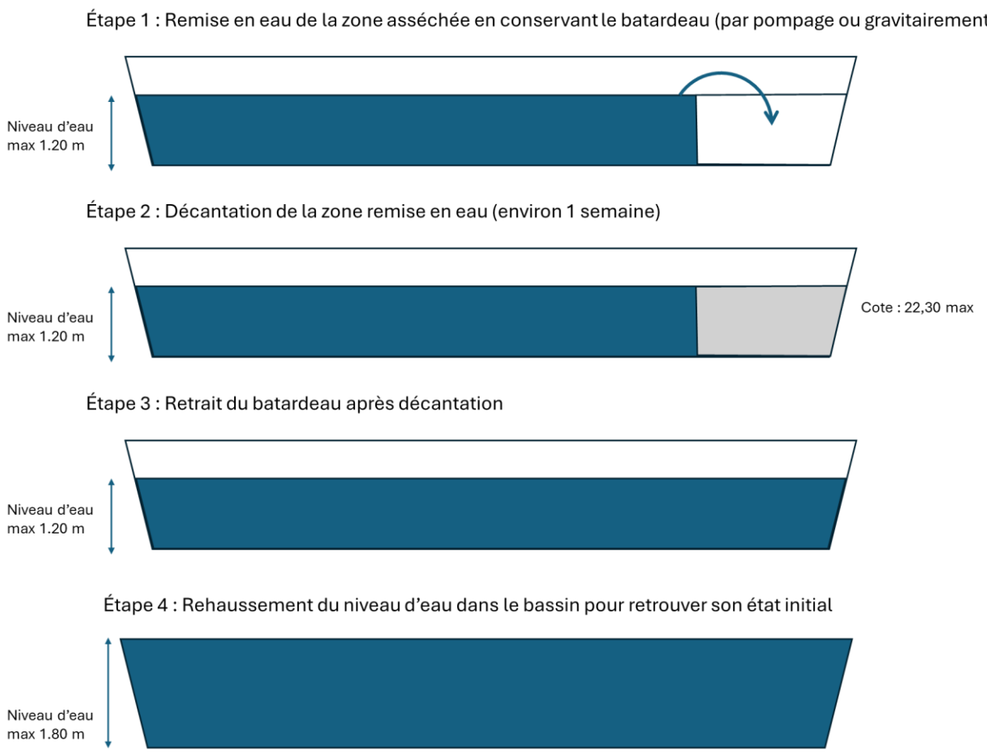


Figure 230 : Étapes de remise en eau du bassin des Régates

- **Les mesures prises pour respecter la qualité des eaux**

La remise en eau de la partie du bassin de la Hotoie pourrait générer une mise en suspension des vases. Pour éviter que les fines ne rejoignent le cours d'eau les procédés sont les suivants :

- Remise en eau grâce à un débit limité (soit pompage soit gravitaire),
- Maintien du batardeau une semaine après la remise en eau pour éviter de troubler les eaux rejetées dans le zoo et assurer une décantation au niveau du jardin filtrant,
- Contrôle de la turbidité in situ à l'aide d'un turbidimètre.

Avant de rejeter les eaux du bassin dans les fossés à statut de cours d'eau (qui rejoignent ensuite la Basse Selle), le taux de turbidité sera contrôlé.

Selon le système d'évaluation de la qualité des cours d'eau (SEQ – Eau), la classe d'aptitude moyenne pour la biologie nécessite une turbidité inférieure à 70 NTU.

PARTICULES EN SUSPENSION					
MES (mg/l)	**25**	**50**	**100**	**150**	
Turbidité (NTU)	**15**	**35**	**70**	**100**	
Transparence SECCHI (cm)	**200**	**100**	**50**	**25**	

Figure 231 : Grille d'évaluation des particules en suspension pour les classes d'aptitude à la biologie (source : grandparissud)

Le batardeau ne sera retiré que lorsque la turbidité aura atteint cette classe. Le bassin pourra alors être rempli pour retrouver son niveau d'eau et son fonctionnement normal.

<u>Mesures de réduction :</u>

Isolement hydraulique de la zone de travaux pendant une semaine pour décanter les MES

<u>Mesures de suivi :</u>

Contrôle de la qualité d'eau avant reconnexion au système hydraulique (fossés à statut de cours d'eau puis la Selle)

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	MR21 : Isolement hydraulique.
Travaux	Suivi	MS8 : Contrôle de la qualité des eaux avant reconnexion.

L'impact résiduel devient non significatif.

4.3.5.5.4 Travaux généraux

4.3.5.5.4.1 Incidences quantitatives et mesures associées

- **Eaux superficielles**

La création des diverses tranchées pour la mise en œuvre des réseaux humides, pourrait avoir pour conséquence une stagnation des eaux, des inondations et une dégradation de la qualité du milieu.
Par ailleurs, la génération de déchets de chantier pourrait entraîner des conséquences sur les écoulements sur le chantier. En effet, l'entreposage de déchets de chantier (gravats, ciments, bouts de bois, plastique…) peut perturber ou bloquer les écoulements s'ils ne sont pas correctement stockés ou évacués.

L'impact brut est négatif faible

<u>Mesures de réduction :</u>

L'entreprise de travaux devra être attentive à réduire l'ouverture des tranchées, fermer les stocks de terre et à orienter les eaux pluviales vers les noues, fossés et ouvrages de rétention de collecte des eaux pluviales (EP). Les stocks de matériaux sur le parc seront limités, il faudra privilégier les stocks sur la base-vie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR12 : Gestion des déblais/remblais** Gérer les terrassements et les stocks de matériaux.

L'impact résiduel devient non significatif.

- **Eaux souterraines**

Il n'y a pas de prélèvement en nappe prévu par les travaux de terrassements généraux.

Les travaux de dépose des revêtements imperméables vont mettre à nu des sols et sont de nature à augmenter l'infiltration des eaux pluviales dans le sol. **Cette incidence est positive. Il n'y a pas de mesure mise en place.**

4.3.5.5.4.2 Incidences qualitatives et mesures associées

Les risques de pollution lors de la phase travaux sont liés :

- à la production de matières en suspension : en effet, l'érosion par l'eau et le vent des sols décapés, la manipulation des matériaux et le rejet des eaux utilisées pour le chantier peuvent entraîner un apport de sédiments ;
- à l'apport accidentel d'hydrocarbures, notamment depuis les zones de stationnement des engins de chantier (vidanges, fuites) ;
- à l'apport accidentel de particules fines depuis la zone de travaux, notamment lors des phases de mouvements de terre ;
- aux pollutions liées aux matériaux utilisés et aux pollutions provenant des zones de stockage des matériaux.

L'impact brut est négatif faible

<u>Mesures de réduction : Limitation de la pollution accidentelle</u>

Les mesures mises en place pour traiter les incidences qualitatives sur les sols seront appliquées.

<u>Adaptation du planning des travaux :</u> le responsable environnement surveillera la météo afin d'anticiper sur les opérations sensibles pouvant avoir un impact sur la ressource en eau (fondation, coulage de bétons, etc.).

<u>Mesures de suivi :</u>

Un suivi qualitatif régulier des charges polluantes rejetées vers les fossés et cours d'eau sera réalisé à l'aide des prélèvements en amont et en aval du point de rejet des eaux de ruissellement collectées. Les résultats des analyses seront consignés dans un livret de suivi spécifique et feront l'objet d'un envoi mensuel à la maitrise d'ouvrage.

Les pollutions accidentelles feront l'objet d'un rapport précisant la zone concernée, le type de pollution, les moyens mis en œuvre pour circonscrire la pollution et la traiter.

Après chaque inondation, le maitre d'œuvre contrôlera l'état des installations et des ouvrages de décantation des eaux pluviales mis en place en phase travaux.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR13 : Limitation de la pollution accidentelle**
Travaux	Réduction	**MR10 : Adaptation du planning de chantier** Une surveillance météo et un suivi de la qualité des rejets d'eaux superficielles en phase chantier sera mise en place
Travaux	Suivi	**MS5 : Contrôle d'une éventuelle pollution** surveillance des ouvrages temporaires de gestion des eaux pluviales en phase travaux

L'impact résiduel devient non significatif.

4.3.5.5.5 Mise en place du local fontainerie et travaux de rabattement de nappe

4.3.5.5.5.1 Incidences quantitatives et mesures associées

En raison de la profondeur du local technique de la fontainerie, il y a une possible interférence du local technique avec la nappe en phase travaux et en phase aménagée, comme le montre la figure ci-après.

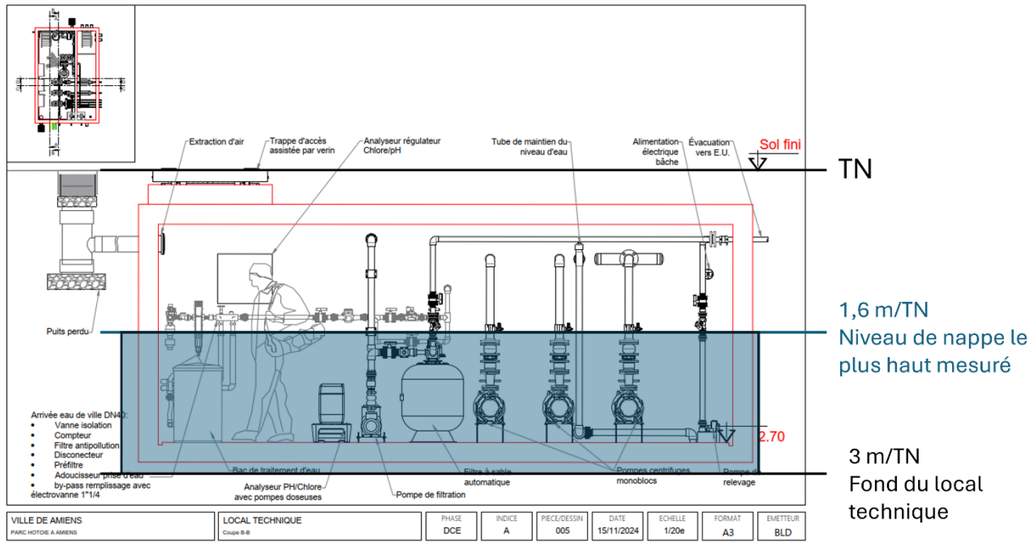


Figure 232 : Interférence du local technique fontainerie avec la nappe

Les dimensions approximatives du local technique sont : hauteur = 3 m ; longueur = 5 m ; largeur = 3 m

Les travaux d'aménagement du local technique sont susceptibles de nécessiter un rabattement temporaire de la nappe en phase travaux pour assécher les sols entre le niveau de nappe le plus haut mesuré (1,6m/TN) et le fond du local technique (3m/TN) (hauteur de 1,4 m) sur la surface du local technique (surface d'environ 15 m²).

Le rabattement de nappe sera à l'origine d'eaux d'exhaure pour lesquelles il faudra trouver un exutoire. La quantité d'eau rejetée peut avoir un impact sur le milieu récepteur.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Le débit de rabattement identifié approximativement à ce stade est de 21 m^3/h (voir la partie ci-après pour l'évaluation du débit de pompage).

L'exutoire naturel le plus près des travaux qui a été identifié est le fossé en eau du parc qui rejoint plus loin au Nord la Basse Selle puis la Somme.

Une étude viendra préciser le débit des eaux d'exhaure ainsi que leur qualité. Pour cela un piézomètre sera installé au droit ou à proximité de la zone d'implantation du local. Les résultats seront transmis aux Services de l'Etat avant travaux.

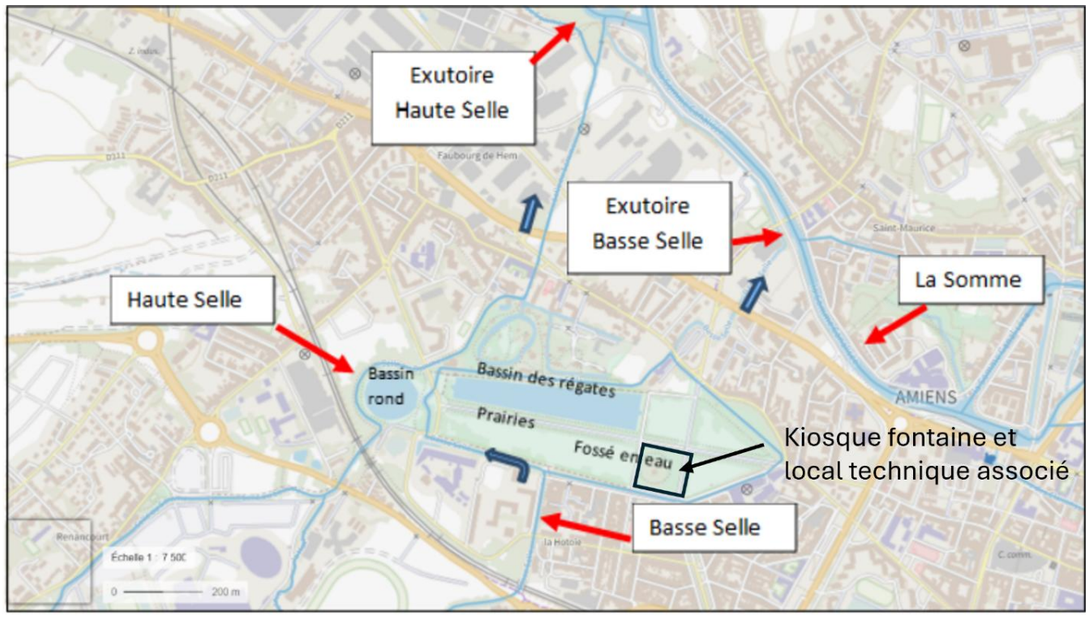


Figure 233 : Localisation du kiosque fontaine par rapport au réseau hydrographique du parc

À ce stade, nous retenons un niveau d'impact brut négatif faible et temporaire, en raison du caractère temporaire des travaux du local technique de fontainerie (2 mois d'intervention prévus).

Une estimation approximative du débit de pompage en phase chantier est réalisée.

Tableau 69 : Estimation approximative du débit de rabattement de nappe pour l'aménagement du local technique (source : EODD)

Débits de rabattement	Détail des calculs
Volume à pomper par heure (m^3/h)	Q0=S*H*1h Q0=débit de pompage pendant 1h, S = surface concernée par le rabattement, H = hauteur du rabattement Q0 = 15*1,4*1h = 21 m^3/h
Volume à pomper par jour (m^3/j)	Qj=Q0*24h = 504 m^3/j
Volume à pomper pendant la durée des travaux (m^3/an)	Q=Qj*travaux Travaux = durée des travaux en jours Q=504*60 = 30 240 m^3/an

La nappe interceptée est celle de la craie de la moyenne vallée de la Somme (code national : AG012, code MES : 1012)). A priori, il s'agit donc de la nappe d'accompagnement de la Somme : la nappe et le cours d'eau serait donc relié.

En raison de son caractère superficiel, elle est également alimentée par la pluviométrie, donc plus il pleut, plus le niveau de nappe sera haut.

Mesures de réduction

Une étude technique sera réalisée en amont du rabattement de nappe pour estimer au plus juste les besoins en rabattement et la qualité des eaux d'exhaure. Les préconisations formulées sur le dispositif de pompage et de rejet devront être suivies.

Mesure de suivi

Mise en place d'un piézomètre en amont des travaux.

Un dispositif de comptage avant rejet des eaux pompées sera posé.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR22 : réalisation d'une étude technique approfondie sur le rabattement de nappe** pour les aménagements du parc et respect des préconisations formulées par cette étude technique
Travaux	Suivi	**MS9 : Mise en place d'un piézomètre et son suivi**
Travaux	Suivi	**MS10 : Pose d'un compteur des eaux de nappe** pompées avant leur rejet au milieu naturel

L'impact résiduel devient non significatif.

4.3.5.5.5.2 Incidences qualitatives et mesures associées

Le rabattement de nappe sera à l'origine d'eaux d'exhaure pour lesquelles il faudra trouver un exutoire. Le rejet peut avoir un impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur.

L'exutoire naturel le plus près des travaux qui a été identifié est le fossé en eau du parc qui rejoint plus loin au Nord la Basse Selle puis la Somme.

L'impact brut est négatif et faible.

Mesures de réduction

Les terrassements en souterrains et le rabattement de nappe devront être réalisés autant que possible en période peu pluvieuse (généralement entre avril et septembre) pour réduire les volumes à pomper. Les travaux sont prévus en mars et avril 2027.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesure de suivi

Le rejet des eaux d'exhaure de rabattement de nappe devra respecter la qualité du milieu dans lequel il se fait.

Une mesure de la qualité des eaux de la nappe sera réalisée en amont du rabattement.

Des mesures de la qualité des rejets et une analyse des résultats au regard des seuils de qualité environnementale en vigueur seront réalisées pendant les travaux.

Mesure de réduction optionnelle

Si la qualité de la nappe n'était pas compatible avec le milieu récepteur des eaux d'exhaure, un traitement avant rejet sera être mis en place.

Mesures de réduction

Le dispositif de prélèvement de nappe sera comblé selon la norme NFX10-999 pour le condamner définitivement. Il s'agira d'injecter du ciment dans l'annulaire du forage puis dans la colonne de tubage du bas vers le haut :

- remplissage gravitaire par du massif filtrant. Il comblera chacun des ouvrages sur toute la partie crépinée ;
- un bouchon étanche d'argile (billes d'argiles gonflantes à l'eau) de 1 m minimum sera réalisé au-dessus du niveau piézométrique afin de prévenir toute arrivée d'eau sous-jacente ;
- un coulis de ciment sera coulé jusqu'à résurgence ;
- la protection de l'ouvrage sera déposée afin de fermer le trou de façon définitive ;
- un PV d'abandon d'ouvrage devra être rédigé.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Phase préparatoire	Suivi	**MS9 : Mise en place d'un piézomètre et son suivi**
Travaux	Réduction	**MR23 : Réalisation des travaux souterrains et du rabattement de nappe en période peu pluvieuse.**
Travaux	Suivi	**MS10 : Pose d'un compteur des eaux de nappe** pompées avant leur rejet au milieu naturel
Travaux	Réduction	**MR24 optionnelle** : **Traitement des eaux avant rejet**, en cas de qualité d'eau incompatible,
Travaux	Réduction	**MR25** : **comblement de l'ouvrage conformément aux normes en vigueur**

L'impact résiduel devient non significatif.

❖ Piézomètres en place et nouveaux ouvrages

Un piézomètre de 15 m de profondeur est présent dans le parc, dans la partie Ouest de la grande pelouse. Il a servi pour le suivi piézométrique entre 2014 et 2015. La carte ci-après montre sa localisation.



Figure 234 : Localisation du piézomètre dans le Parc de la Hotoie

Cet ouvrage est susceptible d'avoir un impact qualitatif sur la nappe.

Dans le cas où il ne serait plus utilisé, l'ouvrage devra être comblé.

L'impact brut est négatif faible et temporaire.

Mesures de réduction

Le dispositif de prélèvement de nappe sera comblé selon la norme NFX10-999 pour le condamner définitivement.

Mesure de suivi

Le rapport de fin de travaux de comblement du dispositif de prélèvement sera remis à la Police de l'eau.

L'impact résiduel devient non significatif.

Deux piézomètres seront mis en place en phase travaux :

- un premier piézomètre au niveau du kiosque fontaine pour observer les variations de la nappe et ajuster les éléments techniques liés au local de fontainerie enterré (déjà indiqué préalablement) ;
- un second au droit de la future aire de jeux puisque le projet prévoit un décaissement de cette zone.

Ces ouvrages sont susceptibles d'avoir une incidence qualitative sur la nappe.

L'incidence brute est négative, faible et permanente.

Mesures de réduction

Les piézomètres seront mis en place conformément à l'article 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales relatives aux forages.

Lorsque ces piézomètres ne sont plus utilisés, ils devront être définitivement comblés selon la norme NFX10-999.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Mesure de suivi

Avant la réalisation des travaux, le MOA remplit le formulaire de déclaration pour la réalisation des piézomètres au titre de la rubrique 1.1.1.0. du code de l'environnement.

Un rapport de fin de travaux d'aménagement des piézomètres est transmis à la Police de l'eau dans les deux mois qui suivent la fin des travaux.

Le rapport de fin de travaux de comblement du dispositif de prélèvement sera remis à la Police de l'eau.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Suivi	**MS9 : Mise en place de piézomètre et suivi** aménagement des piézomètres conformément à l'article 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003 Transmission de documents à la Police de l'eau pour l'aménagement et le comblement du dispositif de prélèvement en nappe et des piézomètres du parc.
Travaux	Réduction	**MR25 : comblement de l'ouvrage conformément aux normes en vigueur** comblement du dispositif de prélèvement en nappe et des piézomètres selon la norme NFX10-999.

L'impact résiduel est non significatif.

4.3.5.6 Effet du chantier sur les ressources naturelles

Le volume de sédiments est estimé à 6 200 m^3. Pour réduire l'impact lié à l'évacuation des sédiments hors site, il est proposé de ne pas les évacuer du parc et de les réutiliser in situ pour la constitution des ilots végétalisés ou pour les remblais de nivellement dans le parc. Cette mesure permet aussi de réduire l'apport en matériaux.

L'impact brut est négatif et faible.

Mesures de réduction

Récupération des sédiments pour réduire l'apport en matériaux.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR 20** : réutilisation sur site des sédiments du fond du Bassin des Régates.

Grâce à la réutilisation des sédiments, les travaux auront un impact positif sur les sédiments et sur la ressource en terre (réduction de quantités à approvisionner).

4.3.5.7 Effets du chantier sur les risques naturels hors inondation et mesures associées

Les niveaux d'aléas pour les risques naturels sont faibles.

Le chantier n'aura pas d'impact sur ces risques et les niveaux d'aléas ne nécessitent pas de de mettre en place des mesures environnementales spécifiques.

4.3.5.8 Effets du chantier sur le risque inondation et mesures associées

4.3.5.8.1 Rappels des éléments du PPRi

Pour rappel, le parc de la Hotoie se situe sur le zonage réglementaire du Plan de prévention des risques naturel inondation (PPRi) de la vallée de la Somme et de ses affluents, approuvé le 2 août 2012.

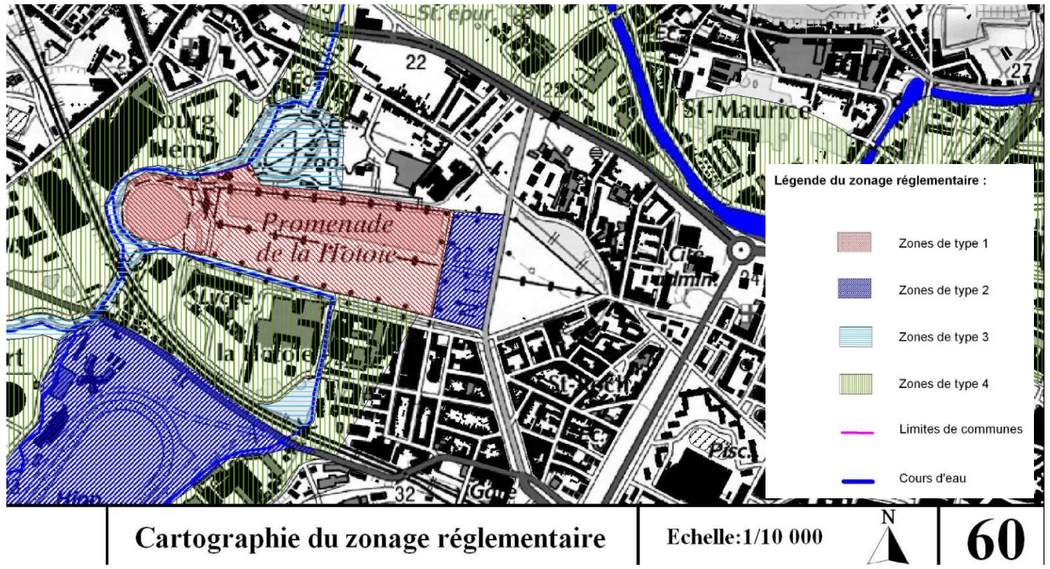


Figure 235 : Extrait cartographique du zonage réglementaire du plan de prévention des risques d'inondation de la vallée de la Somme et de ses affluents. Source : https://www.somme.gouv.fr/

Le zonage est divisé en quatre types de zones (de 1 à 4), chacun associé à une caractéristique et des objectifs qui sont présentés ci-dessous.

Type de zone	Caractéristiques principales	Objectifs et exigences
1	Zones soumises à un aléa important ou présentant des caractéristiques naturelles à préserver.	Le libre écoulement des eaux superficielles et souterraines ainsi que le maintien des caractéristiques naturelles sont assurés, avec la possibilité de préserver ou de créer des champs d'expansion de crue. Les constructions et les ouvrages existants peuvent être maintenus, en permettant des adaptations.
2	Zones soumises à un aléa significatif et à vocation d'activités agricoles et de loisirs.	L'écoulement des eaux superficielles et souterraines est facilité. Le développement des constructions et des ouvrages est limité. Les aménagements ne conduisent pas à augmenter l'exposition au risque d'inondation.
3	Zones soumises à un aléa et à vocation urbaine.	Le fonctionnement hydraulique n'est pas entravé. Les aménagements doivent prendre en compte le risque d'inondation.
4	Zones sensibles aux remontées de nappe en sous-sol et à vocation urbaine.	Les constructions sont adaptées aux caractéristiques du sous-sol.

Figure 236 : Extrait du rapport de présentation du plan de prévention des risques naturels de la vallée de la Somme et de ses affluents. Source : https://www.somme.gouv.fr/

Le site est concerné par les quatre zonages :

- le Bassin des Régates, le Bassin Rond et la surface entre les deux : Zone de type 1 ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- la surface entre le Bassin des Régates et l'avenue Salvador Allende : Zone de type 2 ;
- la partie « jardin » du parc de la Hotoie : Zone de type 3 ;
- le zoo d'Amiens : Zone de type 4.

Dans le PPRi de la Vallée de la Somme, le niveau de référence réglementaire pour la construction est défini selon l'intensité de l'aléa (faible, moyen ou fort) et fixe une cote minimale au sol naturel du projet.

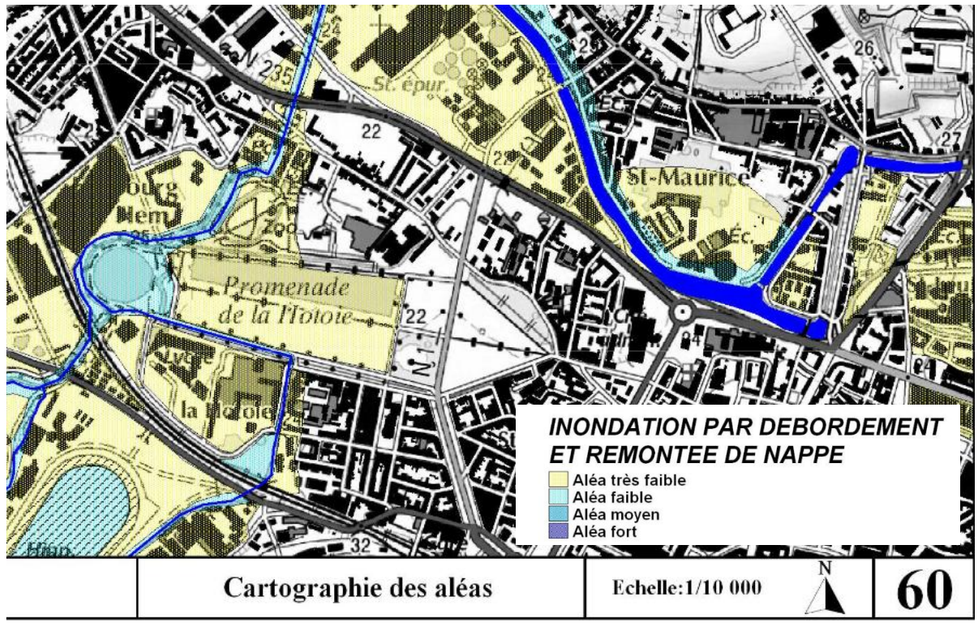


Figure 237 : Extrait cartographique du zonage des aléas de la vallée de la Somme et de ses affluents : https://www.somme.gouv.fr/

Pour les zones de type 1 à 4, le niveau de référence utilisé pour le règlement du PPRI est basé sur le niveau de l'aléa.

Niveau d'aléa	Niveau de référence pris en compte
aléa faible	le niveau moyen du sol naturel impacté par le projet
aléa moyen	0,5 m au-dessus du sol naturel impacté par le projet
aléa fort	1,0 m au-dessus du sol naturel impacté par le projet
zone sensible aux remontées de nappe en sous-sol	pas défini

Figure 238 : Extrait du PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents : https://www.somme.gouv.fr/

À l'issue d'une réunion de cadrage avec la DDTM de la Somme (Police de l'Eau) début octobre 2024, les précisions suivantes ont été apportées sur les niveaux de référence à considérer :

« La zone du projet est sur deux zones d'aléas : aléa très faible au niveau de la prairie et du bassin des régates, et aléa faible au niveau du bassin rond.

La zone du projet est couverte par deux zones de règlement : une zone de type (zones soumises à un aléa important ou présentant des caractéristiques naturelles à préserver) et une de type 2 (zones soumises à un aléa significatif et à vocation d'activités agricoles et de loisirs).

- la zone en aléa très faible + en zone type 1 au niveau de la prairie + bassin des régates

L'aléa étant "très faible" et non pas "faible", le niveau de référence n'est pas défini pour cet aléa (point 3.3).

- *Concernant le bassin des Régates :*
  - *point 6.1.1 aménagement et gestion des eaux : "est autorisée la réalisation de passerelles à usage uniquement piétonnier sous réserve que l'ouvrage soit, en son centre, surélevé d'un mètre par rapport au niveau de référence". Comme dit plus haut, il n'y a aucun niveau de référence à respecter pour les passerelles.*
  - *point 5.1 aménagements hydrauliques : les pontons du bassin sont autorisés en les considérant nécessaires aux liaisons fluviales, c'est-à-dire pour les bateaux des services d'entretien du bassin.*
- *Concernant la prairie hygrophile : les cheminements sur pontons sont autorisés au titre du point 5.4 infrastructures de transport.*

- la zone en aléa faible + zone de type 1 au niveau du bassin rond

- *les passerelles doivent répondre au point 6.1.1 aménagement et gestion des eaux, et se situer à un mètre au-dessus du niveau de référence. Étant ici en aléa faible, le niveau de référence est le niveau moyen du sol naturel impacté par le projet.*

- la zone hors aléa mais règlementée en zone de type 2 (et on se demande pourquoi) au niveau des deux carrés bleus qui correspondent au parking actuel et à l'emplacement du kiosque sont réglementés, mais ne sont pas couverts par un aléa

Ainsi le règlement ne peut pas s'appliquer (hormis les dispositions générales du PPR aux chapitres 4 et 7. cf point 3.2 du PPR : "Si un secteur est dans le périmètre du PPRI mais ne fait partie d'aucune zone d'aléas du PPRI, seules les dispositions figurant aux chapitres 4 et 7 du présent règlement s'appliquent.") Donc pour le kiosque à musique, les réseaux peuvent rester là où ils sont.

Comme conseillé en réunion, il est important de rencontrer le service ADS d'Amiens Métropole instruisant le permis d'aménager. »

Par conséquent les niveaux de référence ci-après sont considérés :

- pour les aménagements généraux du parc de la Hotoie :
  - le cours d'eau et le bassin rond ont un niveau d'aléa faible : les aménagements peuvent être situés au niveau moyen du sol naturel ;
  - le Bassin des Régates et le zoo ont un niveau d'aléa très faible : il n'y a pas de niveau de référence à prendre en compte ;
- pour les aménagements bois, ils peuvent être installés au niveau moyen du sol naturel.

Les niveaux de référence à considérer pour les différents aménagements bois sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 70 : Niveaux de référence à considérer pour les ouvrages bois

	Secteurs du parc	Niveau de référence théorique	Règle d'aménagement à respecter	Aménagements autorisés
Aléa très faible et zone de type 1	Bassin des Régates Promenade de la Hotoie	Pas de niveau défini	Pas de règle à respecter	Passerelles (point 6.1.1) Pontons (point 5.1)

	Grande Pelouse et prairie hygrophile			Cheminement sur pontons (point 5.4)
Aléa faible et zone de type 1	Bassin Rond Passerelle en croix au-dessus de la Basse Selle	Niveau moyen du sol impacté par le projet	1,0 m au-dessus du niveau moyen du sol Pas de niveau à retenir pour le Bassin Rond Niveau moyen des berges de la Basse Selle à 24,30 m NGF	Passerelles
Hors aléa et zone de type 2	Kiosque fontaine et aire de jeux	Pas de prescription.	Pas de prescription.	Pas de prescription.

4.3.5.8.2 Impacts du chantier sur le risque inondation

Les travaux étant de nature à augmenter le risque inondation sont :

- les travaux de terrassement ;
- les travaux au niveau du cours d'eau ;
- les travaux au niveau du plan d'eau.

Les incidences de ces travaux sont détaillées dans les parties ci-après.

4.3.5.8.3 Travaux de terrassement

Les travaux de terrassement peuvent accroître le risque inondation si des stocks de remblais de terre sont constitués dans la zone d'expansion de crue (zone en aléa faible de débordement de cours d'eau) car ils sont susceptibles de créer des obstacles à la crue.

L'impact brut est considéré comme négatif modéré et temporaire.

Mesure d'évitement

Les stocks de terre seront réalisés en-dehors de la zone d'expansion de crue. Les terres nécessaires aux aménagements dans cette zone seront stockées dans la base-vie et seront amenées dans l'emprise du parc au moment de leur mise en œuvre.

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Travaux	Évitement	**ME5 : Limitation des stocks de terres temporaires** Interdiction de constituer de stocks temporaires de terres dans la zone d'expansion de crue (aléa faible de débordement de cours d'eau).

L'impact résiduel sera alors non significatif

4.3.5.8.4 Travaux au niveau du cours d'eau

Les travaux d'aménagement de la passerelle en croix au niveau de la Basse Selle sont susceptibles d'accroître le risque inondation si les terrassements réduisent la section d'écoulement du cours d'eau.

L'aménagement de la passerelle en croix a été adapté pour s'établir en-dehors du cours d'eau. Par conséquent, les travaux ne modifieront pas sa section d'écoulement et les travaux n'auront pas d'impact sur le risque inondation. Il n'y a pas de mesure mise en œuvre.

4.3.5.8.5 Travaux au niveau du plan d'eau

Les travaux d'aménagement du jardin filtrant et des ouvrages bois dans la partie Est du Bassin des Régates nécessitent la vidange partielle du Bassin. Afin de limiter le risque inondation et d'éviter des à-coups hydrauliques liés à l'opération de vidange, il a été convenu de mettre un débit de vidange à 37 l/s soit 133 m^3/h (dossier d'antériorité du Bassin des Régates). Ainsi, aucun dysfonctionnement hydraulique n'est à prévoir en aval. La section d'écoulement du milieu récepteur est suffisante et aucun débordement n'est à attendre.

Par conséquent, les travaux de vidange partielle du plan d'eau n'ont pas d'impact sur le risque inondation.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.6 Effets du chantier sur les milieux naturels et mesures associées

Les emprises travaux sont prévues dans les emprises projet.

A ce jour, trois phases de travaux sont prévues, interrompues chaque année par la tenue de la foire au second trimestre. **Ce phasage permet de générer des impacts par zone et jamais sur l'intégralité du parc. Ainsi, les autres espaces resteront fonctionnels et offriront toujours une zone de report possible pour les espèces au sein du parc.**

4.3.6.1 Effets du chantier sur les zones humides

Aucune zone humide n'a été identifiée sur critère pédologique au sein de l'aire d'étude immédiate, hormis des surfaces limitées de zones humides localisées sur les berges des plans d'eau. Ces zones peuvent être altérées lors de la phase chantier du fait de la construction d'aménagements (ponton, îlots végétalisés, gradins) et du fait de l'abaissement du niveau de l'eau dans le bassin de Régates lors des travaux.

Les surfaces concernées sont les suivantes :

- sur Bassin Rond / ponton du levant S= 50 m² sur berges actuelles (sans compter le recouvrement de l'ouvrage hydraulique en béton) ;
- berges de la Selle / passerelles en croix : S=80 m² sur berges actuelles ;
- Bassin des Régates :
    - Deck Ouest : S=62 m² sur berges actuelles ;
    - Traversée des Régates : S=36 m² sur berges actuelles ;
    - Ponton : S=90 m² sur berges actuelles ;
    - Ponton du Couchant : S=136 m² sur berges actuelles ;
- Ruisseau Est
    - Passerelles de la Petite Hotoie : S=50 m² sur berges actuelles.

Cela représente un total S= 504 m² inférieur à 1000 m² d'habitats humides concernés.

Au regard de la surface potentiellement impactée sur le site et des aménagements paysagers prévus, l'impact de la destruction/altération est jugé faible pour les zones humides.

Par ailleurs, il est prévu de créer des îlots végétalisés à l'intérieur du bassin sur environ 1 700 m², planté d'espèces de milieux aquatiques et humides.

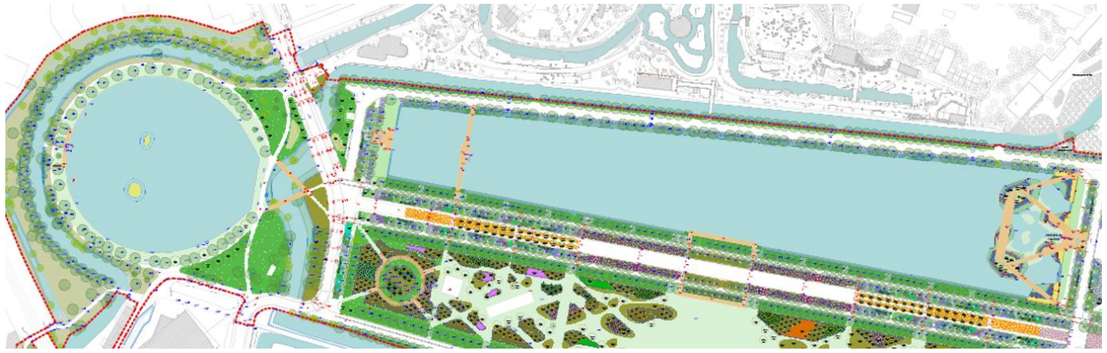


Figure 239 : Localisation des ouvrage bois et des îlots sur les plans d'eau du parc (source BASE, PRO, Juin 2025)

Les zones humides actuelles sont situées en berges de bassin étanché, ont été caractérisées sur critère botanique uniquement et présentent un état dégradé. Une analyse succincte de l'impact du projet sur les fonctionnalités des zones humides en période de travaux a été réalisée :

Tableau 71 : Analyse succincte des impacts du projet sur les zones humides des berges du Bassin des Régates

Fonctionnalités des zones humides en berges du bassin des Régates	Phase travaux
Expansion de crue	Non impacté
Épuration	Impact temporaire pendant la durée des travaux (3 mois)
Biologique	Milieux dégradés sur un temps court (3 mois)

Les impacts temporaires sur les zones humides pendant la phase travaux sont faibles et temporaires.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.6.2 Effets du chantier sur la flore et les habitats

<u>Espèces végétales patrimoniales</u>

Aucune espèce patrimoniale n'a été relevée lors des inventaires naturalistes. **Seules des espèces végétales communes seront impactées.**

<u>Habitats patrimoniaux</u>

Aucun habitat patrimonial n'a été identifié au sein de l'aire d'étude immédiate. Des habitats communs seront impactés par le chantier.

Tableau 72 : Synthèse des effets du chantier sur les habitats

HABITATS	EFFETS DU CHANTIER
Les cours d'eau, fossés, rus et plans d'eau stagnante (CE : C2.3, C2.5 et J5.3)	Risque de pollution accidentelle au sein des milieux aquatiques (MES et hydrocarbures notamment) Mise à sec provisoire et partielle du bassin des Régates pour la réalisation des îlots et des ouvrages Mis à sec d'une portion de la Basse Selle pour la réalisation d'une double passerelle Détérioration temporaire des berges (circulation et travaux d'aménagements) Impact permanent sur les berges et les zones humides au droit des ouvrages bois du bassin des Régates (504 m² au total)
Les haies (espèces non indigènes et indigènes fortement gérées), les boisements composés majoritairement d'Alnus et de Salix et les alignements d'arbres (CE : FA.1, FA.2, G5.1 et G1.1)	Abattage d'un Bouleau au droit du cercle de cheminement Abattage d'un arbre planté au droit d'un réseau et qui menace son intégrité, sans potentiel pour les chiroptères Revitalisation des sols pour améliorer la viabilité du patrimoine arboré Plantation d'environ : • 430 arbres tiges (plantation en fosses isolées ou continues) ; • 140 arbres en cépées (plantation en fosses isolées) ; • 290 arbres tiges (plantation forestière en potet) ; • 600 Scions (plantation forestière en fente). Soit un total d'environ 1460 arbres.
Les espaces verts (CE : I2.1)	Tassement localisé lié à la circulation des engins au droit des pistes d'accès prévues

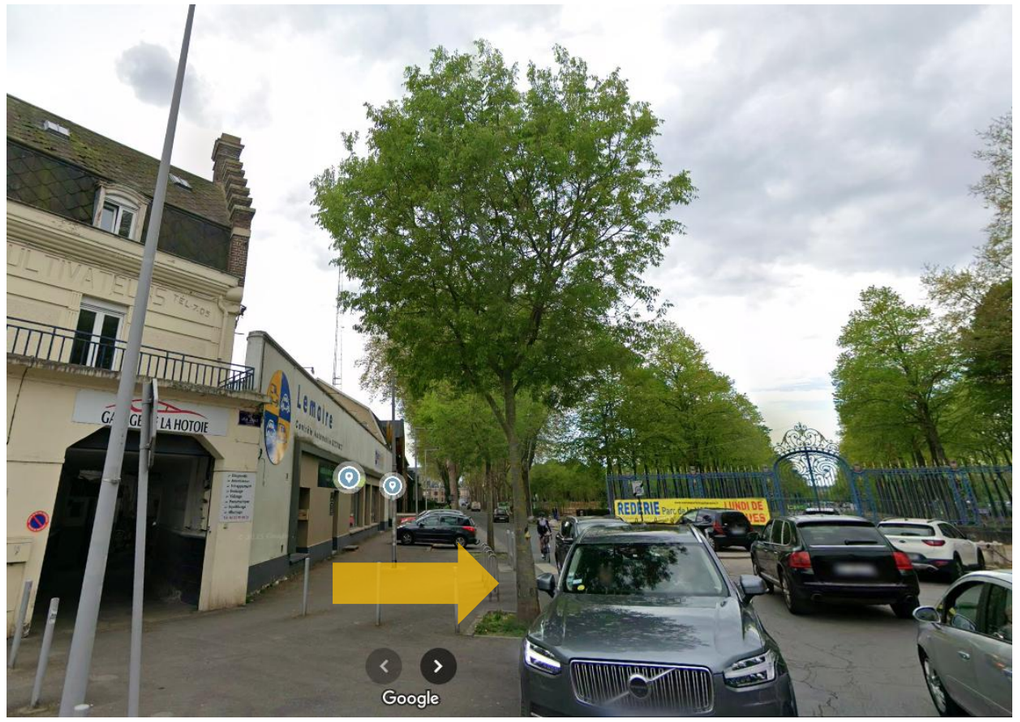


Figure 240 : arbre devant être abattu car au droit d'un réseau rue Jean-Jaurès (source Google)

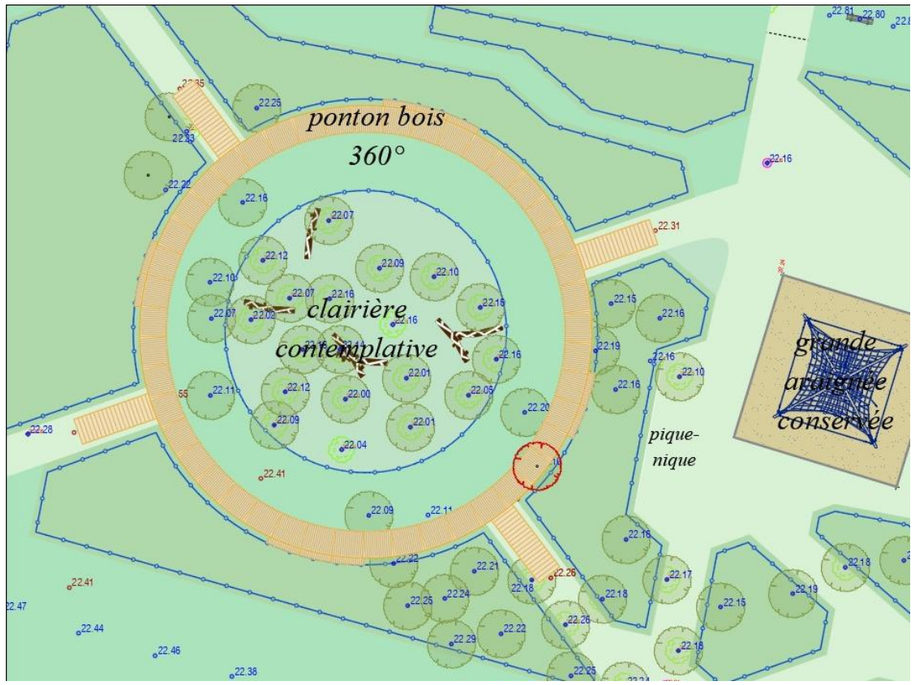


Figure 241 : Localisation du Bouleau à abattre (source BASE, juillet 2025)

Besoin en arrosage des végétaux plantés

Le projet ne prévoit pas d'arrosage automatique. Les apports en eau se feront majoritairement lors des plantations et selon les besoins :

- arrosage manuel lors de la plantation et de la période d'entretien par l'entreprise de paysage ;
- mise en place de paillage sur toutes les plantations de vivaces ;
- compléments éventuels d'arrosage si nécessaire par la suite effectués par les Service EV avec camion-citerne.

Propagation et colonisation d'espèces végétales exotiques envahissantes

Le site est concerné par deux espèces à caractère invasif : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddléia du Père David (*Buddleia davidii*). Le projet risque donc à la fois :

- d'entraîner la propagation des espèces envahissantes présentes sur le site à de nouveaux secteurs non concernés par cette problématique ;
- de favoriser la colonisation du site par de nouvelles espèces non encore introduites sur le site.

Ces deux phénomènes sont notamment liés aux mouvements de terre et à celui des engins en phase de chantier, entraînant le déplacement de graines ou de racines.

Le chantier crée de nombreuses zones où la terre est mise à nue, ce qui favorise le développement des espèces les plus compétitives. Du fait de leur forte capacité de dispersion et de germination, les envahissantes colonisent très rapidement ces zones, au détriment d'espèces pionnières indigènes.

Au regard de la forte capacité de dispersion des espèces présentes et de la difficulté à les éliminer, l'impact est jugé fort en ce qui concerne la problématique des espèces envahissantes.

4.3.6.3 Effets du chantier sur la faune

Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales

La phase de travaux peut engendrer la destruction accidentelle d'espèces animales et notamment d'espèces patrimoniales :

- lors de la phase de suppression de la végétation et de construction des aménagements : destruction accidentelle de nichées d'oiseaux protégés (Grèbe huppé, Héron cendré, Moineau domestique, Pinson des arbres, etc.), d'individus adultes et/ou de juvéniles de chiroptères, d'individus adultes et/ou larves d'amphibiens (Grenouille agile, Grenouille commune, Grenouille rieuse), d'individus adultes et/ou de juvéniles de poissons (Brochet, Lamproie de Planer ou Truite fario) ;
- lors de la circulation des engins de chantier : destructions accidentelles d'individus adultes ou de juvéniles d'amphibiens ;
- en raison de la création de pièges pour la faune (regards ouverts, fossés…) : destruction d'individus adultes d'amphibiens (Grenouilles), …

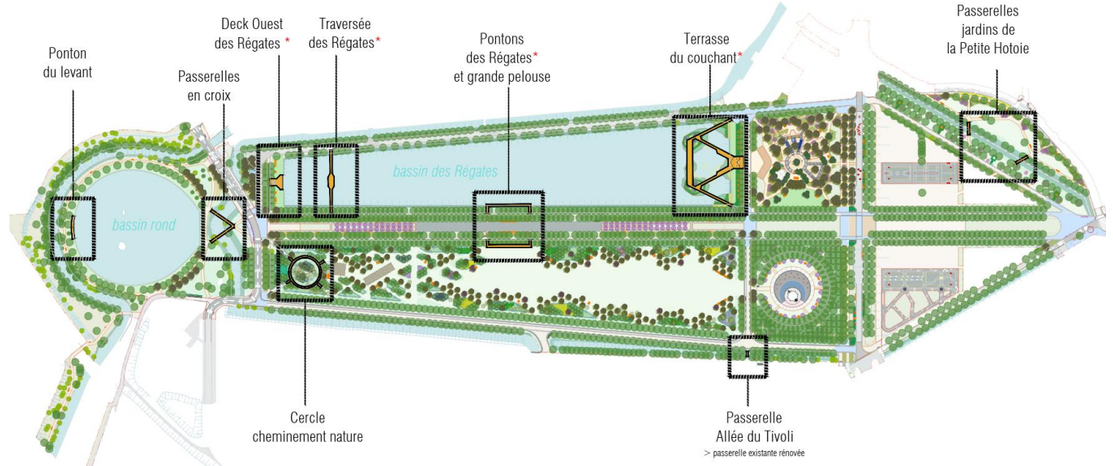
Au regard des espèces présentes et du phasage des travaux, cet impact est jugé fort pour la faune des milieux humides et aquatiques et modéré pour les autres cortèges.

Destruction / altération des habitats de reproduction / d'alimentation des espèces patrimoniales

Plusieurs espèces protégées effectuent une partie ou l'ensemble de leur cycle biologique sur l'aire d'étude immédiate.

Compte-tenu de la nature du projet et des aménagements, des impacts sur les habitats de reproduction sont mis en évidence :

- une altération des berges dans le cadre d'aménagements légers (pontons, passerelles) (cf. selon la période de l'abattage.



Plan général de localisation des ouvrages bois 1/3000

- Figure 242) : impact temporaire sur la végétation et la structure des berges (reproduction des odonates, amphibiens, poissons et nidification de l'avifaune des milieux aquatiques et humides) ;
  - une possibilité de dégradation des milieux aquatiques par pollution ou départ de matière en suspension ;
  - une destruction permanente d'habitats de reproduction :
    - abattage d'un arbre : impact sur les espèces arboricoles et inféodées aux milieux arborés ;
  - une destruction temporaire d'habitats de reproduction :
    - asséchement partiel du bassin des Régates, aménagement d'îlots végétalisés et mouvement de terres selon le plan de nivellement (cf. Figure 243) : impacts temporaires pour les habitats des espèces inféodées aux milieux aquatiques (avifaune des plans d'eau, zone de frayères, odonates et amphibiens) ;
  - les pelouses : habitat d'alimentation pour l'avifaune, les reptiles et les chiroptères (chasse et transit), habitat de reproduction de l'entomofaune. La surface des pelouses est réduite et le milieu sera dégradée par le passage d'engins.

Pour le cortège des milieux aquatiques, les altérations et destructions sont échelonnées dans le temps et les destructions ne concernent que des petites surfaces au droit des ouvrages bois, l'impact est jugé modéré.

Pour le cortège des milieux arborés, cette destruction est peu significative au regard du phasage de l'opération, des surfaces concernées et des deux arbres abattus, l'impact est jugé nul à faible selon la période de l'abattage.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

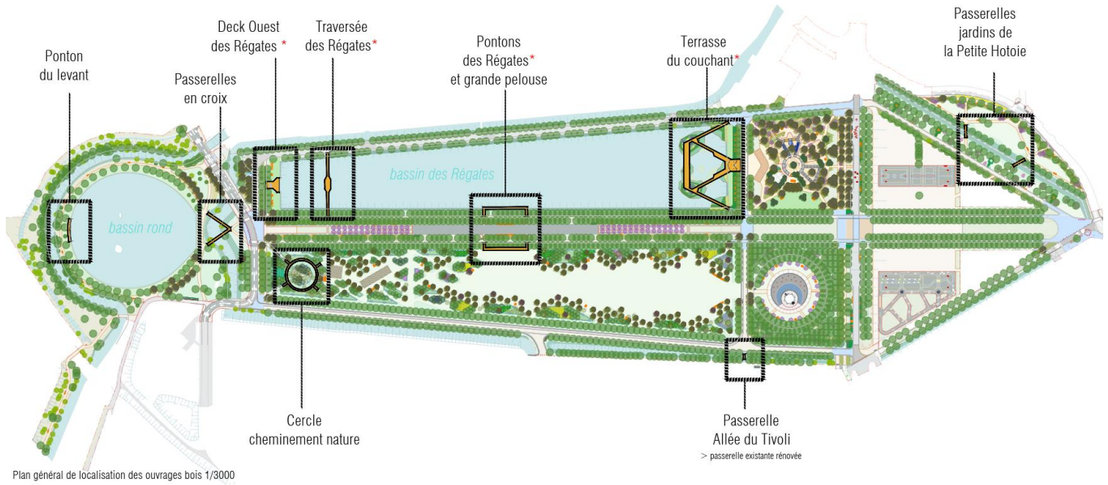


Figure 242 : Localisation des ouvrages bois impactant les berges des bassins et cours d'eau (source : BASE – PRO – juin 2025)

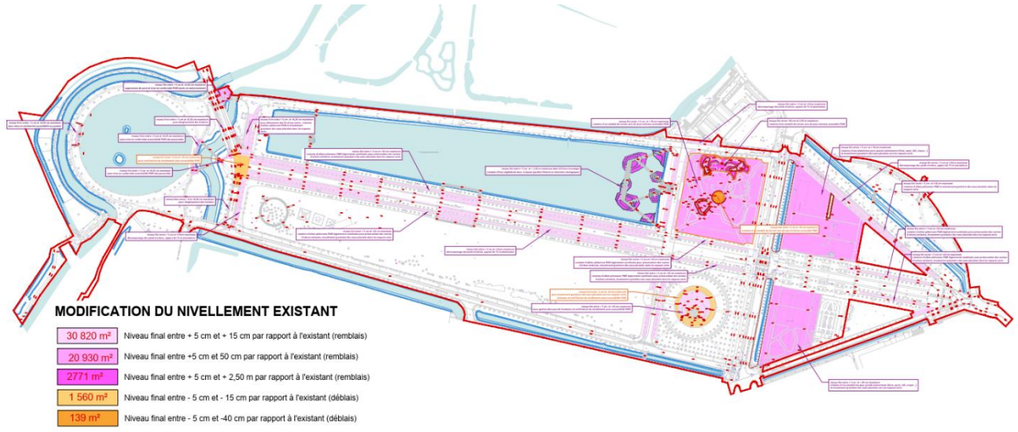


Figure 243 : Modification du nivellement du parc (source : BASE – PRO – juin 2025)

L'impact est faible pour les rhopalocères et les odonates, considérant la faible qualité des espaces enherbés actuels.

L'impact est non caractérisé pour les oiseaux en alimentation qui ont de grands territoires de chasse (le Martinet noir et les hirondelles par exemples) et pour les odonates en chasse/repos qui peuvent facilement se reporter ailleurs.

<u>Dérangement des espèces patrimoniales</u>

La majorité des espèces animales actuellement présentes au sein de l'emprise projet est accoutumée au dérangement causé par l'activité urbaine et par la fréquentation humaine.

Les espèces qui sont le plus susceptibles d'être dérangées par le chantier et ses nuisances sont celles utilisant les habitats impactés par les travaux prévus en reproduction. Il s'agit notamment de l'avifaune (cortège des milieux forestiers et des milieux humides), des chiroptères, des amphibiens et des poissons.

Les effets du dérangement sur cette faune peuvent résulter des causes suivantes :

- la perturbation visuelle (qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement), qui peut être causée par le simple passage d'usagers, ou d'engins terrestres ;
- la perturbation sonore, à cause de bruits pouvant être générés par le trafic routier, des engins, des personnes (voix, cris) ;
- les vibrations générées par les travaux (pieux battus…) ;
- la perturbation lumineuse en cas de travaux nocturnes.

Les principales conséquences sont :

- la modification de la répartition spatiale des populations ;
- la diminution de la capacité d'accueil du site pour une ou plusieurs espèces ;
- la mortalité des jeunes individus.

Au regard de la perturbation déjà importante en place sur le site et du phasage des travaux, l'impact du dérangement est jugé faible pour la faune. La vidange partielle aura un impact modéré avec la pêche de sauvegarde pour les espèces piscicoles.

A noter que les travaux seront phasés et ne porteront jamais sur l'intégralité du parc en une fois. Les espaces qui ne seront pas en travaux à une phase resteront fonctionnels et offriront toujours une zone de report possible pour les espèces au sein du parc.

L'impact reste non caractérisé pour les oiseaux en alimentation sur site et pour l'entomofaune utilisant les zones enherbées.

<u>Perturbation / altération des corridors écologiques</u>

Les milieux sont maintenus ouverts et assez naturels, la modification partielle des milieux sur et à proximité du projet n'entraîne pas de modification substantielle des déplacements de la faune terrestre lors de la phase de chantier.

En effet, les alignements d'arbres existants sont maintenus ainsi que la connectivité en « pas japonais » à plus grande échelle. Ces continuités sont progressivement renforcées avec l'avancée des aménagements et des plantations.

L'impact est jugé faible sur les corridors écologiques.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.6.4 Mesures écologiques en phase conception et chantier

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ÉVITEMENT TOTAL DES ARBRES À ENJEUX	ME6
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	**FLORE ET FAUNE ARBORICOLE**	
TYPE DE MESURE	**ÉVITEMENT**	
PHASE	**CONCEPTION/CHANTIER/EXPLOITATION**	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'OUVRAGE (MOA), MAITRISE D'ŒUVRE (MOE), ENTREPRISES**	
DESCRIPTION DE LA MESURE		

Dans le cadre de la réhabilitation du parc, les arbres à enjeu ont été systématiquement pris en compte dès les phases de conception. L'implantation des passerelles a été ajustée afin d'éviter tout impact direct sur ces arbres remarquables ou écologiquement sensibles. Lorsque l'évitement total s'avère impossible, des dispositifs de contournement spécifiques sont prévus pour préserver l'intégrité des sujets concernés.

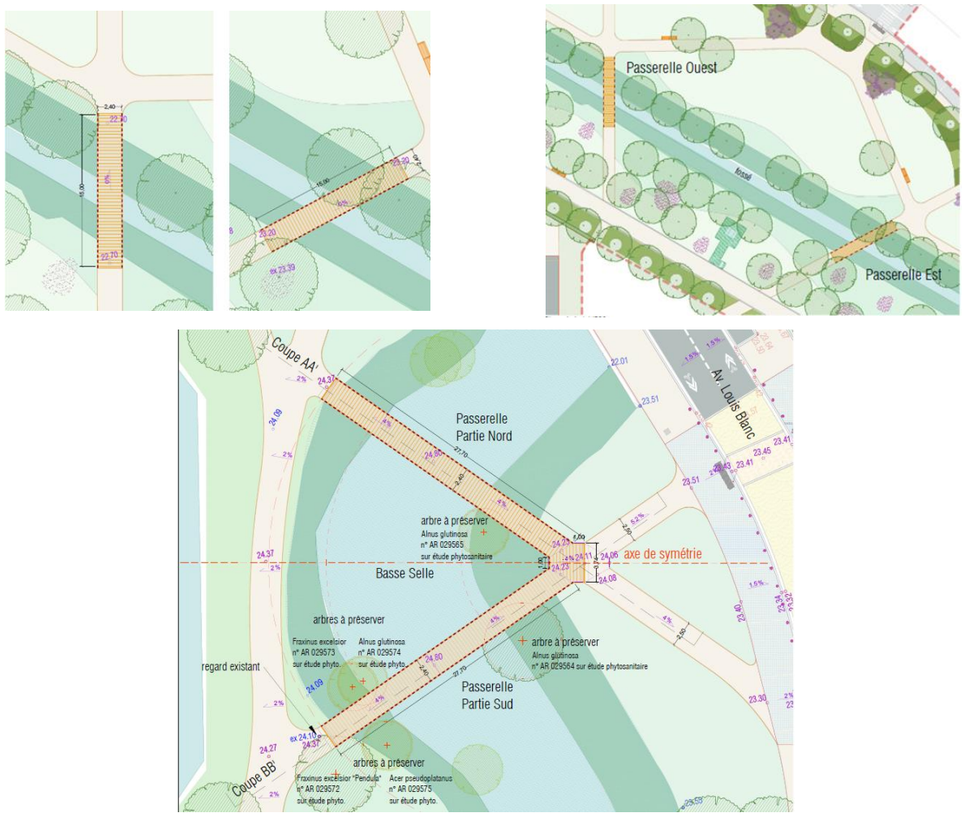


Figure 244 : Localisation des aménagements bois afin d'éviter les arbres à enjeux (Source : BASE -PRO)

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

En phase conception, les équipes de maîtrise d'œuvre, les écologues et les spécialistes du patrimoine arboré se coordonnent pour adapter les plans liés aux aménagements bois (pontons, passerelles, etc.). Les tracés ont été définis à l'issue de relevés de terrain précis, intégrant les caractéristiques biologiques, sanitaires et structurelles de chaque arbre.

En phase travaux, des implantations fines sur site sont prévues avec un marquage au sol en présence d'un écologue, afin de valider les positions exactes et les ajustements nécessaires. Lorsque la présence d'un arbre à enjeu est inévitable sur le tracé, une structure de contournement est mise en place, généralement sous forme de cadre métallique ou bois ouvert autour du tronc, sans contact direct avec l'écorce ni compression du sol au niveau du collet. Ce dispositif permet le passage des usagers tout en préservant le développement naturel de l'arbre. Des protections mécaniques temporaires (clôtures, zones d'exclusion) sont également installées pendant les travaux pour éviter tout compactage ou blessure accidentelle (voir la mesure spécifique au chantier).

Sur l'intégralité du chantier, deux arbres doivent être abattus.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ÉVITEMENT TOTAL DES ARBRES À ENJEUX	ME6

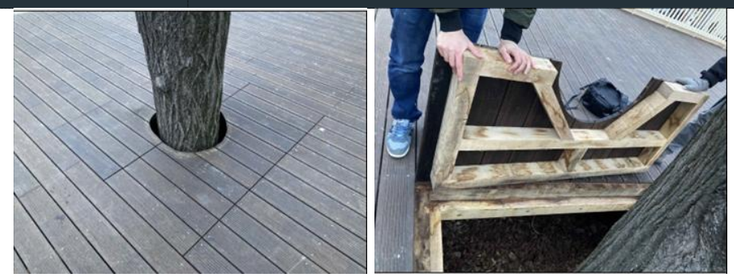


Figure 245 : Exemples de réalisation de cadre

Les arbres existants sur l'emprise de la Terrasse du Couchant (ci-dessous) et du Deck Ouest (figure suivante) sont maintenus et intégrés au dessin des platelages.

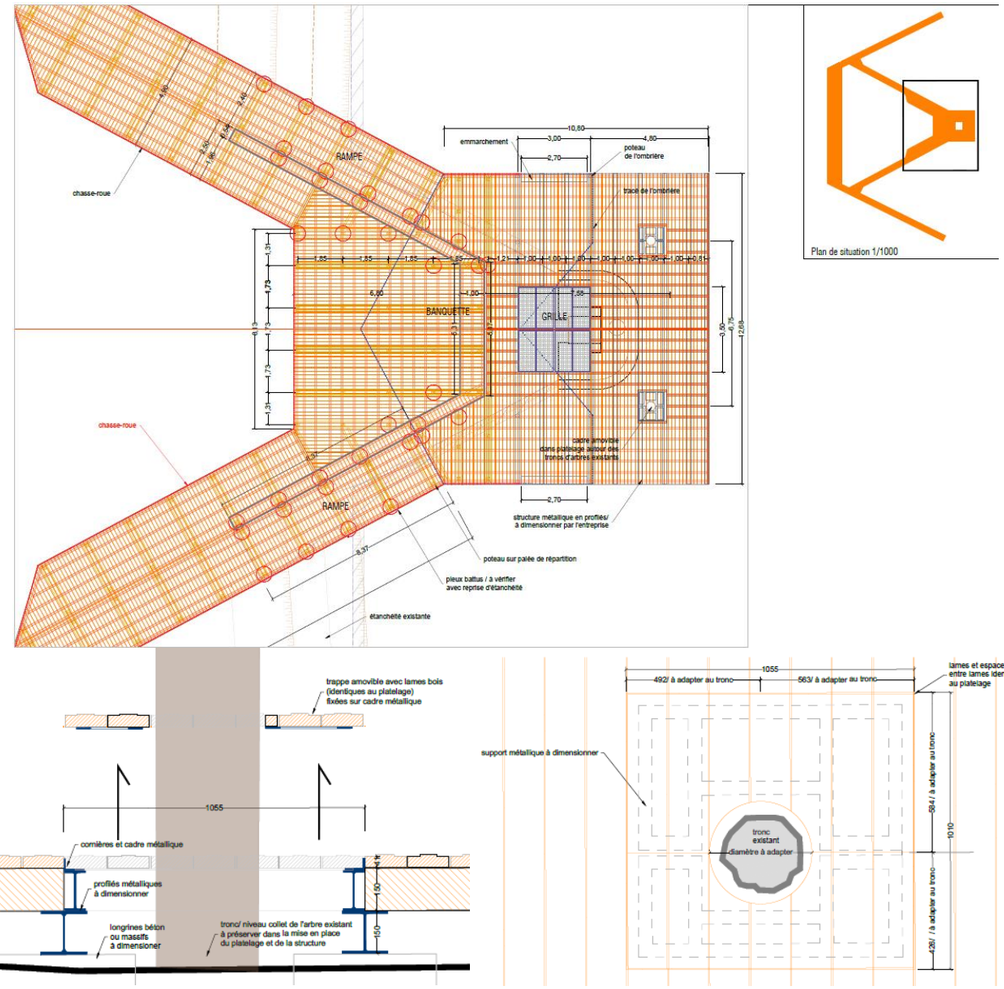


Figure 246 : Plans de principe de structure prévue sur la terrasse du couchant

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ÉVITEMENT TOTAL DES ARBRES À ENJEUX	ME6

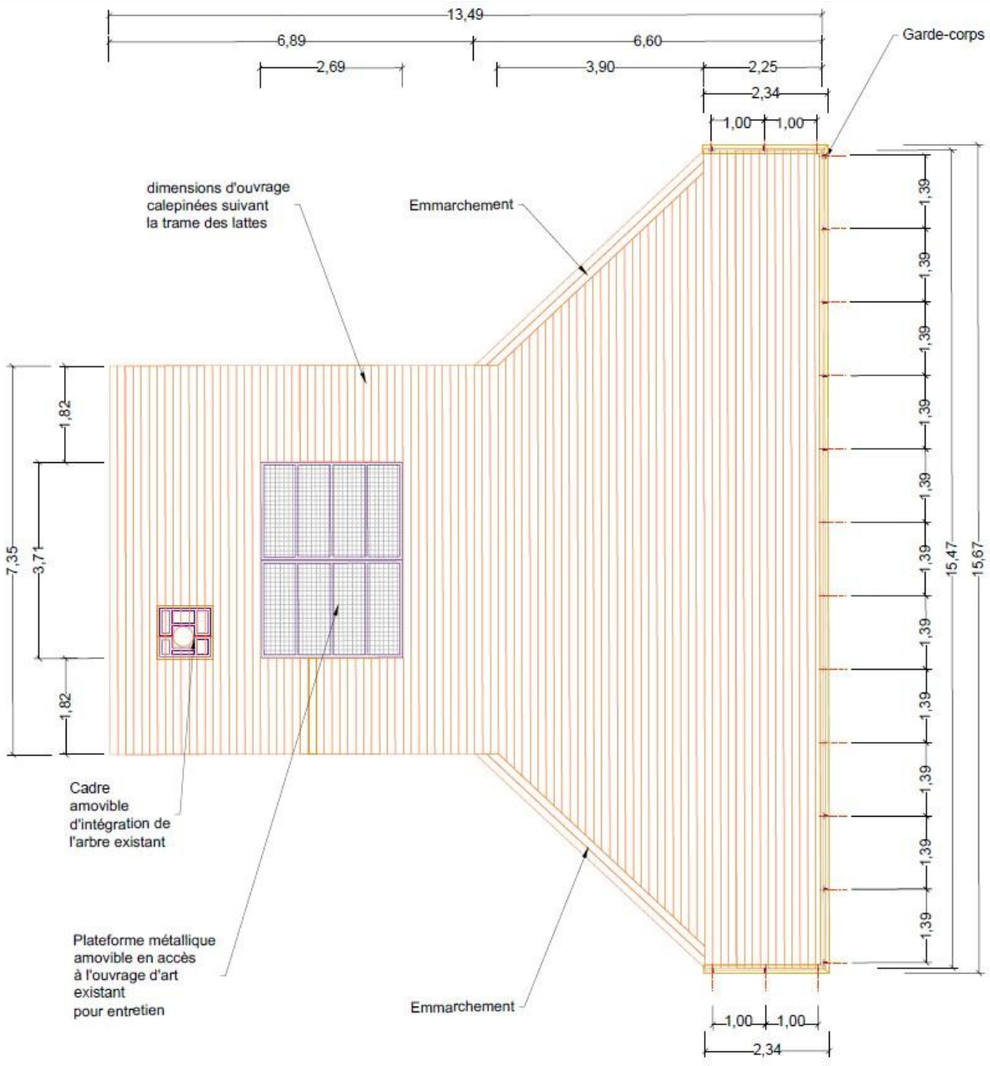


Figure 247 : Plans de principe du platelage du Deck Ouest avec cadre amovible d'intégration de l'arbre existant

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien des arbres d'intérêt écologique.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la mise en place des aménagements et la préservation totale des éléments arborés au sein et à proximité des aménagements ;
- en phase exploitation : suivi par les services techniques, qui contrôleront régulièrement l'état des arbres au sein et à proximité des aménagements

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ÉVITEMENT DES BERGES DE LA BASSE SELLE	ME7
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	**FLORE ET FAUNE RIVULAIRES**	
TYPE DE MESURE	**ÉVITEMENT**	
PHASE	**CONCEPTION/CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'OUVRAGE (MOA), MAITRISE D'ŒUVRE (MOE), ENTREPRISES**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Afin de préserver les berges de la Basse Selle, identifiées comme un milieu sensible à valeur écologique importante, la conception des deux passerelles a été spécifiquement adaptée pour limiter toute intervention directe sur les berges. Les ancrages sont implantés à distance pour limiter les impacts physiques sur les habitats rivulaires, tant en phase chantier qu'en phase exploitation. Les poteaux des passerelles des jardins de la Petite Hotoie sont dessinés pour ne pas impacter l'écoulement des eaux du ruisseau (pas de poteau les pieds dans l'eau).

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

La mise en œuvre de cette mesure repose sur une conception en porte-à-faux des structures, permettant de franchir la Basse Selle avec un unique appui intermédiaire dans chacune des berges naturelles. Les passerelles sont fixées en retrait du linéaire rivulaire, avec un dimensionnement spécifique de leur portée pour franchir le cours d'eau avec un seul appui au centre de la berge via un poteau métallique dont les fondations ne viennent pas fragmenter les milieux (cf. Figure 248 et Figure 249).

En phase travaux, une vigilance particulière sera portée au respect d'une zone tampon de protection autour des berges, matérialisée au sol et interdite d'accès aux engins. Les accès aux zones de construction seront conçus pour éviter les traversées de sols hydromorphes ou une emprise sur les berges.

Cette mesure vise à garantir le maintien des fonctionnalités écologiques des berges (refuge, reproduction, déplacement pour la faune aquatique et rivulaire) et la préservation des habitats naturels (hélophytes, ripisylves).

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien des habitats d'espèces pour la faune protégée liée aux milieux aquatiques et la préservation des berges.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la préservation totale de cet espace tout au long du chantier ;

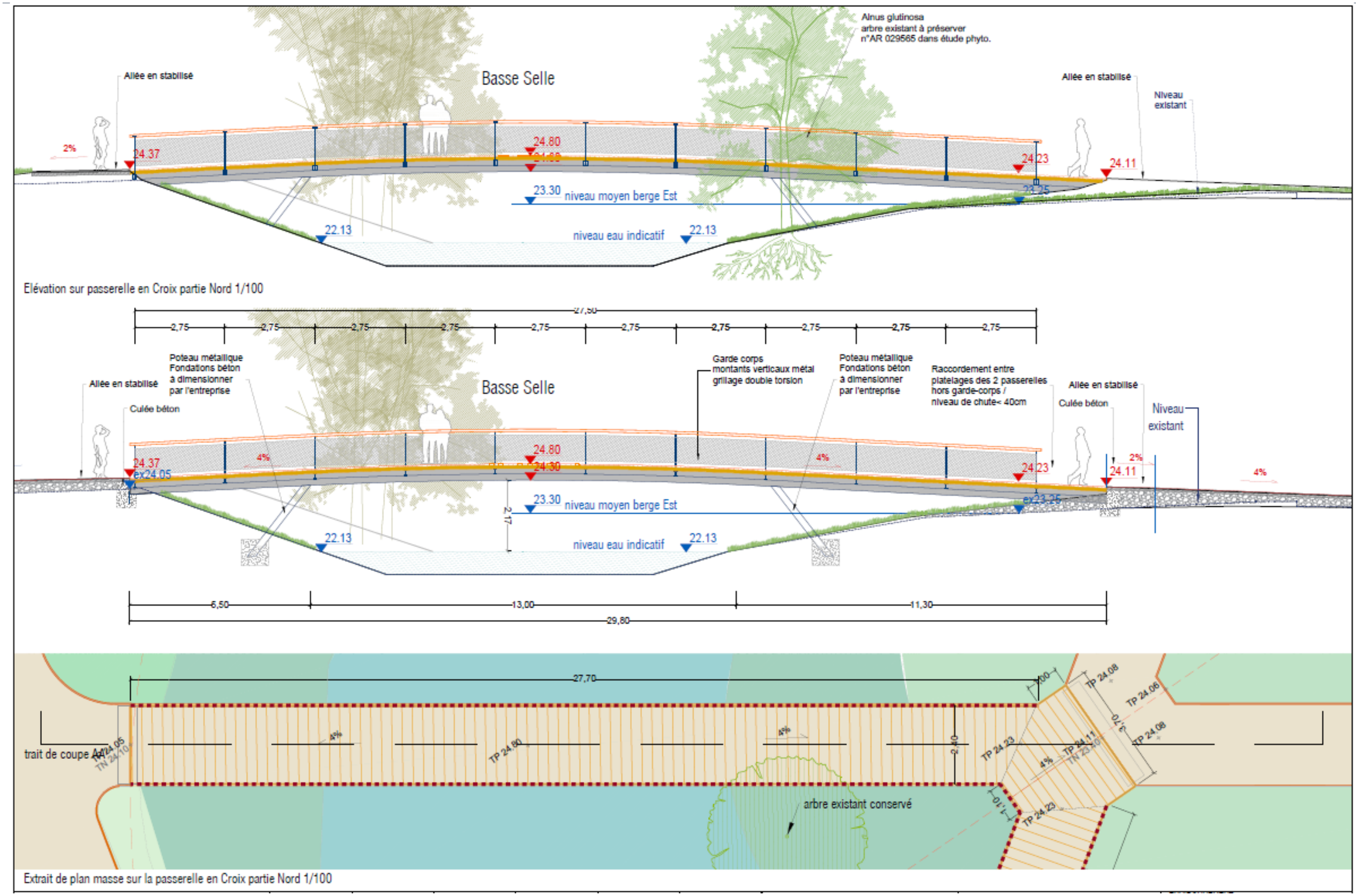


Figure 248 : Plans de principe de la passerelle nord (Source : BASE -PRO)

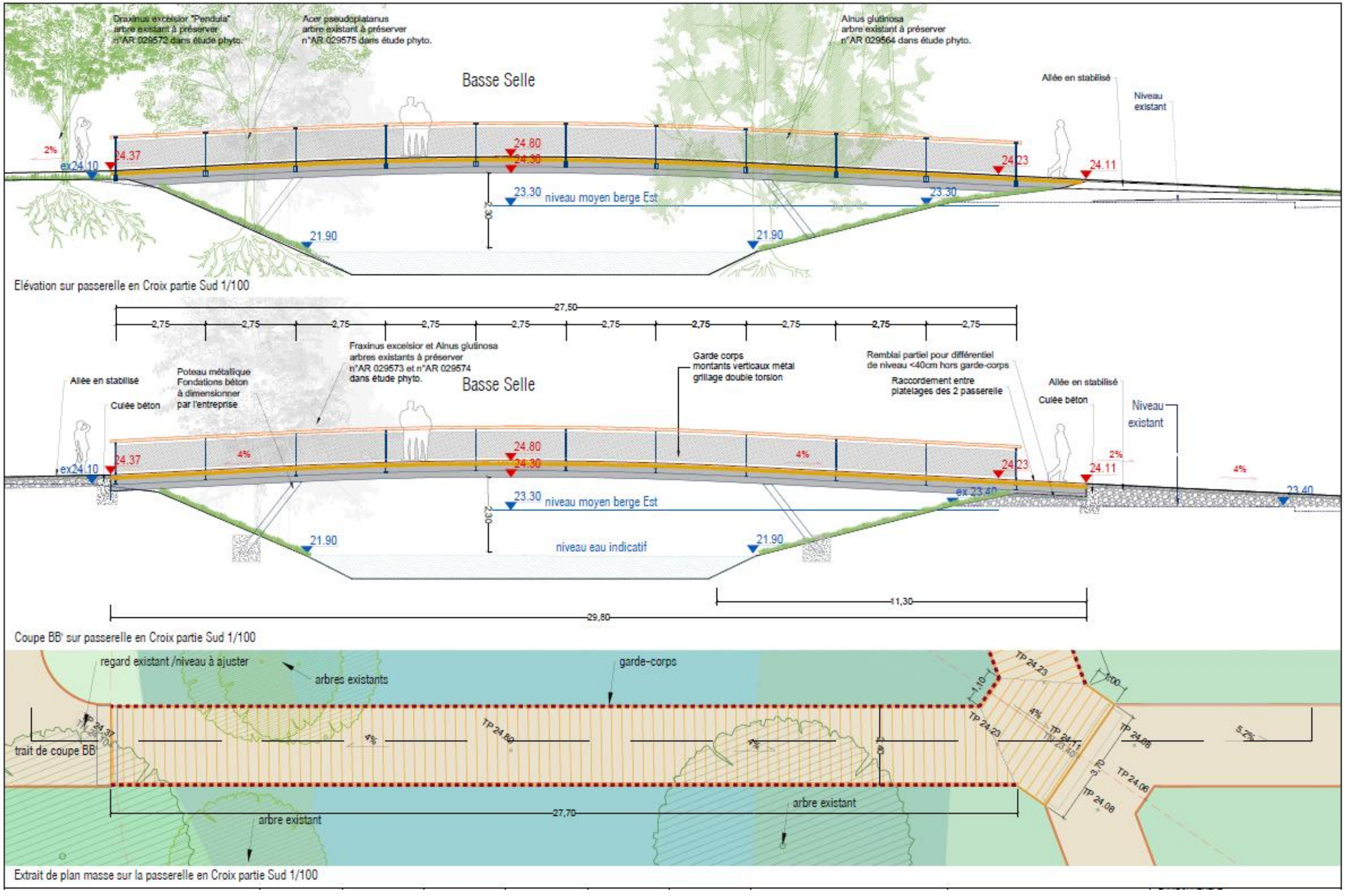


Figure 249 : Plans de principe de la passerelle sud (Source : BASE -PRO)

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	BALISAGE DU CHANTIER ET MISE EN DÉFENS DES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	ME8
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	L'ENSEMBLE DE LA BIODIVERSITE AUX ALENTOURS DE LA ZONE PROJET	
TYPE DE MESURE	ÉVITEMENT	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	MAITRISE D'ŒUVRE (MOE), ENTREPRISES TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est d'éviter tout impact accidentel sur les milieux, espèces et éléments d'intérêt écologique présents à proximité de la zone de chantier.

Cette mesure vise à limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire et interdire la circulation et les dégradations dans les secteurs sensibles situés hors emprise projet par l'installation avant le démarrage de chaque phase de travaux de structures permettant la mise en défens des secteurs à enjeux écologiques qu'il convient de protéger.

Une aire de protection autour des arbres est mise en place pour éviter tout frottement sur les écorces et le piétinement des systèmes racinaires. Le chantier est par ailleurs prévu par phases et périmètres pour une meilleure maîtrise des déplacements et interventions, avec des zones de base vie cadrées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Cas général

Sont prévues :

- des clôtures de chantier type HERAS ou du grillage orange pour les éléments ponctuels les plus proches de l'emprise chantier ;
- l'information du personnel de chantier des zones sensibles à protéger.

L'emprise des travaux sera délimitée par une clôture provisoire fixe de type barrière Heras. Cette clôture aura pour objectif de rendre inaccessible aux engins et au personnel les secteurs situés en dehors de l'emprise des travaux, afin d'éviter la perturbation des habitats et des espèces. Aucun travail du sol ou dépôt de quelque matière que ce soit ne sera réalisé en-dehors de la zone de chantier définie.

Les plates-formes techniques, pistes d'accès, installations de chantiers provisoires (zones de vie), zones de stockages des engins de chantiers, parkings, etc. sont compris dans les emprises des travaux. La matérialisation peut se faire en mobilisant tout moyen complémentaire de visibilité nécessaire. La maîtrise d'ouvrage et les intervenant sur chantier ont une obligation de résultat. Cette matérialisation est définie et vérifiée, avec l'appui d'un écologue, présent au moment de la pose. La mise en défens sera maintenue et entretenue chaque semaine pendant toute la durée des travaux de la phase.

Ce balisage sera amené à évoluer en fonction du phasage opérationnel du chantier (cf. principe de phasage décrit ci-après dans les figures – ce phasage sera mis à jour dans le cadre du DCE) mais une protection constante devra être conservée dans le périmètre du projet et en périphérie. Il identifiera particulièrement les espaces végétalisés conservés dans le cadre du projet, notamment a minima les arbres.

Les arbres à abattre dans le cadre du projet devront être marqués lors d'une visite de site en présence de l'écologue missionné pour le suivi des travaux, en amont des premières interventions. Tous les autres arbres devront impérativement être conservés et individuellement protégés (parties aériennes et racinaires). Si des coupes de branches doivent être réalisées pour le passage des engins, elles doivent l'être dans les règles de l'art et selon les préconisations de l'écologue.

Les barrières (type HERAS) seront mises en place afin de matérialiser, dans la mesure du possible, une zone tampon 2 mètres minimum autour des arbres à conserver, afin d'éviter le piétinement des racines, les blessures sur les parties aériennes et le stockage au pied. Ce tampon de 2 mètres minimum doit permettre le décompactage, le paillage et la plantation autour des arbres.

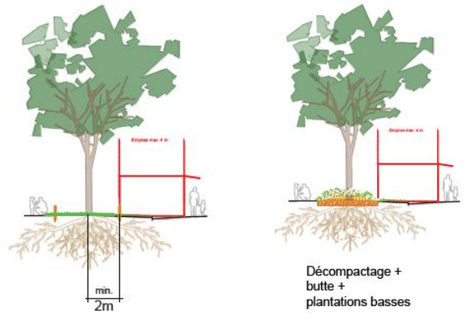


Figure 250 : Mise en défens à minimum 2 mètres des éléments arborés

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80) | BALISAGE DU CHANTIER ET MISE EN DÉFENS DES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE | ME8

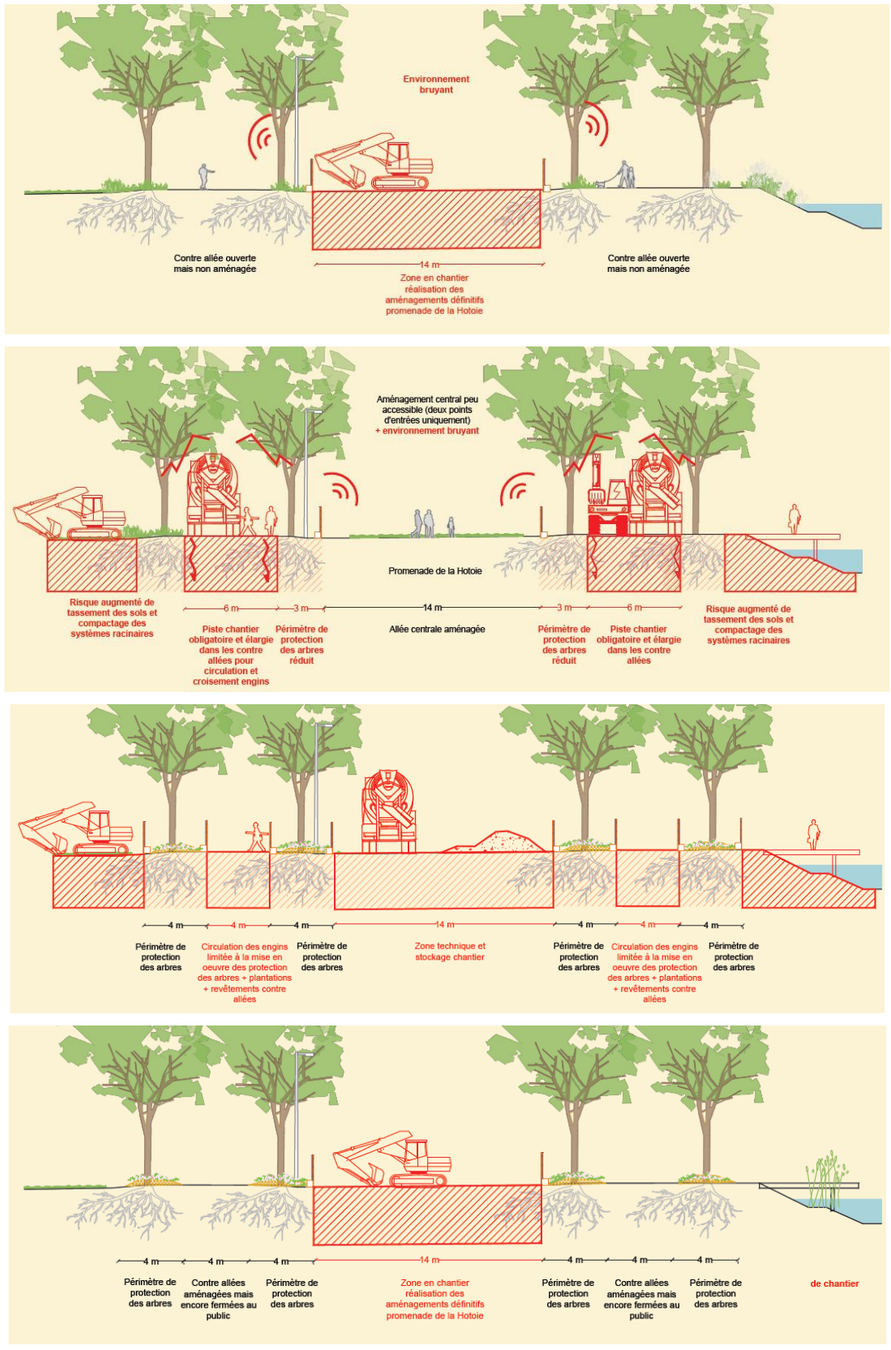


Figure 251 : Principes de mise en place de barrière (type Heras) et de protection des arbres aux différentes phases de travaux (Source Présentation au comité de suivi du 18 janvier 2024 – AVP - BASE)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	BALISAGE DU CHANTIER ET MISE EN DÉFENS DES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE	ME8

- Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Les modalités de circulation des engins de chantier seront adaptées afin de réduire les nuisances pour les usagers des parties du parc qui ne seront pas en travaux et pour la biodiversité.

La vitesse de circulation sera limitée à 20 km/h.

Un système de passage alternatif sera mis en œuvre si les emprises disponibles ne permettent pas aux engins de se croiser.

Cas particulier des études racinaires et des travaux de décompactage

- Protection des parties souterraines

Dans le cas de l'utilisation d'un camion-aspirateur, le camion doit stationner et circuler uniquement sur la Promenade de la Hotoie, sur les zones encore couvertes de revêtement de voirie.

Si l'entreprise rencontre des racines lors de la pose des poteaux, ceux-ci seront légèrement décalés afin de contourner l'obstacle.

L'objectif premier de cette étude racinaire est de préserver parfaitement les racines. Si toutefois, lors des fouilles, des racines d'un diamètre supérieur à 25 mm sont par mégardes arrachées, elles devront impérativement être sectionnées proprement avec un outil tranchant et désinfecté. Les produits les plus couramment utilisés pour la désinfection sont l'éthanol à 70° et l'eau de Javel diluée à 0,5% de chlore actif (1 berlingot de 250 mL d'eau de Javel à 9,6% pour 5 litres d'eau froide ou 1 litre d'eau de Javel à 2,6% pour 5 litres d'eau froide).

Les zones où les racines ont été dégagées sont interdites d'accès tant qu'elles ne sont pas recouvertes de terre. Les déchets issus de l'aspiration seront triés. Les gravats et résidus de revêtement seront évacués en décharge, et la terre sera réutilisée pour recouvrir les racines mises à nu. Le déficit de niveau de sol lié à l'évacuation des gravats avec l'aspirateur sera compensé par l'apport de Terre Végétale contenant au moins 25 % de sable et maximum 5% de Matière Organique.

Une fois les racines recouvertes de terre, il est nécessaire de limiter les tassements intempestifs du sol. La mise en place de plaques de répartition de charges au niveau des fouilles est obligatoire afin d'éviter le tassement des sols. Les plaques utilisées auront une largeur supérieure à 1 m, et seront indéformables de manière à assurer une répartition homogène des poids sur le sol.

Aucun stockage de matériel ou d'engin pesant ou nécessitant des manutentions par engins motorisés ne pourra être effectué sous les arbres. Les stockages de produits liquides (carburants, huiles, solvants, lessives, etc.) ne seront pas autorisés à proximité des arbres.

- Protection des parties aériennes

Avant le début des travaux, le tronc et les branches charpentières les plus basses des arbres seront protégés.

L'émission à poste fixe durable, de fumées, vapeurs, air chaud… à moins de 2 mètres de la couronne des arbres est à proscrire.

La fixation dans les arbres de câbles, fils, panneaux est soumise à autorisation préalable, l'usage de clous est proscrit ; les colliers de fixation utilisés seront d'un modèle évitant de léser les branches ou les troncs et seront présentés pour agrément au maître d'œuvre. Ils seront impérativement démontés après usage.

Dans le cas d'utilisation d'un camion-aspirateur, celui-ci doit stationner et circuler suffisamment loin des arbres. Toutefois, si des branches sont gênées par le passage du tube d'aspiration du camion et qu'il existe des risques d'arrachement, il est préférable de supprimer les plus petites branches. Cette solution est à envisager en derniers recours. Cette taille est ponctuelle, sur quelques rares branches gênant le passage du camion. Elle ne concerne en aucun cas l'ensemble du houppier.

Les réductions seront faites en réalisant une taille par défourchage.

La réduction sera effectuée autant que possible sur relais potentiel (tire-sève) de façon à permettre un meilleur recouvrement de la plaie et pour éviter la multiplication des suppléants à partir du point de coupe.

Les tailles de suppression de branches doivent être réalisées en respectant le col de la branche retirée. En effet, la coupe doit être réalisée suffisamment proche du col pour éviter la formation d'un chicot, mais elle ne doit pas l'entamer, sans quoi la plaie ne se recouvrira pas.

Lorsqu'il n'y a pas de col, la coupe doit se faire à l'extérieur de la ride de l'écorce et parallèlement à l'axe porteur.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence d'impact sur les éléments du paysage non concernés par l'emprise initiale des travaux et le maintien du patrimoine arboré.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue des documents type PIC, plan de circulation, CCTP aux entreprises, charte chantier, … le phasage de la mise en place des barrières devra être prévu et la localisation devra être validée par l'écologue de chantier.
- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera à chaque passage le maintien des barrières et l'absence d'impact en dehors des emprises balisées. Des pénalités sont prévues au DCE en cas de dégâts sur les arbres.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	CONCEPTION QUALITATIVE DES ESPACES VÉGÉTALISÉS	MR26
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ENSEMBLE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CONCEPTION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	MAITRISE D'ŒUVRE (MOE) PAYSAGISTE	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Il s'agit, dans la mesure des contraintes de gestion liées au site, de proposer des aménagements paysagers les plus qualitatifs possible sur le plan écologique afin qu'ils soient source d'abri et de nourriture pour la faune locale.

Le parc présente aujourd'hui une composition en milieux ouverts, monotone, avec une absence quasi-totale de strate végétale intermédiaire entre la pelouse et les alignements d'arbres.

La stratégie végétale du projet vise à accroître les milieux écologiques au sein du parc, travaillant les situations d'échanges entre les systèmes anthropiques et écologiques, formant des balances d'échelles entre le quotidien et l'événementiel, entre un parc urbain et un parc jardin.

Diversification des strates

En botanique, les strates végétales décrivent les principaux niveaux d'étagement vertical d'un peuplement végétal, chacun étant caractérisé par un microclimat et une faune spécifique. Les 3 strates principales sont :

- la strate arborée (arbres ligneux de plus de 8 m de hauteur) ;
- la strate arbustive (entre 30 cm et 6 m de hauteur) ;
- la strate herbacée (herbes et adventices).

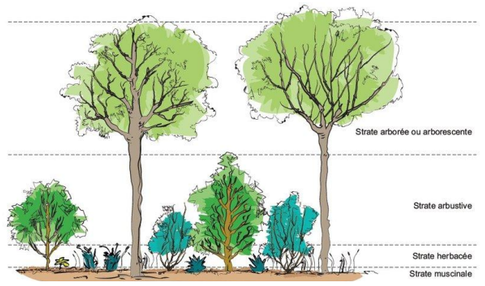


Figure 252 : Schéma de stratification d'une forêt

Ces strates évoluent dans l'espace et dans le temps, au rythme des perturbations écologiques et de la régénération naturelle. L'occupation de chaque strate se traduit par une compétition des espèces pour la lumière et les ressources édaphiques (eau, éléments minéraux) : chacune de ces espèces optimisant l'appropriation des ressources aériennes (lumière) et souterraines (nutriments) pour la croissance et la reproduction.

Certains groupes d'animaux, de végétaux ou de champignons peuvent coloniser les 3 strates. Cependant, de nombreuses espèces ne vivent que dans une seule strate ou l'exploitent préférentiellement.

Toutes ces strates peuvent ne pas être conjointement présentes dans un milieu.

Palette végétale indigène et favorable à la faune

L'intérêt d'utiliser des plantes **indigènes** dans le cadre d'aménagements d'espaces végétalisés est de leur permettre d'assurer différentes fonctions capitales pour la faune sauvage :

- corridor écologique : déplacement d'un espace naturel à un autre ;
- source de nourriture : arbustes à fruits et à baies pour les oiseaux, herbacées messicoles pour les abeilles, … ;
- refuge et éventuellement reproduction : arbustes à épines, arbres de haute tige, …

Ces fonctions ne peuvent que partiellement voire nullement être remplies par des espèces non indigènes ou ornementales, parce qu'elles ne produisent aucun élément pouvant être utilisé par les espèces indigènes (ex : absence de pollen, baies non comestibles, voire toxiques, …).

Dans certains cas, elles peuvent également modifier et dégrader les sols en modifiant leur composition physico-chimique (feuilles coriaces), ou encore entrer en compétition avec des espèces indigènes par l'utilisation de l'espace. Ce qui peut, pour des espèces végétales et / ou animales locales déjà fragilisées, concourir à leur raréfaction, induisant une baisse globale de la biodiversité.

L'objectif de cette mesure est donc de favoriser la biodiversité ordinaire et de créer des zones d'alimentation, de refuge voire de reproduction pour la faune.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Diversification des strates

Nous préconisons de planter des espèces herbacées, arbustives et arborées car ces dernières remplissent des fonctions écologiques (source de nourriture, abris, zone de reproduction) pour un plus grand nombre d'espèces. Diversifier les espèces au sein de chacune de ces strates est également bénéfique pour la faune.

Des plantations peuvent être réalisée aux abords des sentiers ou dans les différentes zones : grande pelouse, bosquet de l'aire de jeux, autour du kiosque/fontaine, dans le jardin/verger citoyen. Les préconisations ci-dessous devront être respectées :

- plantation d'un maximum d'espèces indigènes ;
- plantation d'arbustes/arbres espacés de près d'1 mètre ;
- trame à 30° respectant un système frange-bosquets (cf. Figure 253) ;
- mettre en place des protections des plants si nécessaire ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	CONCEPTION QUALITATIVE DES ESPACES VÉGÉTALISÉS	MR26
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ENSEMBLE DE LA FAUNE ET DE LA FLORE	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CONCEPTION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE)** PAYSAGISTE	



Figure 253 : Système de frange-bosquets (source : BASE – PRO – Notice PRO plantations – octobre 2024)

Création d'une mosaïque de milieux (cf. Figure 254)

La végétalisation projetée du parc est très variée dans le type de milieux mis en place et l'intensité des gestions mises en place. L'Ouest du parc est principalement réservé aux activités humaines (aires de jeux, clairière évènementielle, kiosque, etc.). La végétalisation de cette zone est donc adaptée à une présence humaine fréquente et importante (gazon adéquat, strate arbustive sensorielle, gestion soignée, etc).

Des mégaphorbiaies, des roselières, des prairies humides et des cariçaies variées dans leur composition seront mises en place, leur organisation permettra de favoriser la présence d'espèces des milieux humides et participera à la naturalisation des berges. Ces milieux seront davantage naturalisés.

Une variété de densité de boisements, d'essences et de stades de maturité (plantations de jeunes arbres, accompagnement de la senescence des arbres mâtures) favorisera un cortège faunistique varié dans les habitats boisés. De plus, la strate arbustive se verra renforcée. Sera favorisée une grande diversité au sein de la strate herbacée et les nouvelles plantations composeront des lisières de ligneux variés.

Palette végétale indigène et favorable à la faune

Les aménagements considérés comme ayant une valeur écologique sont les espaces permettant à la faune d'assurer une ou plusieurs fonctions capitales telles que la reproduction, le repos ou la recherche de nourriture.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera la proportion finale d'espèces locales plantées sur site.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue de la palette végétale retenue pour qu'elle respecte les modalités précédentes. La palette végétale validée devra figurer au DCE du lot en charge des plantations.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

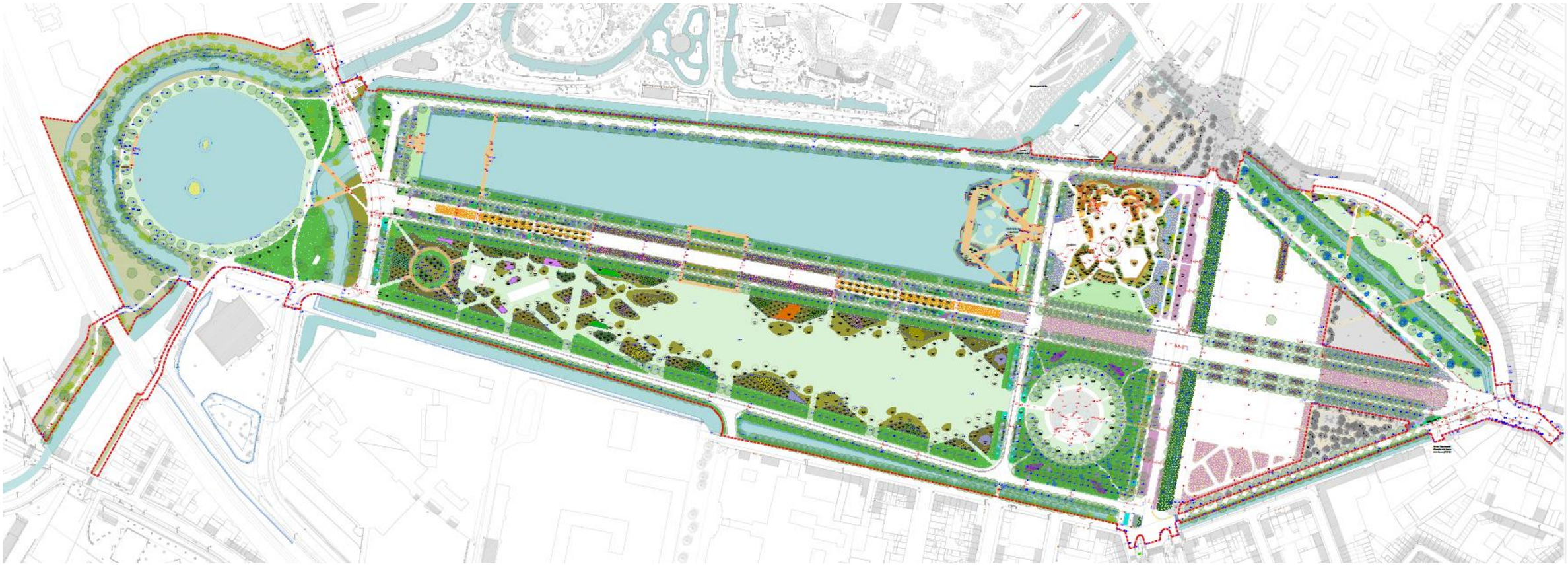


Figure 254 : Plan paysager, nouvelles plantations en noir (source : BASE – PRO – Plan de plantations général – juin 2025)

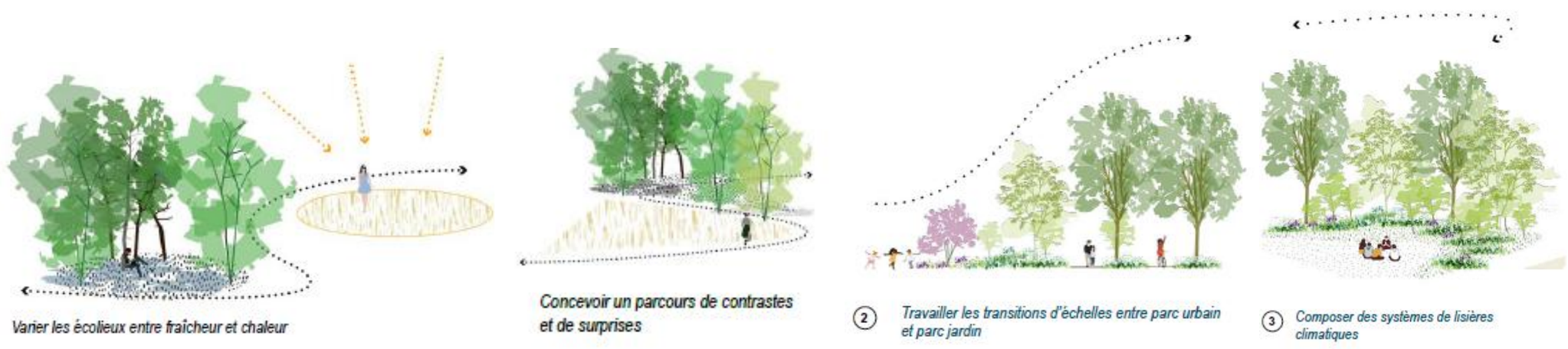


Figure 255 : Principes d'aménagements végétaux (source : BASE – PRO – Plan de plantations général – juin 2025)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

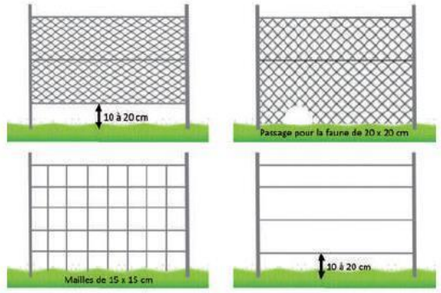
Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ADAPTATION DES CLÔTURES À LA PETITE FAUNE	MR27
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	TOUTE LA PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CONCEPTION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE) / ENTREPRISES**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Pour conserver la perméabilité du site pour toute la petite faune, les linéaires de clôtures mis en place seront adaptés et des passages à faune sécurisés seront mis en place sur l'ensemble des clôtures existantes.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Le projet ne prévoit pas de clôture périphérique en extérieur de parc, mais uniquement des clôtures pour protéger certains espaces plantés et en limite de l'aire de jeux. Ces clôtures sont de 2 types : - des clôtures ganivelles en bois (hauteurs 0,5 m en protection des massifs plantés et 1m en clôture de l'aire de jeux) et une clôture grillagée en maille souple en protection des bosquets forestiers sur la grande prairie.



Afin d'éviter « l'effet de coupure » potentiel des clôtures, il s'agit :

- d'interdire les clôtures pleines (murets, palissades, …) et les grillages à fines mailles sur l'ensemble du site ;
- privilégier les clôtures à large maille (mailles de 20X20 cm minimum) permettant de laisser passer la majeure partie de la micro- et de la mésofaune (mammifères, amphibiens et reptiles).

Les ganivelles de l'aire de jeu devront permettre le passage de la faune, l'écart entre deux poteaux de bois devra à minima être de 8 cm. Si cet écart n'est pas possible, un poteau devra être coupé sur 15cm de sa partie basse, tous les 25 mètres.

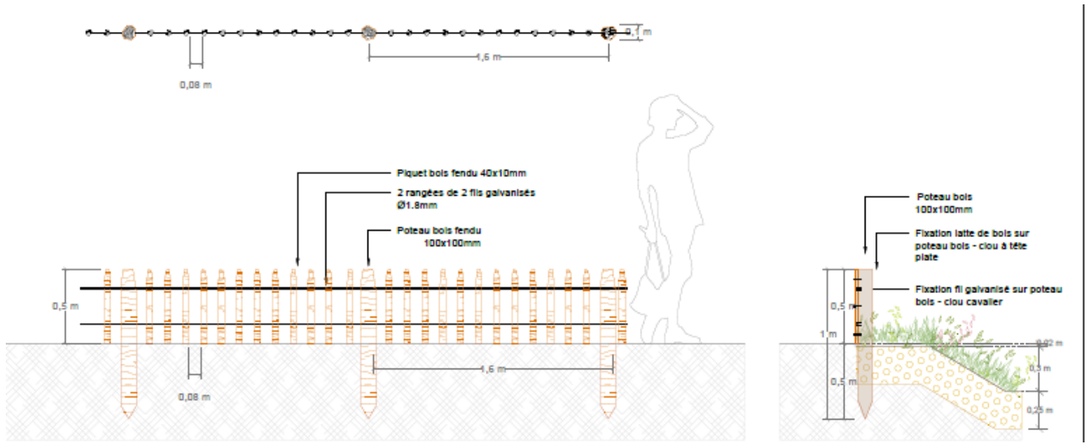


Figure 256 : Plan technique des ganivelles

Les secteurs en gestion extensive feront l'objet de clôtures à large maille (mailles de 20X20 cm minimum) permettant de laisser passer la majeure partie de la micro- et de la mésofaune (mammifères, amphibiens et reptiles).

Ces techniques permettent à la petite faune terrestre d'emprunter les espaces végétalisés du site afin de conserver une connexion écologique dans le secteur. Les espèces concernées sont plus particulièrement les mammifères terrestres.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien d'une perméabilité du site pour la petite faune et l'observation de celle-ci sur site.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue des modèles de clôtures retenus pour qu'ils respectent les modalités précédentes. Les références validées devront figurer au DCE du lot en charge de la fourniture ;
- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la pose de la clôture et des ganivelles selon les modalités précédentes ;
- en phase exploitation : suivi par les services techniques dans le cadre de l'entretien.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	CRÉATION DE MILIEUX HUMIDES FAVORABLES À LA BIODIVERSITÉ	MR28
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	FAUNE AQUATIQUE ET TERRESTRE	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	CONCEPTION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'OUVRAGE (MOA), MAITRISE D'ŒUVRE (MOE), ENTREPRISES**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Le projet prévoit la création de plusieurs habitats humides (mégaphorbiaies, typhaie, joncaie, saulaie, végétation aquatique) pouvant améliorer les potentialités d'accueil du site pour la faune inféodée aux milieux aquatiques avec des îlots végétalisés sur le bassin des Régates. Le projet prévoit par ailleurs la création d'une mégaphorbiaie en enrichissement de la biodiversité sur la grande pelouse.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Mégaphorbiaies

En raison de sols propices aux inondations ponctuelles à l'ouest de la grande pelouse, un habitat de type mégaphorbiaie est prévu dans ce secteur avec la plantation d'essences arborées supportant les montées en eau. La palette de cette zone herbacée humide comprend les espèces suivantes : *Achillea ptarmica, Cardamine pratensis, Juncus effusus, Lotus uliginosus, Lychnis flos-cuculi, Oenanthe silaifolia, Plantago lanceolata, Potentilla reptans, Pulicaria dysenterica, Ranunculus acris, Ranunculus repens.*

Îlots végétalisés

Localisés à l'est du Bassin des Régates, des îlots plantés composés d'hélophytes (massifs à joncs, Typha, phragmites, massif à Iris, *Butomus*) et d'hydrophytes formeront des milieux de rive destinés à l'accueil de la flore et de la faune semi-aquatique. Plusieurs mélanges sont prévus pour la végétalisation de ces espaces :

- Plantes aquatiques (immersion 1 m) : *Nelumbo nucifera, Nymphaea alba ;*
- Typhaie (immersion 0 à 50 cm) : *Hippuris vulgaris*, *Pontederia cordata*, *Baumea rubiginosa*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Phragmites australis*, *Alisma plantago-aquatica ;*
- Joncaie (immersion 0 à 10 cm) : *Juncus effusus, Juncus inflexus, Juncus conglomeratus, Phalaris arundinacea ;*
- Arbres (immersion ponctuelle) : *Alnus glutinosa, Acer saccharinum, Prunus padus, Salix alba,*

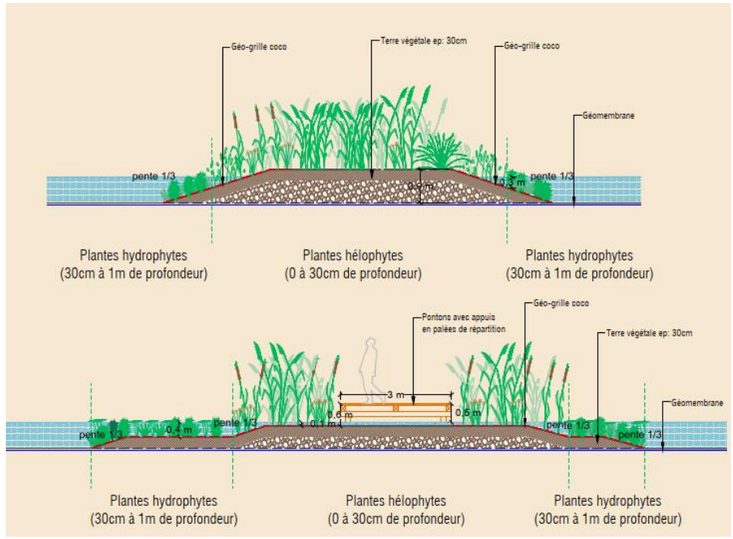


Figure 257 : Schéma de principe de création des îlots végétalisés (source : Chapitre végétal – Notice Patrimoine paysager AVP – BASE)

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera la colonisation de ces nouveaux milieux par des espèces animales et végétales.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue des modalités de création des milieux et des palettes végétales. Ces éléments devront figurer au DCE du lot en charge de la réalisation. Echanges du Groupement MOE avec MOA et Services Techniques.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	RÉGÉNÉRATION DES SOLS	MR29
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ARBRES / PLANTATIONS SUR ANCIENS ESPACES MINÉRAUX	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE),** ENTREPRISES TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Les alignements arborés historiques sont impactés par un compactage fort du substrat aux pieds d'arbres, notamment lié à l'installation des attractions de la foire sous les arbres, le piétinement lié à un manque de clarté des allées piétonnes et la pratique de la pétanque, demandant des espaces de jeux dédiés. Ce phénomène de compaction des sols entraîne une baisse de la vigueur des arbres et entrave leur bon développement mais aussi leur espérance de maintien. Il s'agit dans cette mesure d'entamer les protocoles de régénération des sols, en priorité aux pieds des arbres. Pour cela, un travail spécifique du sol est prévu afin d'améliorer les conditions du sol au pied des alignements.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

- <u>Étude racinaire</u>

Cette étude, réalisée hors période de gel, consiste à dégager la terre autour des racines des tilleuls pour connaître leur emplacement et leurs dimensions. Les fouilles seront réalisées à l'aide d'un camion-aspirateur équipé d'un embout en caoutchouc pour éviter d'endommager les racines. Les racines mises à nu seront protégées contre le gel, le vent et le soleil, et les zones de fouilles seront remblayées rapidement après inspection.

- <u>Décompactage du sol</u>

Le projet vise à protéger les racines et redévelopper une biodiversité et le retour d'organismes vivants en pied d'alignements par l'apport de terre végétale et la plantation de vivaces. Il s'agit de favoriser le développement des microorganismes nécessaires pour avoir un sol vivant et fertile en pieds d'arbres mais également sur les prairies actuelles. Il est ainsi prévu la fourniture et la mise en œuvre de terre végétale d'apport amendée (yc foisonnement sur 15 cm d'épaisseur) pour les prairies, les vivaces et les couvres-sols en pieds d'arbres et arbustes sur une surface globale de 3 000 m² environ.
Par ailleurs, il est prévu un amendement organique et mychorize et un nivellement fin sur sol avant semis sur les prairies reprises et les bosquets forestiers sur une surface de 25 000 m² enviro,.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera la proportion finale d'arbres vigoureux.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- <u>en phase chantier</u> : validation des méthodologies de décompactage et des modifications de la palette végétale si problème d'approvisionnement sur la palette initiale / suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera les espèces plantées sur la strate herbacée après décompactage ;
- <u>en phase exploitation</u> : suivi par les services techniques dans le cadre de l'entretien, qui contrôleront notamment la reprise des tilleuls et des espèces plantées.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ADAPTATION DU PLANNING TRAVAUX AUX ENJEUX ÉCOLOGIQUES	MR30
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ENSEMBLE DE LA FAUNE	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE),** ENTREPRISES TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de limiter le risque de perturbation et/ou de destruction d'un maximum d'individus d'espèces, en particulier les espèces protégées et/ou remarquables, en adaptant les périodes de travaux aux principales périodes d'activité et de sensibilité des espèces.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Ces adaptations de calendrier concernent particulièrement les phases d'aménagement des berges, d'abattage des arbres à cavités car ces éléments abritent la reproduction d'espèces protégées et/ou l'opération créée un dérangement important.

En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées (par destruction ou dérangement) sont prévisibles quelle que soit la période de travaux. Les adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destruction directe d'individus et de dérangement.

Le tableau ci-après récapitule les principales périodes favorables aux travaux par type de travaux envisagés, intégrant une période défavorable au démarrage des travaux lourds pendant la période la plus sensible.

Figure 258 : Synthèse des périodes sensibles de la faune terrestre par rapport aux travaux prévus

TYPE DE TRAVAUX calendrier	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Travaux préparatoires légers (clôtures de chantier, installation base vie...)												
Travaux sur les berges			Nidification de l'avifaune, reproduction des insectes et des amphibiens									
Abattage des arbres	Nidification de l'avifaune et gîte potentiel pour les chiroptères											
Démarrage des travaux d'aménagements				Période sensible pour la faune patrimoniale								
LEGENDE												
Période globalement favorable pour la réalisation des travaux												
Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux												
Période très défavorable pour la réalisation des travaux												

Figure 259 : Synthèse des périodes sensibles de la flore et de la faune aquatique par rapport aux travaux prévus

Calendrier des sensibilités écologiques	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Reproduction du Brochet (travaux lit mineur / émergences alevins)												
Reproduction des salmonidés (travaux lit mineur / émergences alevins)												
Cycle végétale (opération d'entretien, recépage)												
Hydrologie (travaux lit mineur)												

	Période de forte sensibilité à éviter impérativement / Mesure d'évitement spécifiques à prendre en cas d'impératif
	Période de sensibilité moindre à éviter si possible
	Période de plus faible sensibilité

L'intervalle entre la fin de la période estivale et le début de la période automnale est le plus favorable pour la réalisation des travaux prévus. Les basses eaux offrent également des conditions idéales (exondation maximale des terrains, dimensionnement des batardeaux...).

Les périodes de plantations seront adaptées à la reprise des végétaux.

Les travaux de nuit sont proscrits.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence de destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées en phase travaux.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- <u>en phase chantier :</u> suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect du planning travaux indiqué dans cette mesure.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ÉVITEMENT DES PIÈGES MORTELS POUR LA PETITE FAUNE	MR31
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	PETITE FAUNE (REPTILES, AVIFAUNE, HERISSON D'EUROPE)	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE),** ENTREPRISES TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure a pour objectif de répondre à la destruction indirecte d'individus par la création ou l'installation d'éléments pouvant constituer un piège mortel à la petite faune.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Phase chantier :
Le chantier doit être constamment propre, ce qui signifie que l'ensemble des déchets doivent être placés dans des contenants appropriés et hermétiques. Aucun trou béant ne sera laissé, les regards doivent être constamment fermés, les poteaux creux doivent être bouchés et tous les contenants susceptibles d'emprisonner la faune seront fermés ou une planche large permettra à la petite faune de sortir. Les poteaux de clôture HERAS en phase chantier seront obturés dès que possible.



Figure 260 : Exemple de regard ouvert constituant un piège mortel pour la petite faune

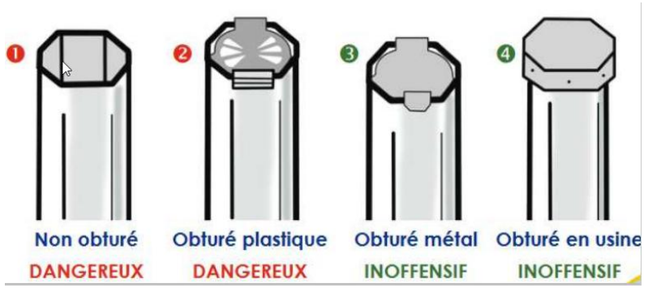


Figure 261 : Recommandation des types de poteaux © LPO

-

Pour les matériels stockés, ils devront être bâchés, surtout au printemps et durant la période de nidification, au risque de voir des nichées s'installer dans les trous.
De manière générale, les matériaux devront être stockés sur les secteurs dédiés et les temps de stockage doivent être réduits le plus possible pour éviter la destruction de reptiles et de mammifères qui viendraient y trouver un abri.
Les aires de stockage seront bien délimitées, compactes et organisées par matériaux pour favoriser le recyclage ultérieur des matériaux.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence de destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées en phase travaux et en phase exploitation.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera le respect des prescriptions indiqués dans cette mesure.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	GESTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	MR32
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CHANTIER/EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	ENTREPRISES TRAVAUX	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure a pour objectif de répondre au risque de colonisation et / ou de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissants (EVEE) en appliquant des mesures strictes en phase chantier et en phase exploitation.

Les EVEE, du fait de leur forte faculté d'adaptation, rentrent en compétition avec les espèces indigènes.
Les zones remaniées, les mouvements des engins de chantier et les apports de terres végétales sont des facteurs pouvant augmenter ce risque de façon importante en phase chantier.
Par ailleurs, deux espèces sont déjà connues sur site : la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Buddléia du Père David (*Buddelia davidii*) (cf.Figure 262).

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

En amont du démarrage du chantier, une opération de suppression des EVEE sera réalisée afin de limiter le risque de dispersion par les engins. Cette opération sera réalisée par une équipe mandatée par le maître d'ouvrage, sous contrôle d'un écologue. L'opération nécessitera :

- l'arrachage des individus de Buddleia de David ;
- le décaissage du massif de Renouée du Japon sur une profondeur d'au-moins 1,5 mètre (jusqu'à ne plus voir de rhizome) et sur une surlargeur d'au-moins deux mètres. La terre contaminée et les résidus végétaux seront traités en filière d'incinération.

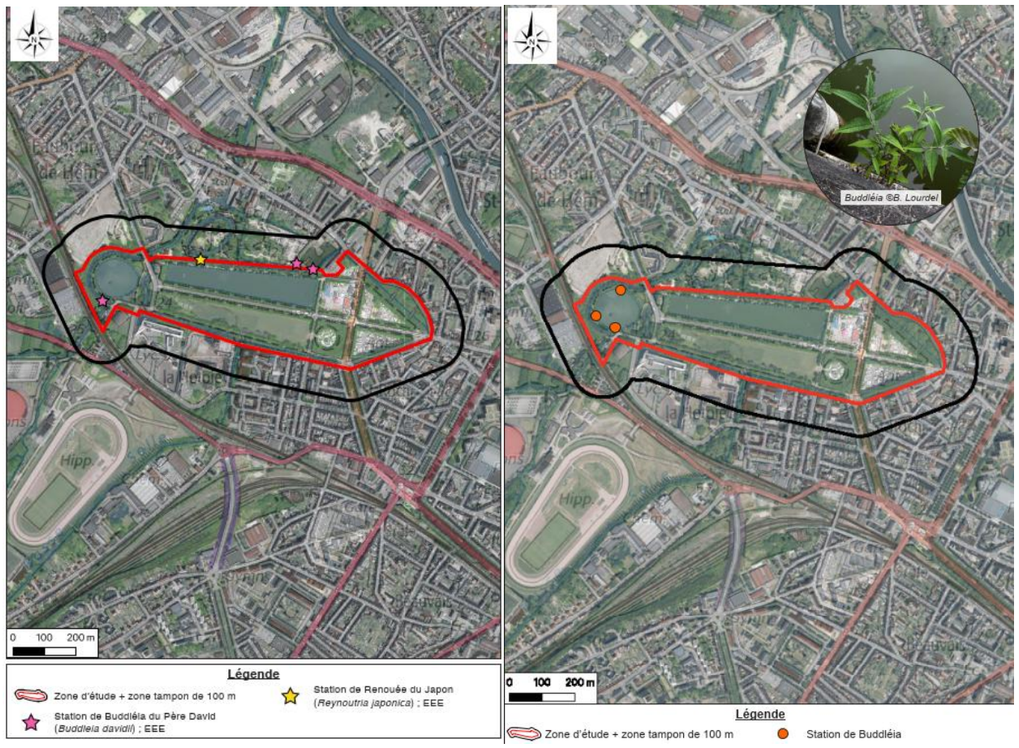


Figure 262 : Localisation des stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (source PLANETE VERTE, 2024 et 2025)

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80) | GESTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES | MR32



Figure 263 : Décaissage d'un massif de Renouée du Japon, S. Chaudet © EODD, 2021

Une veille sur les rejets de ces espèces sera maintenue tout au long de la phase chantier par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier. Dès qu'une reprise sera constatée, un arrachage manuel sera effectué.

Durant la phase travaux :

- les engins de chantier et les chaussures du personnel de chantier doivent être propres avant toute arrivée sur le chantier (nettoyer notamment tous les résidus de terre sèche, pouvant transporter des graines). Cela dans le but de limiter l'intrusion d'espèces exotiques envahissantes venant de l'extérieur ;
- les apports de terres végétales doivent être réduits au maximum, la réutilisation des matériaux présents sur site sera privilégiée. En cas d'importation de terre végétale, les entreprises devront attester de leur provenance et de leur qualité. Le même principe est à appliquer pour les exports de terres végétales. Les terres contaminées devront être compostées, incinérés, traitées par méthanisation ou alors exportées en centre de stockage agréé, dans des décharges de classe II (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux ou III (déchets inertes – ISDI) pour les terres contaminées. En cas de nécessité d'apports extérieurs, le contrôle de l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblais par exemple) est impératif afin de garantir la non-importation de terres contaminées ;
- le matériel entrant en contact avec les espèces envahissantes (griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, …) doit être nettoyé avant sa sortie du site et à la fin du chantier dans le but d'éviter la dissémination de graines dans des zones non contaminées.

Une veille sur les rejets de ces espèces sera maintenue tout au long de la phase chantier par l'écologue en charge du suivi écologique de chantier. Dès qu'une reprise sera constatée, un arrachage manuel sera effectué.

En phase aménagement et exploitation des espaces végétalisés :
Les terres mises à nue seront végétalisées le plus rapidement possible afin de créer une compétition écologique avec les espèces exotiques envahissantes. Pour ce faire, les zones remaniées devront être réensemencées ou replanter au plus tôt par un semi dense de graminées ou de légumineuses locales, notamment en période printanière et estivale. Elles pourront, de manière alternative, être recouvertes par des géotextiles (bâches) afin de limiter la croissance des EEE.

En phase exploitation :
Lors du suivi des milieux après chantier (cf. MS 2), un contrôle de l'apparition de potentielles espèces exotiques envahissantes sera nécessaire. En cas d'apparition d'EEE, un plan d'action est à prévoir pour éliminer au plus tôt les stations.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces végétalisés du site.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue des documents type PIC, CCTP aux entreprises, charte chantier, … cette mesure devra être clairement indiquée et les enjeux environnementaux détaillés ;
- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera à chaque passage l'absence d'espèces exotiques envahissantes dans les emprises chantier ;
- en phase exploitation : suivi par les services techniques dans le cadre de l'entretien, qui contrôleront notamment l'absence d'espèces exotiques envahissantes dans les espaces végétalisés du site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	PROTOCOLE D'ABATTAGE DES ARBRES	MR33
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	**CHIROPTÈRES**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**ENTREPRISES TRAVAUX**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Cette mesure a pour objectif de répondre à la destruction indirecte d'individus de chiroptères ou d'oiseaux lors de l'abattage des arbres.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Avant toute chose, un écologue passera sur le terrain en amont du chantier **pour repérer les arbres à abattre**. Parmi les arbres à abattre, l'écologue distinguera les arbres comportant des cavités. Ce repérage sera fait par GPS et par un marquage à la peinture des arbres à enjeux pour les chiroptères et l'avifaune.

Les modalités d'abattage des arbres seront les suivantes :

- pour éviter la destruction d'espèces protégées, les arbres devront être abattus impérativement en dehors de la période de reproduction et d'hivernage des chauves-souris et en dehors de la période de reproduction des oiseaux : ils seront donc abattus **entre septembre et octobre** ;
- les arbres marqués devront avoir été repérés au préalable par l'entreprise avant le démarrage des travaux de coupe ;
- en cas d'arbre à cavité, si les caractéristiques de l'arbre le permettent, la pose d'une « chaussette anti-retour » est à réaliser 48h avant l'abattage ;
- les arbres marqués devront être abattus de manière à permettre à la faune éventuellement présente dans l'arbre de pouvoir le quitter :
  - soit une découpe du tronc à la base avec **une dépose douce de l'arbre** dans son intégrité au sol avec un treuil ;
  - soit à un abattage de l'arbre par tronçon de deux mètres. Dans le cas où une cavité est bien visible, il faut prévoir de tronçonner largement au-dessus de la partie creuse et au-dessous de la cavité. Les tronçons seront descendus au sol à l'aide d'élingues. Les tronçons seront posés au sol de manière douce.
- les cavités doivent être **orientés vers le ciel** une fois le tronçon au sol ;
- une fois abattus, les arbres marqués ne seront débités que 48 heures après l'abattage de l'arbre, afin de permettre aux éventuelles chauves-souris/oiseaux présentes de quitter les cavités ;
- un suivi de la méthode par un écologue lors de l'abattage des arbres sera réalisé. L'écologue sera chargé d'inspecter les cavités au sol avec un endoscope afin de vérifier la présence éventuelle d'animaux.

L'ingénieur écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en amont et pendant le chantier afin d'appliquer la mesure au droit des arbres pouvant présenter des cavités susceptibles d'être utilisées par la faune (mammifères, oiseaux, etc.).

Les troncs des arbres abattus pourront être préservés et laissés au sol dans les secteurs non piétons afin de participer et contribuer à la vie du sol.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera l'absence de destruction accidentelle d'individus d'espèces protégées en phase travaux.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la bonne application de la mesure et l'absence de destruction d'individus d'espèces protégées.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	MISE EN PLACE D'ESPACES VÉGÉTALISÉS	MR34
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	**FLORE**	
TYPE DE MESURE	**RÉDUCTION**	
PHASE	**CHANTIER**	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**ENTREPRISES TRAVAUX**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

La mise en place des espaces végétalisés du parc de la Hotoie devra suivre des critères de qualité afin que les habitats soient aux mieux préservés et que les plantations réalisées aient les meilleures chances de s'implanter durablement.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Une partie des plantations de vivaces plantés proviendra de la pépinière municipale d'Amiens, afin de favoriser une production végétale locale.

Les plantations effectuées devront respecter les palettes végétales validées lors de la phase de conception.

Les plantations se font suivant une diversité d'essences pour maximiser l'adaptabilité des plantations au changement climatiques, également avec une diversité de tailles à la plantation pour favoriser la reprise tout en manifestant le parc dès l'ouverture (depuis les plantations forestières en potet jusqu'à la plantation d'arbres tiges (16/18 à 25/30) ou en cépée (200/250 à 350/400).

Les arbres nouvellement plantés doivent systématiquement être accompagnés d'un système d'appui ou d'ancrage pour leur permettre de rester en place le temps que le système racinaire se reconstitue. Le choix de tuteurage est fonction de la force de l'arbre, de l'essence, de l'exposition au vent, du contexte ou de l'esthétique du projet. Le tronc ne doit pas être en contact direct avec la planche ou le piquet de tuteurage. Le tuteur est un accessoire temporaire, qui sera retiré entre 3 à 5 ans après plantation.

Les plantations seront majoritairement paillées, ce qui influera également sur l'aspect esthétique de l'aménagement les premières années. Un paillage mulch BRF brun issu d'essences locales est pressenti, afin de limiter au maximum l'impact visuel de cet élément de protection.

Pour protéger les arbres des maladies, un chaulage des troncs à la plantation est envisageable sur tout ou partie des sujets. Cela confère également une esthétique toute particulière à l'aménagement, d'autant que la densité de plantation est forte.

Pour les arbres les plus remarquables, des ganivelles pourront être installées formant un cercle de 3 mètres de diamètre autour de l'arbre, permettant un maintien de l'humidité et une litière favorable à la faune du sol.

La plantation sera réalisée à l'automne, avant les premières gelées ou au printemps pendant les périodes encadrées de plantations. La taille des arbres, si nécessaire, se fera hors période de nidification, c'est-à-dire entre septembre et février.

Il faudra veiller à proposer des prairies et habitats favorables aux lépidoptères protégés présents sur site car une partie de leur habitat sera détruite.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera **la proportion de végétaux locaux plantés et la durabilité d'implantation des végétaux installés**

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase chantier : validation des modifications de la palette végétale si problème d'approvisionnement sur la palette initiale / suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera les espèces plantées et la qualité des actions mises en œuvre.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	SUIVI ÉCOLOGIQUE DU CHANTIER	MS6
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ENSEMBLE DES HABITATS ET DES ESPECES CONCERNÉES PAR LES TRAVAUX	
TYPE DE MESURE	SUIVI	
PHASE	CHANTIER	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	MAITRISE D'OUVRAGE, ÉCOLOGUE	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Un suivi écologique du chantier est nécessaire pour préparer l'application des mesures, suivre et assister leur mise en œuvre, contrôler leur efficacité et proposer rapidement des mesures correctives si nécessaire.

L'écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui au coordinateur environnemental en amont (préparation du chantier et visa) et pendant toute la durée du chantier.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Dans le but d'assurer le suivi et le contrôle des mesures mises en place et de garantir la préservation des espèces pouvant s'introduire sur la zone chantier, un écologue de chantier sera mandaté et il sera sous l'autorité du maître d'ouvrage. L'écologue sera présent lors des principales phases de travaux et de la mise en œuvre des mesures de réduction. Une visite préliminaire avec les responsables des équipes chantier est obligatoire avec la réalisation d'un quart d'heure de sensibilisation à l'environnement.

La mission de l'écologue comprend :

Phase amont du chantier – Phase préparatoire :

- rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux ;
- localisation des éléments à enjeux à partir de l'état initial et positionnement du balisage et des barrières pour limiter les emprises travaux au strict nécessaire avec les entreprises en charge des travaux ;
- localisation et balisage des espèces exotiques envahissantes ;
- localisation et marquage des deux arbres à abattre ;
- localisation et marquage des arbres gîtes, balisage des arbres à conserver ;
- sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques ;
- détermination des modalités de mise en œuvre du chantier pour chaque tranche de travaux (accès, emprises, bases vie).

Phase chantier :

- sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels ;
- suivi des prescriptions écologiques ;
- assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes ;
- en fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions ;
- vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment, barrières…) ;
- vérification des arbres et modalités d'abattage (2 sujets) ;
- dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur écologue en charge du suivi écologique.

Fin de chantier :

Pour chaque tranche de travaux, l'écologue vérifie la conformité des aménagements et le bon état des éléments conservés.

Des visites et comptes rendus réguliers de la bonne réalisation des mesures sont à prévoir ainsi que des propositions et la mise en œuvre de mesures correctives si nécessaire.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le respect de toutes les mesures environnementales durant toute la phase chantier, la formalisation des comptes rendus de visite et leur transmission aux services de l'État par la maîtrise d'ouvrage, la formalisation d'un bilan écologique du chantier et sa transmission aux services de l'État par la maîtrise d'ouvrage

4.3.7 Effets du chantier sur le patrimoine et le paysage et mesures associées

4.3.7.1 Contexte paysager

Les effets du chantier sur cette thématique sont indirects et temporaires.

Les entreprises chargées des travaux auront besoin de surface pour leurs installations diverses : stockage, ravitaillement, entretien, stationnement. Ces installations sont de nature à altérer la perception du paysage. Elles seront uniquement installées sur la zone dédiée et seront temporaires.

L'impact brut sur le paysage est négatif temporaire faible.

Mesure de réduction

L'emprise de la base-vie et des installations de chantier sont clairement délimitées et sont réduites grâce au phasage chantier qui permet d'intervenir sur un secteur à la fois.

Une information concernant la gêne temporaire liée à la phase travaux sera délivrée aux personnes résidant aux alentours du site et aux employés. Dès l'issue du chantier, le site sera remis en état.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR35 :** Délimitation des emprises chantier et phasage chantier.
Travaux	Réduction	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Information délivrée aux personnes résidant aux alentours du site et aux employés concernant la gêne temporaire liée à la phase travaux

L'impact résiduel sur le paysage reste négatif temporaire faible.

4.3.7.2 Patrimoine et archéologie

L'aire d'étude immédiate est intégralement située au sein du site inscrit des boulevards intérieurs et de la promenade de la Hotoie. De plus, elle est concernée par le périmètre de protection de plusieurs monuments historiques. Les travaux seront donc soumis à déclaration auprès de l'architecte des bâtiments de France (UDAP).

Le seul élément architectural notable du parc est le kiosque à musique. Il sera rénové et transformé en kiosque fontaine dans le cadre du projet ce qui permettra d'assurer la pérennité de l'ouvrage et de mettre en valeur ses détails architecturaux. **La phase chantier n'a donc pas d'impact négatif sur le patrimoine historique et architectural du site.**

En termes archéologique, l'aire d'étude immédiate étant située en zone de présomption de prescription archéologique de niveau 2 ou 3, la Direction des affaires culturelles (DRAC) a été consultée.

Cette dernière a conclu à la non-nécessité de réaliser des fouilles préventives (Annexe 18). **Il est donc considéré que la phase chantier n'a pas d'impact sur le patrimoine archéologique.**

Mesure réduction

Toutefois, lors des travaux de fondation des bâtiments, en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques sur le site, le maire d'Amiens et les services de l'État chargés de l'archéologie en application de l'article L.521-14 du Code du patrimoine seront informés.

Les abords du lieu de découverte seront alors préservés et le planning de chantier adapté.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Travaux	Réduction	**MR36 : Archéologie** Prévenir les services de l'État chargés de l'archéologie. Préserver les abords du lieu de découverte et adapter le planning de chantier

L'impact résiduel est donc non significatif sur le patrimoine architectural et archéologique.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.3.8 Tableau de synthèse des impacts en phase chantier et mesures associées

PHASE CHANTIER					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS BRUTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
Toute thématique	/	La réalisation du parc de la Hotoie va générer des travaux d'aménagement	/	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances**	**/**
MILIEU HUMAIN	**Urbanisme réglementaire**	Le projet est conforme au PLU (orientations et réglementations) d'Amiens.	**Nul**	/	**/**
	Usages et activités	La phase travaux requiert l'installation d'une base vie ainsi que l'aménagement d'accès et de zones de stockage de matériaux. De plus, certaines zones du parc seront inaccessibles pendant certaines périodes afin de permettre la réalisation des travaux même si un accès sera toujours maintenu. Enfin des engins de chantier seront amenés à circuler aux abords du parc pouvant engendrer des nuisances pour les riverains. La tenue de la foire de la St Jean sera assurée malgré le chantier.	**Modéré**	**ME1** : **Maintien de la foire de la St Jean** Le calendrier et l'organisation du chantier ont été conçus de façon à impacter au minimum les usagers du parc, la tenue de la foire de la St Jean ainsi que les riverains à proximité du parc de la Hotoie.	**Faible**
	Activités de loisirs	Les travaux sur les plans d'eau risquent de perturber la pêche. Toutefois, les travaux sont phasés par secteur ce qui limite la perturbation de l'activité.	**Faible**	**ME2 : Maintien de l'activité de pêche** Concertation entre Amiens Métropole et la Fédération de pêche pour poursuivre l'activité pendant les travaux.	**Non significatif**
	Usage et droit d'eau	La réalisation des travaux dans le Bassin des Régates va nécessiter une vidange partielle de l'ouvrage or l'alimentation en eau du zoo d'Amiens est connectée au Bassin des Régates : le réseau hydraulique du zoo est principalement alimenté par les cours d'eau de la Haute Selle et la Basse Selle, et à la marge par le rejet n°1 du Bassin des Régates vers le bras du zoo. Au cours de l'étape 1 de vidange partielle, le niveau d'eau sera abaissé uniformément sur tout le bassin. Alors la surverse du Bassin des Régates vers le bras du zoo ne sera plus alimentée en eau.	**Faible**	**MS1 : Niveau d'eau dans le bassin des Régates** Suivi du niveau d'eau dans le Bassin des Régates et dans le bras du zoo alimenté par le rejet n°1 en phase travaux, avec l'autorisation du zoo **MR2 : Augmentation en eau du bras du zoo** Échange avec la DDTM80 sur la possibilité d'augmenter temporairement le prélèvement du zoo dans la Haute-Selle, si le niveau d'eau dans le bras du zoo est jugé trop bas	**Non significatif**
	Contexte socio-économique	Le projet aura un impact positif sur l'emploi local : • direct dans le BTP, le génie civil, l'industrie ou les services, • indirect chez les fournisseurs, les commerces et les services aux abords du site.	**Positif**	/	**/**
	Mobilité	Les travaux n'entraineront pas de fermetures de routes, de déviation de bus et ne seront pas à l'origine de reports sur d'autres voies de circulation. Le stationnement pour les usagers du parc restera assuré pendant toute la durée du chantier. Cependant les accès en mode doux pourront être impactés, certaines allées seront en effet fermées durant leur réaménagement. La circulation des engins de chantier ne sera pas amenée à impacter de manière significative la mobilité à proximité du parc.	**Modéré**	**MR3 : Organisation du chantier** Plan de circulation et signalisation aux environs.	**Faible**
	Risques industriels et technologiques	Les seuls risques technologiques sont liés à la canalisation de gaz naturel qui passe sous l'avenue Salvador Allende. Cependant les travaux sont superficiels et ne sont pas susceptibles d'avoir d'impact dessus.	**Nul**	**/**	**/**

PHASE CHANTIER					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS BRUTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
CADRE DE VIE	**Ambiance sonore**	Les riverains habitant dans les quartiers à proximité du parc seront impactés par les nuisances acoustiques liés aux terrassements, décapage et circulation des engins de chantier.	**Faible**	**MR4 : : Limitation des nuisances sonores et vibratoires** Les nuisances sonores et vibrations seront limitées avec des heures de chantier définies (8h à 20h en jours ouvrés) et un cahier de doléances ou adresse électronique sera disponible pour alerter d'éventuelles nuisances. **MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Limitation des engins de chantier à 30 km/h afin de limiter le bruit émis et d'éventuelles nuisances **MS2** : **Suivi acoustique et vibratoire en phase chantier** Suivi des niveaux de bruits et vibrations par le biais d'un dispositif spécifique selon un protocole adapté en lien avec le planning, afin de prendre, le cas échéant, les dispositions correctives nécessaires **MS3 : Suivi des plaintes des riverains**	**Non significatif**
	Qualité de l'air	Les travaux (terrassement, circulation des engins de chantiers et véhicules, vents forts) pourront entrainer une dispersion de poussières dans l'air, diminuant la qualité de l'air.	**Faible**	**MR5** : **Limitation de la prolifération des poussières** Afin de limiter l'impact des poussières, les limites de chantier seront matérialisées et la vision sur le chantier par les riverains sera limitées. Pour limiter la pollution par les poussières, les engins du chantier seront nettoyés régulièrement, et les camions de transport seront protégés par des bâches. En cas de temps chaud et sec, un arrosage des sols et des voies de circulation interne au chantier limitera l'envol des poussières.	**Non significatif**
	Nuisances lumineuses	La phase chantier pourra générer une pollution lumineuse lors des travaux sur les périodes hiver entre novembre et février, tôt le matin ou après 17h.	**Faible**	**MR6** : **Limitation des nuisances lumineuses** Orientation de l'éclairage vers le bas, et concentration le long des voies de circulation et au niveau des postes de travail + information au public des éventuelles intervention où un éclairage du site est envisagé.	**Non significatif**
	Nuisances olfactives	Le projet n'entrainera pas de nuisances olfactives spécifiques en phase chantier.	**Nul**	/	
	Risques sanitaires	L'application du plan de gestion permettra de ne pas accroître les risques sanitaires en phase chantier et d'améliorer la qualité des sols dans le parc.	**Positif**	/	
	Réseaux secs	**Électricité et télécommunication :** Pour le réseau d'électricité, seule la base vie générera une consommation d'électricité supplémentaire ce qui est non significatif. Des lignes souterraines haute et basse tension traversent le parc, les travaux devront s'assurer de respecter la distance réglementaire de protection. **Réseau de chaleur et gaz :** Les travaux n'auront pas d'impact sur la canalisation de gaz qui traverse le parc ni sur le réseau de chaleur urbain de la ville d'Amiens.	**Faible**	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** L'entreprise de travaux devra respecter les distances réglementaires obligatoires avec les ouvrages électriques lors des travaux et les réseaux. Pour tous travaux souterrains et pour éviter d'endommager les réseaux existants, il sera nécessaire de contacter les gestionnaires des réseaux et d'établir des DICT. L'entreprise de travaux mettra en place des moyens de réduction de sa consommation d'énergie pour respecter la charte chantier.	**Non significatif**
	Gestion des eaux potables et pluviales	**Eau potable :** Le chantier s'appuiera sur les réseaux d'eau déjà existants. La présence d'ouvriers sur le chantier pourra amener une augmentation de la consommation d'eau potable et de production d'eaux usées mais de manière limitée.	**Faible**	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Respect de la charte de chantier intégrant les mesures de réduction de la consommation d'eau et un suivi des consommations.	**Non significatif**
	Gestion des déchets	Les travaux génèreront de nouveaux déchets qui pourraient occasionner une pollution des sols et des eaux sans collecte ni traitement.	**Modéré**	**MR7 : Gestion des déchets de chantier** **MR8 : Mise en place d'un Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED)** **MS4 : Suivi des déchets de chantier**	**Faible**

PHASE CHANTIER					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS BRUTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
MILIEU PHYSIQUE	Climat, énergie et GES	Le chantier n'aura pas d'effets sur les conditions climatiques, quelle que soit l'échelle considérée. En revanche, ces dernières pourraient en avoir sur la réalisation des travaux. Des conditions climatiques excessivement froides, humides ou pluvieuses peuvent nécessiter d'interrompre temporairement le chantier ou augmenter le temps de réalisation de certaines opérations. Le chantier entrainera la consommation de ressources matérielles et énergétiques. Le phase chantier entrainera l'émission de gaz à effet de serre liée notamment aux travaux de terrassement de l'opération et aux matériaux de construction utilisés. De plus, la circulation des engins de chantier est émettrice de CO_2.	Faible	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Limitation des consommations énergétiques en phase chantier. Mise en place d'un compteur pour surveiller la consommation énergétique **MR11 : Limitation des GES** Consignes de circulation des engins de chantier pour la réduction des émissions de GES. Assurer 'l'entretien du matériel.	Non significatif
	Topographie/ géologie	Le projet nécessite des déblais-remblais sur le site. Une grande quantité de remblais est prévu dans le cadre du projet. Aucune estimation n'est disponible actuellement.	Modéré	**MR12 : Gestion des déblais/remblais** Suivi des mouvements de terres (export et fourniture) pour s'assurer de la conformité des matériaux.	Faible
	Eaux superficielles et sédiments	Le projet nécessite l'établissement d'une base-vie et de stocks de matériaux et matériels, la circulation d'engins et la réalisation de terrassements.	Modéré-Faible	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** **MR13 : Limitation de la pollution accidentelle** **MR14 : Gestion des matières en suspensions dans les bassins** **MS5 : Contrôle d'une éventuelle pollution**	Non significatif
MILIEU PHYSIQUE -	Travaux en fossés à statut de cours d'eau	Les passerelles au-dessus des fossés à statut de cours d'eau devaient initialement être aménagées à l'aide de pieux battus dans le lit. Cela aurait généré des impacts sur l'écoulement des crues et détruit de potentielles frayères.	Modéré	**MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** **ME10 : Conception de passerelles sans impact sur les fossés à statut de cours d'eau** Suppression des pieux battus dans le fossé pour la mise en œuvre des passerelles et remplacement par des fondations situées en haut de berge. **MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES**	Non significatif
	Travaux en cours d'eau	Les opérations en milieux aquatiques nécessitent la prise en compte de nombreux enjeux. Les incidences possibles en phase travaux sont détaillées ci-dessous : - Mise en en place des pieux des passerelles ; - Départ de matière en suspension ; - Pollution accidentelles liées aux engins utilisés ; - Destruction de zones de frayères ; - Modification de la franchissabilité pour la faune piscicole et de la continuité hydraulique ;	Modéré	**ME3 : Interdiction de traverser le lit de la Basse Selle** **ME4 : Mise hors d'eau localisée de la Basse Selle pour la mise en place des passerelles** **MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES** **MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** **MR3 : Organisation du chantier** **MR10 : Adaptation du planning de travaux** **MR13 : Limitation de la pollution accidentelle** **MR17 : Gestion des laitances béton lors de la réalisation de ouvrages béton au niveau du cours d'eau** **MR38 : Gestion des risques de monté des eaux du cours d'eau**	Faible

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PHASE CHANTIER					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS BRUTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
	Travaux sur plan d'eau – Incidences sur la qualité écologique	**Pour rappel les modalités de vidanges sont listées ci-dessous :** • **période autorisée de vidange entre le 01/04 et le 30/09 (Basse Selle classée en 1ère catégorie) ;** • **débit de vidange max 37 l/s soit 133 m3/h.** Le Bassin Rond ne fait pas l'objet de vidange. La vidange partielle du Bassin des Régates (abaissement du niveau d'eau puis vidange de 15 % de la surface du bassin) aura des impacts sur le cours d'eau récepteur de la Basse Selle : départ de MES, diminution de la qualité de l'eau (nuisible à la vie aquatique), augmentation de la température du cours d'eau (nuisible à la vie aquatique), contamination du cours d'eau par des espèces indésirables, risque d'inondation pour les ouvrages et installations à l'aval (le risque inondation est traité dans la thématique dédiée). Concernant la qualité écologique, l'impact porte sur la contamination du cours d'eau par des espèces indésirables.	**Modéré**	**MR 18 : Travaux de vidange en lien avec la faune piscicole + pêche piscicole** **MS6 : Suivi écologique en phase chantier**	**Non significatif**
	Travaux sur plan d'eau – Incidences sur la qualité de rejets lors des opérations de vidange	Concernant la qualité des rejets, l'impact porte sur le départ de MES, la diminution de la qualité de l'eau (nuisible à la vie aquatique) et l'augmentation de la température du cours d'eau (nuisible à la vie aquatique).	Faible	**MR15 : Mise en œuvre d'un filtre à MES** **MR19 : Respect des modalités de vidange du Bassin des Régates** **MR20 : Réutilisation sur site des sédiments du fond du Bassin des Régates** **MR21 : Isolement hydraulique** **MS7 : Suivi de la qualité des eaux de vidange du bassin des Régates** **MS8 : Contrôle de la qualité des eaux avant reconnexion.**	**Non significatif**
MILIEU PHYSIQUE	Travaux généraux – Quantitatif	**Eaux superficielles :** Les terrassements, la circulation d'engins et le stockage de matériel sont susceptibles d'avoir un impact quantitatif sur les eaux superficielles. **Eaux souterraines :** Il n'y a pas de prélèvement en nappe prévu par les travaux de terrassements généraux. Les travaux de dépose des revêtements imperméables vont mettre à nu des sols et sont de nature à augmenter l'infiltration des eaux pluviales dans le sol. **Cette incidence est positive. Il n'y a pas de mesure mise en place.**	**Faible pr les eaux superficielles**	**MR12 : Gestion des déblais/remblais** Gérer les terrassements et les stocks de matériaux	**Non significatif**
	Travaux généraux – Qualitatif	Les terrassements, la circulation d'engins et le stockage de matériel sont susceptibles de dégrader la qualité des eaux superficielles.	Faible	**MR13 : Limitation de la pollution accidentelle** **MR10 : Adaptation du planning de chantier** **MS5 : Contrôle d'une éventuelle pollution**	**Non significatif**
	Travaux de rabattement de nappe – Quantitatif	En raison de la profondeur du local technique de la fontainerie, il y a une possible interférence du local technique avec la nappe en phase travaux. Ces travaux sont susceptibles de nécessiter un rabattement temporaire de la nappe pour assécher les sols entre le niveau de nappe le plus haut mesuré et le fond du local technique. Les travaux de rabattement de nappe sont susceptibles d'avoir un impact quantitatif sur les eaux superficielles lors des rejets des eaux d'exhaure au milieu naturel (fossé et cours d'eau).	Faible	**MR22 : réalisation d'une étude technique approfondie sur le rabattement de nappe** **MS9 : Mise en place d'un piézomètre et son suivi** **MS10 : Pose d'un compteur des eaux de nappe** pompées avant leur rejet au milieu naturel	**Non significatif**
	Travaux de rabattement de nappe – Qualitatif	Les travaux de rabattement de nappe sont susceptibles de dégrader la qualité des eaux superficielles lors des rejets des eaux d'exhaure au milieu naturel (fossé et cours d'eau).	Faible	**MS9 : Mise en place d'un piézomètre et son suivi** **MR23 : Réalisation des travaux souterrains et du rabattement de nappe en période peu pluvieuse.** **MS10 : Pose d'un compteur des eaux de nappe** pompées avant leur rejet au milieu naturel **MR24 optionnelle** : **Traitement des eaux avant rejet**, en cas de qualité d'eau incompatible **MR25 : Comblement de l'ouvrage conformément aux normes en vigueur**	**Non significatif**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PHASE CHANTIER					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS BRUTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
RISQUE S NATURELS	Inondation	**Travaux de terrassement** Les travaux de terrassement peuvent accroître le risque inondation si des stocks de remblais de terre sont constitués dans la zone d'expansion de crue (zone en aléa faible de débordement de cours d'eau) car ils sont susceptibles de créer des obstacles à la crue.	**Modéré**	**ME5 : : Limitation des stocks de terres temporaires** Interdiction de constituer de stocks temporaires de terres dans la zone d'expansion de crue (aléa faible de débordement de cours d'eau).	**Non significatif**
		Travaux au niveau du cours d'eau Les travaux d'aménagement de la passerelle en croix au niveau de la Basse Selle sont susceptibles d'accroître le risque inondation si les terrassements réduisent la section d'écoulement du cours d'eau. **L'aménagement de la passerelle en croix a été adapté pour s'établir en-dehors du cours d'eau. Par conséquent, les travaux ne modifieront pas sa section d'écoulement et les travaux n'auront pas d'impact sur le risque inondation. Il n'y a pas de mesure mise en œuvre.**	**Nul**	/	
		Travaux au niveau du plan d'eau Les travaux d'aménagement du jardin filtrant et des ouvrages bois dans la partie Est du Bassin des Régates nécessitent la vidange partielle du Bassin. Afin de limiter le risque inondation et d'éviter des à-coups hydrauliques liés à l'opération de vidange, il a été convenu de mettre un débit de vidange à 37 l/s soit 133 m^3/h (dossier d'antériorité du Bassin des Régates). Ainsi, aucun dysfonctionnement hydraulique n'est à prévoir en aval. La section d'écoulement du milieu récepteur est suffisante et aucun débordement n'est à attendre. **Par conséquent, les travaux de vidange partielle du plan d'eau n'ont pas d'impact sur le risque inondation.**	**Nul**	/	
MILIEU NATUREL	Zones humides	Aucune zone humide n'a été identifiée sur critère pédologique au sein de l'aire d'étude immédiate, néanmoins la flore permet localement de définir des surfaces limitées de zones humides localisées sur les berges des plans d'eaux. Ces zones peuvent être altérées lors de la phase chantier du fait de la circulation d'engins liée la construction d'aménagements (ponton, jardin filtrant, gradins).	**Faible**	**ME6 : Évitement total des arbres à enjeux** **ME7 : Évitement des berges de la Basse Selle** **ME8 : Balisage du chantier et mise en défens des éléments d'intérêt écologique** **MR26 : Conception qualitative des espaces végétalisés** **MR27 : Adaptation des clôtures à la petite faune** **MR28 : Création de milieux humides favorables à la biodiversité** **MR29 : Régénération des sols** **MR30 : Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques** **MR31 : Évitement des pièges mortels pour la petite faune** **MR32 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes** **MR33 : Protocole d'abattage des arbres** **MR34 : Mise en place d'espaces végétalisés** **MS6 : Suivi écologique de chantier**	**Faible**
	Flore	Seules des espèces végétales communes et des habitats communs seront impactées durant les travaux.	**Faible**		**Non significatif**
	Habitats naturels	Au regard de la forte capacité de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes présentes et de la difficulté à les éliminer, le risque de dissémination est important.	**Fort**		**Faible**
	Faune	Les effets sur la faune sont : • destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales • Destruction / altération des habitats de reproduction / d'alimentation des espèces patrimoniales • Dérangement des espèces patrimoniales • Perturbation / altération des corridors écologiques	**Fort**		**Faible**
PAYSAGE ET PATRIMOINE	Paysages	Les installations nécessaires aux travaux sont de nature à altérer la perception du paysage. Elles seront uniquement installées sur la zone et par définition temporaires.	**Faible**	**MR35 : Délimitation des emprises chantier et phasage chantier.** **MR1 : Charte de chantier à faibles nuisances** Information délivrée aux personnes résidant aux alentours du site et aux employés concernant la gêne temporaire liée à la phase travaux	**Non significatif**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PHASE CHANTIER					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS BRUTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
	Patrimoine et archéologie	Les effets du chantier sur cette thématique sont indirects et temporaires (potentiellement permanents en cas de découverte de vestiges archéologiques). Le seul élément architectural notable du parc est le kiosque à musique qui sera rénové afin d'assurer sa pérennité. La phase chantier n'a donc pas d'impact négatif sur le patrimoine historique et architectural du site. En termes archéologique, l'aire d'étude immédiate étant située en zone de présomption de prescription archéologique de niveau 2 ou 3, la DRAC a été consultée et a conclu à la non-nécessité de réaliser des fouilles préventives. Il est donc considéré que la phase chantier n'a pas d'impact sur le patrimoine archéologique.	**Faible**	**MR36 : Archéologie** Prévenir les services de l'État chargés de l'archéologie. Préserver les abords du lieu de découverte et adapter le planning de chantier	**Non significatif**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4 Effets et mesures en phase exploitation

4.4.1 Effets du projet sur le milieu humain et mesures associées

4.4.1.1 Urbanisme réglementaire

Le projet respecte les documents d'urbanisme. **Il n'y a donc pas d'impact sur l'urbanisme réglementaire**.

4.4.1.2 Usages et activités sur le site et dans son environnement

4.4.1.2.1 Usages et activités de loisirs

Les usages et activités resteront globalement identiques, la fonction du site reste un parc. Les aménagements mis en place visent à améliorer l'existant et à redynamiser le parc.

Figure 264 : Impact du projet sur les usages du parc

Usages et activités du projet	Évolution	Impact
Quotidien/de loisirs : marché, vélo, jeux pour les enfants	Création d'une aire de jeux, d'un pavillon avec buvette, handiroom, sanitaires ; Création de nouveaux bosquets avec jardins filtrants, pontons, kiosque fontaine, nouvelles plantations… Désimperméabilisation et réaménagement de plusieurs allées afin de réadapter leur gabarit aux usages.	**Impact positif** avec la création de nouveaux espaces pour les familles, la promenade et la remise en valeur des espaces verts actuels
Sportif : footing, vélo…	Une aire de fitness et de street workout sera créée sur le triangle sud à l'entrée est du parc ; Création d'une piste cyclable en site propre sur l'avenue Allende, installation de plusieurs points d'accroche vélo ; Réaménagement de plusieurs allées du parc.	**Impact positif** avec la création de nouveaux espaces pour les sportifs et l'amélioration de l'existant
Manifestations sportives : ballon au poing, courses de vélo, national de Pétanque	Ces manifestations continueront à avoir lieu mais leur mise en place sera optimisée pour limiter leur étalement et les dégradations qu'ils peuvent générer. Ainsi le projet prévoit la **création de clairières évènementielles** où les manifestations seront contenues au maximum.	**Impact neutre**, les manifestations seront en partie relocalisées sur d'autres espaces du parc mais sans impacter leur déroulement
Manifestations urbaines : Foire de la St Jean, Montgolfiade Jules verne, Journée d'accueil des étudiants (JAE), cirque Arlette Guss	Idem ci-dessus.	**Impact neutre**, les manifestations seront en partie relocalisées sur d'autres espaces du parc mais sans impacter leur déroulement
Jardinage	**Nouvel usage.** Création d'un verger jardiné sur le triangle nord à l'entrée est du parc.	**Impact positif** avec la création d'un nouvel usage

Par conséquent, l'impact du projet sur les usages et activités est positif. Il n'y a pas de mesure environnementale à mettre en place.

4.4.1.2.2 Usages et droit d'eau

Les aménagements ne remettent pas en question les usages et droit d'eau déjà présents. L'état actuel sera similaire à celui en phase d'exploitation.

L'impact est nul.

4.4.1.3 Contexte socio-économique

Comme énoncé dans la partie précédente, le projet aura un impact positif sur les usages et activités possibles dans le parc de la Hotoie. Cela permettra d'**améliorer le cadre de vie** des habitants en leur offrant un espace vert donnant le sentiment de sortir de la ville tout en étant à proximité du centre-ville. De plus, le projet favorise l'inclusion grâce à la mise en place d'une handiroom dans le pavillon de la Haut Toit et d'une aire de jeu inclusive à proximité. Ainsi une augmentation du nombre de visiteurs du parc est à prévoir.

Cependant aucun impact particulier n'est à prévoir sur l'économie locale ou le logement.

Par conséquent, l'impact du projet sur le contexte socio-économique est positif. Il n'y a pas de mesure environnementale à mettre en place.

4.4.1.4 Mobilité

Le projet prévoit la **fermeture et la piétonnisation permanente de l'avenue Salvador Allende afin d'apaiser le parc et de retirer totalement la voiture du site**. Une étude mobilité a été réalisée par MobiSim durant la phase de test en septembre 2024 afin de connaitre les impacts de la fermeture sur les volumes de trafic, sur les vitesses de circulation et sur les longueurs de congestion. Cette situation a été comparée avec celle avant fermeture en mai-juin 2024. Le rapport est joint en Annexe 21.

L'étude conclut que :

- la fermeture a entrainé un **report des flux sur le réseau, avec des impacts notables sur la fluidité de Faidherbe vers le sud et sur les niveaux de trafic sur les voies résidentielles Bicêtre et Jean Jaurès.** Néanmoins, la fermeture du boulevard Allende n'a **pas créé de dysfonctionnement majeur sur le réseau, qui réussit à absorber l'intégralité de la demande** ;
- aucune évaporation du trafic n'est observée, mais une petite partie du transit se reporte sur des axes alternatifs qu'il est difficile d'identifier précisément, le réseau étant très maillé avec de nombreuses alternatives pour le transit et la desserte locale. Il est cependant **possible qu'à terme une partie du trafic du secteur se réduise, en fonction des aménagements et du plan de circulation choisi** ;
- le secteur se caractérise par une **forte variabilité des conditions de circulation** :
    - sur le secteur Faidherbe, le secteur est fluide hors des heures de pointe, mais se densifie fortement lors des heures de pointe. Les congestions observées restent très variables, avec peu d'arrêts longs mais des ralentissements importants, qui peuvent apparaitre ou disparaitre rapidement. Ces phénomènes étaient observés avant la fermeture, mais se renforcent après ;
    - le carrefour Pompidou/Mendès France/Près Forêts/Château Milan a un fonctionnement globalement acceptable, mais présente des jours de forte saturation, phénomène qui avait déjà lieu avant fermeture ;
- l'analyse simulation montre **qu'une partie des congestions est due à des comportements « humains » peu prédictibles** (stationnement non autorisé par exemple), mais aussi à des aménagements complexes, notamment sur Faidherbe. Les contre-allées génèrent des trafics parasites gênants pour le transit, et la coordination entre les carrefours Catelas/Defontaine et Marché aux Chevaux/Hotoie est difficile, complexifiée par une priorité aux transports en commun et par une géométrie imposant des temps de sécurité important, et donc de temps perdu dans le cycle.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

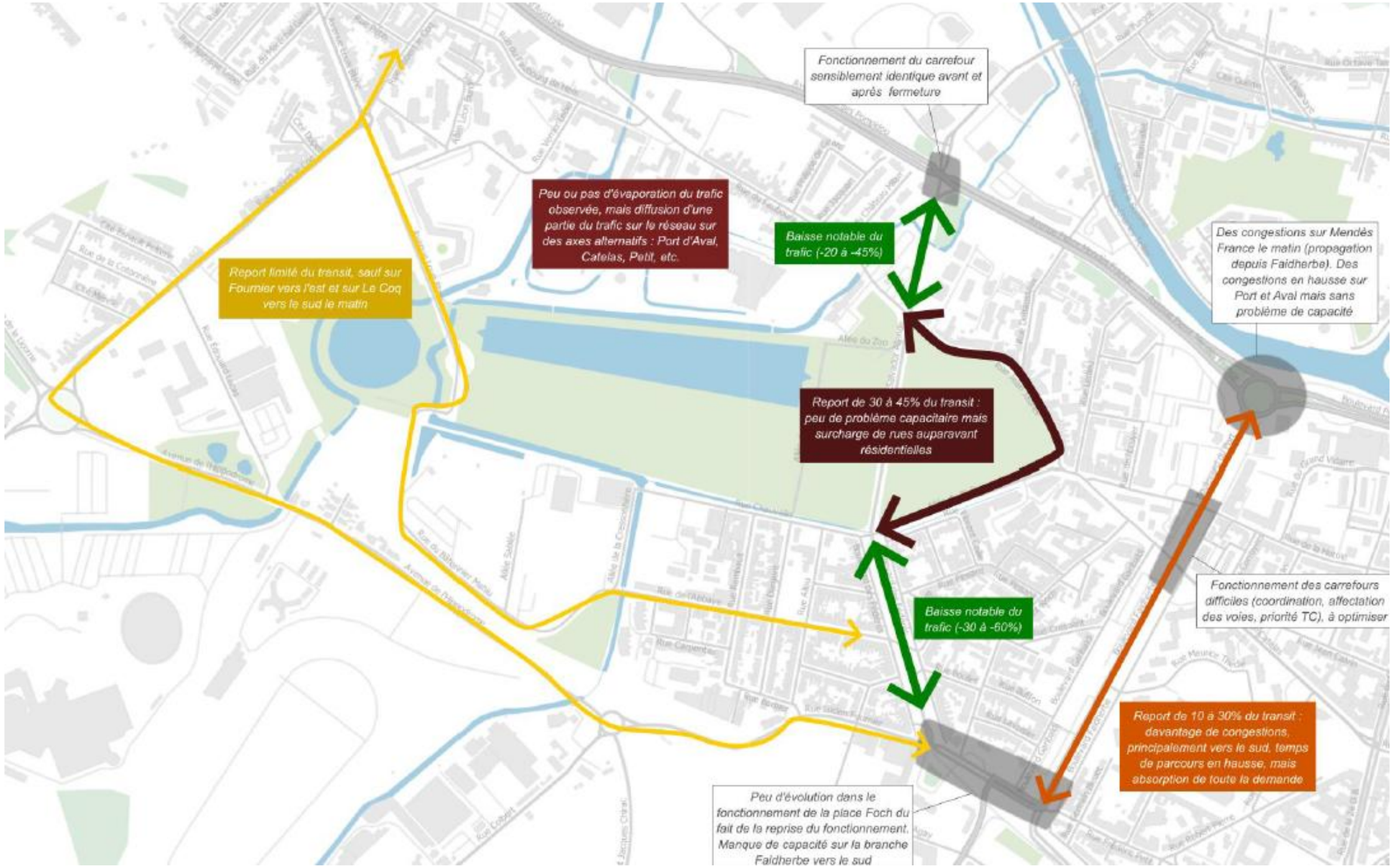


Figure 265 : Carte des impacts de la fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude MobiSim 2024)

NB : Pour réaliser cette étude, la probable augmentation du nombre de visiteurs sur le parc n'a pas été considérée. En effet, cette hausse n'est aujourd'hui pas quantifiée ce qui ne permet pas d'évaluer son impact sur le volet mobilité (circulation, stationnement et TC).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

En plus de la fermeture de l'avenue Allende, le projet prévoit de nombreux **aménagements pour les cyclistes** telles que la création d'une piste cyclable en site propre à double-sens sur l'avenue Salvador Allende, l'installation de plusieurs points d'accroche vélos (environ 110) aux entrées et dans le parc ou la création d'une station VELAM (service de location de vélos en libre-service d'Amiens) à proximité de la nouvelle entrée du zoo.

En termes de stationnement, le projet vise à réduire la place de la voiture, le nombre de places va donc diminuer. Le parking Allende qui sera supprimé avait une capacité d'environ 200 places tandis qu'un parking paysager qui est créé à proximité du zoo et permettra d'accueillir une centaine de voitures. L'objectif est d'inciter les usagers à venir en transports en commun ou mobilités douces.

L'impact du projet sur les mobilités au niveau du parc en lui-même est donc positif car il permet de favoriser les mobilités douces et d'apaiser le site en retirant la voiture.

Nous rappelons que sur la base d'un questionnaire public réalisé en septembre 2021 pour interroger les Amiénois sur leurs usages actuels et souhaités du parc, 95,5% des répondants fréquentent le parc et **plus de 70% utilisent des modes autres que la voiture (surtout modes doux : vélo, à pied et en bus) pour s'y rendre.**

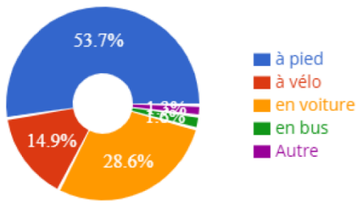


Figure 266 : Répartition des modes de transport utilisés pour se rendre au parc de la Hotoie : réponse au questionnaire public en ligne réalisé en septembre 2021 (source : Amiens Métropole)

Donc même s'il y a une hausse du nombre de visiteurs, l'impact sur le trafic sera faible. De plus, l'objectif du projet est d'encourager l'utilisation des modes doux (piéton, vélo, transports en commun) donc il est attendu une baisse de la proportion du nombre de voitures pour se rendre au parc. **Par conséquent, nous pouvons conclure que la hausse de l'utilisation de la voiture pour aller au parc sera négligeable.**

Les pistes d'optimisations ci-dessous n'ont pas été traduites en mesures car elles sont hors périmètre projet.

L'étude **de mobilité de MobiSim montre qu'il y a un impact résiduel négatif à la fermeture de l'avenue Salvador Allende même s'il reste faible et aux abords du parc (report modal impliquant de la congestion à certains endroits).**

Afin de pallier la surcharge de trafic sur Jean Jaurès et Bicêtre, plusieurs pistes d'optimisation sont proposées par MobiSim :

- les **carrefours à feux** aux extrémités peuvent être réglés pour limiter la capacité d'accès et de sortie des axes concernés. Cette solution est aisée à mettre en place, et ne limite pas l'accessibilité locale. Cependant, le transit n'est pas bloqué, les restrictions aux extrémités ne créant que davantage de congestions. Par ailleurs, le transit n'est que peu pénalisé hors des heures de pointe ;
- La **modification des sens de circulation :** mise à sens unique, tête-bêche, filtres modaux, voies réservées… Ces solutions sont les plus performantes pour couper le transit totalement, et peuvent favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle (bus, vélos). Mais elles limitent l'accessibilité locale aux commerces et résidences, imposant des détours et des changements d'habitude. Cette solution nécessite une étude approfondie des problématiques du secteur pour éviter de trop contraindre les résidents et ne pas bloquer certains usages (livraisons, urgences, etc.).

Dans tous les cas, **la circulation sur le boulevard Faidherbe devra être améliorée afin d'accueillir une partie du trafic reporté**. Une **communication auprès des résidents et usagers locaux** sera également nécessaire pour accompagner le changement.

4.4.1.5 Risques industriels et technologiques

Pour rappel, le seul risque technologique recensé sur le site d'étude est lié à la présence d'une canalisation de gaz naturel qui passe sous l'avenue Salvador Allende.

En phase exploitation, une fois les travaux réalisés, le projet n'est plus susceptible de modifier les risques industriels et technologiques au droit de la zone d'étude. Il n'y a pas de mesure environnementale à mettre en place.

4.4.2 Effets du projet sur le cadre de vie et mesures associées

4.4.2.1 Ambiance sonore

Sur le projet d'aménagement du parc de la Hotoie, seule la fermeture de l'avenue Salvador Allende (classée en catégorie 3) a un impact sur l'ambiance acoustique du site. En effet, cela engendre une réorganisation des flux des véhicules. Ainsi, SIXENSE a été mandaté par EODD pour réaliser une étude acoustique en mars 2025 afin d'évaluer les impacts liés aux reports de trafics sur les axes routiers avoisinants. Le rapport est joint en annexe 7.

Comme montré sur la carte ci-dessous, la fermeture de l'avenue Salvador Allende permet d'améliorer les ambiances sonores au droit de l'avenue piétonisée. En contrepartie, les secteurs limitrophes de la rue Jean Jaurès et l'allée Bicêtre voient leur ambiance sonore se dégrader.

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, les niveaux de bruit restent cependant inchangés avec la réorganisation des flux automobiles.

L'impact du projet sur les nuisances sonores au droit du site est donc globalement positif même si quelques effets négatifs sont mesurables sur la rue Jean Jaurès et l'allée du Bicêtre. En effet, au niveau de ces deux axes routiers, une augmentation des niveaux acoustiques de plus de 2 dB(A) a été estimée en situation projet.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

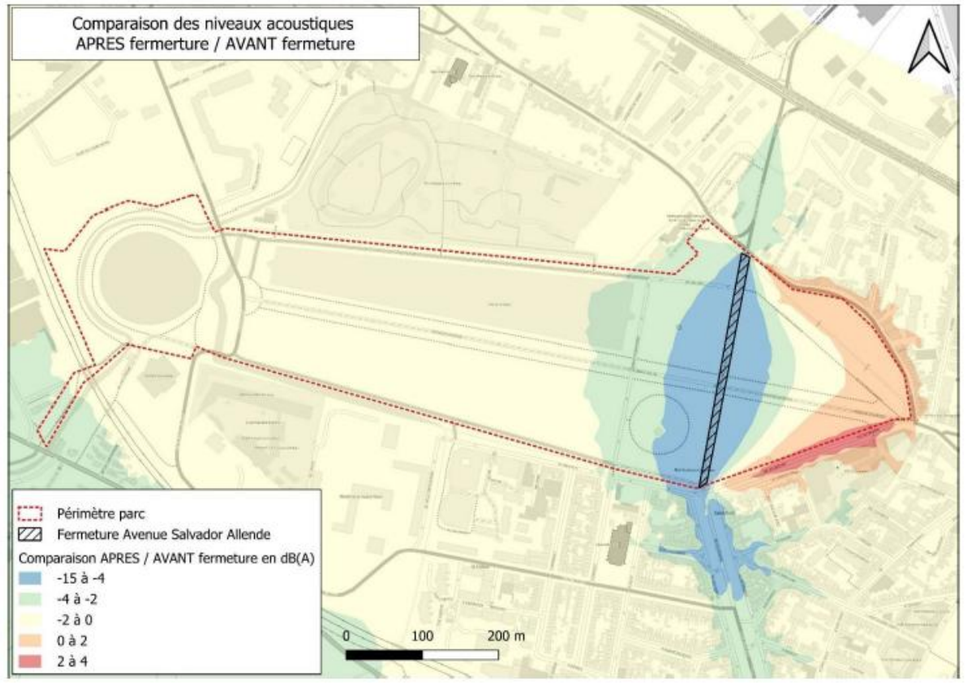


Figure 267 : Comparaison des niveaux acoustiques avant et après fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude acoustique, SIXENSE, 2025)

4.4.2.1.1 Secteur de la rue Jean Jaurès

Comme le montre la carte ci-après, des habitations sont présentes sur une partie de la rue Jean Jaurès.

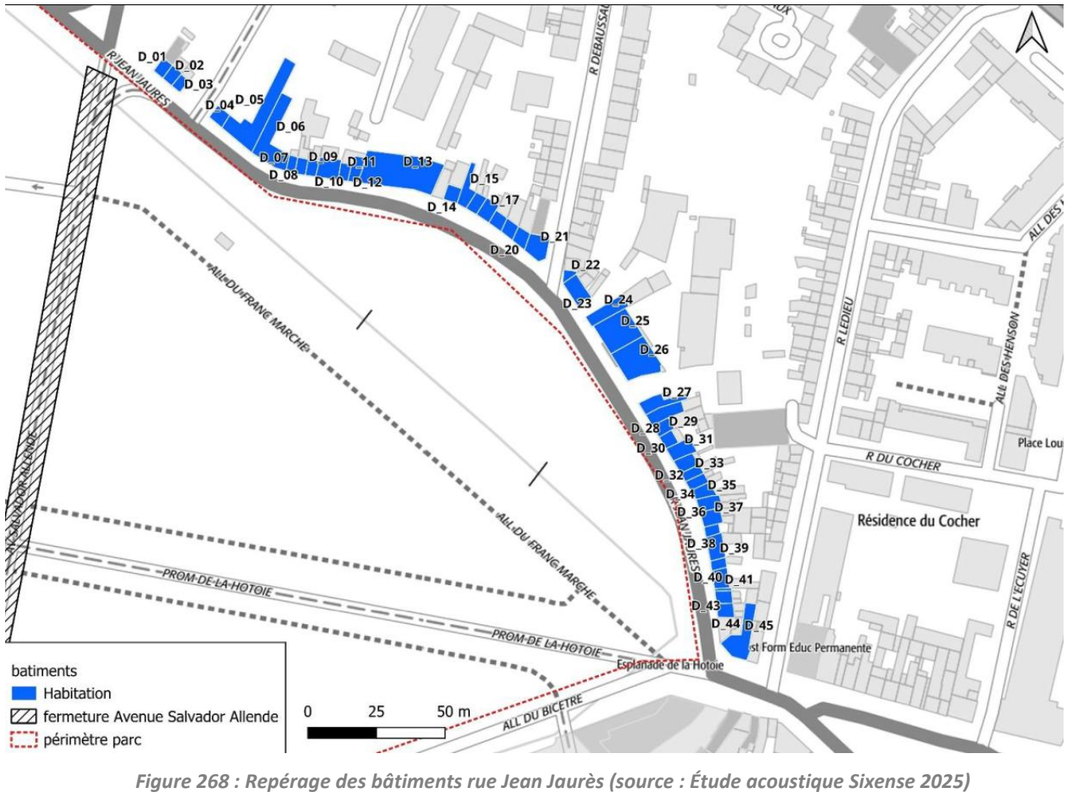


Figure 268 : Repérage des bâtiments rue Jean Jaurès (source : Étude acoustique Sixense 2025)

Pour la grande majorité des bâtiments, l'écart entre les deux situations montre une augmentation sensible de 2 dB(A) perceptible par l'oreille humaine. Ainsi l'ensemble du secteur de la rue Jean Jaurès est à protéger.

L'unique solution identifiée par Sixense pour réduire les nuisances sonores pour les riverains de la rue Jean Jaurès est l'isolation acoustique des façades ; c'est-à-dire le remplacement des ouvrants, porte et fenêtre, par des ouvrants plus performants. Les isolements acoustiques doivent quasiment tous être de 30 dB(A) (isolement standard imposé par le Code de la Construction).

Donc tous les bâtiments disposent normalement déjà de cet isolement, il n'est donc pas nécessaire de mettre en œuvre des protections acoustiques supplémentaires. Toutefois, en cas de plainte des riverains, il sera nécessaire de réaliser des diagnostics d'isolation actuelle des façades.

4.4.2.1.2 Secteur de l'allée Bicêtre

De la même manière, l'allée de Bicêtre est également concernée par une augmentation sensible des niveaux sonores (> 2dB(A)). Le repérage des bâtiments est présenté ci-après.

Les résultats des calculs montrent une augmentation de plus de 2 dB(A) des niveaux de bruit en façade des bâtiments de l'allée Bicêtre. La plupart d'entre eux sont exposés à des niveaux acoustiques inférieurs à 60 dB(A), seuil réglementaire minimal qui ne nécessite pas de mettre en œuvre une protection phonique. Il reste cependant deux bâtiments dépassant 60 dB(A) en situation après fermeture de l'avenue Salvador Allende.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

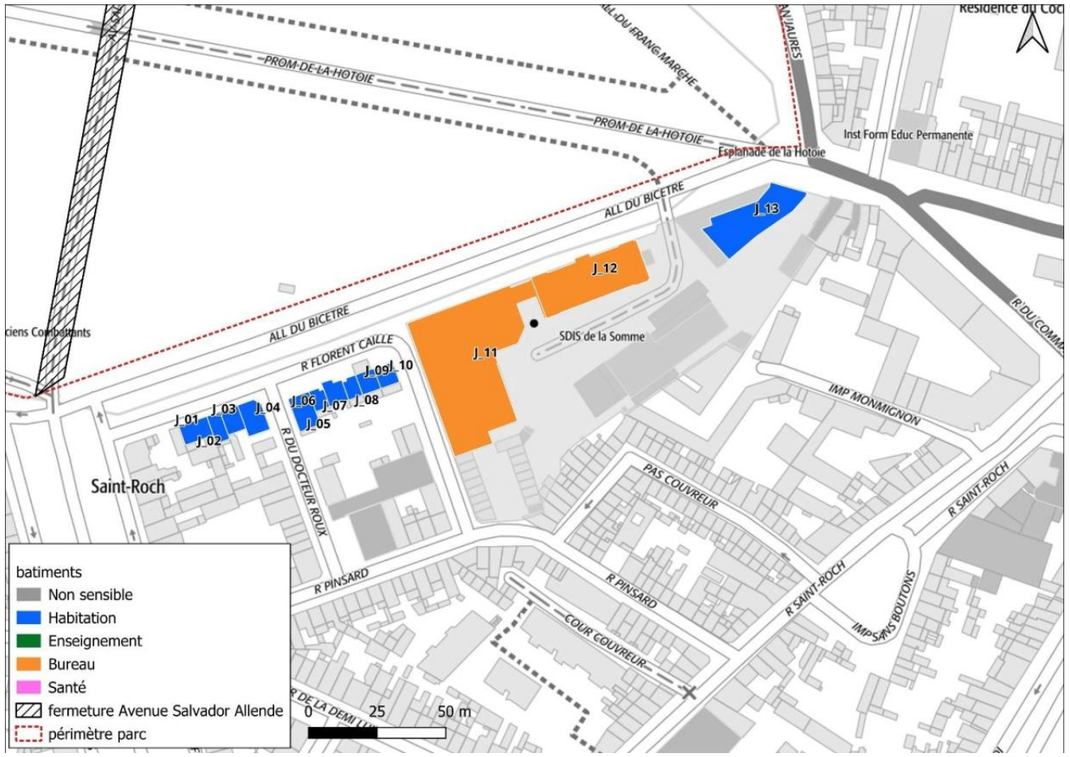


Figure 269 : Repérage des bâtiments sur l'allée du Bicêtre (source : Étude acoustique Sixense 2025)

L'isolement requis pour ces deux bâtiments a été calculé et il est de 30 dB(A). Cet isolement de 30 dB(A) est l'isolement standard dont tous les bâtiments sont pourvus. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir des protections acoustiques.

Par conséquent, il n'y a pas de mesure environnementale nécessaire.

4.4.2.2 Qualité de l'air

Sur le projet d'aménagement du parc de la Hotoie, seule la fermeture de l'avenue Salvador Allende a un impact sur la qualité de l'air. Ainsi ISPIRA a été mandaté par EODD pour réaliser une étude Air-Santé en mars 2025 afin de quantifier cet impact. Le rapport est joint en Annexe 8.

La campagne de mesures réalisée janvier 2025 en période de fermeture de l'avenue Salvador Allende a enregistré des concentrations comprises entre 31,4 µg/m^3 et 18,3 µg/m^3 pour le dioxyde d'azote. Les conditions météorologiques ayant été défavorables à la qualité de l'air durant la campagne et au vu des extrapolations réalisées grâce aux stations pérennes d'ATMO Hauts-de-France, il est probable que la valeur limite de 40 µg/m^3 en moyenne annuelle pour ce polluant soit respectée au niveau des points de mesure. En revanche, le dépassement de la valeur guide OMS de 10 µg/m^3 en moyenne annuelle est très probable.

Pour les émissions de polluants, une baisse globale de - 3,6% à l'horizon 2025 en moyenne après fermeture de l'Avenue Salvador Allende est observable. Cependant cette baisse est hétérogène sur le secteur étudié, une hausse des émissions pourrait être observée sur les tronçons routiers supportant un report de trafic. Les hausses des émissions concernent les SO_2 et les PM_{10}.

Tableau 10 : Emissions totales journalières pour l'ensemble du réseau routier étudié

Polluants	Unité	Scénario avant fermeture - 2024	Scénario après fermeture - 2025
NO_x	kg/jour	21,30	20,68
PM_{10}		2,33	2,36
$PM_{2,5}$		1,54	1,54
CO		14,10	12,88
COVNM		0,62	0,52
Benzène	g/jour	23,42	19,41
SO_2		133,76	137,57
As	mg/jour	89,27	89,06
Ni		439,86	438,82
BaP		62,16	60,98

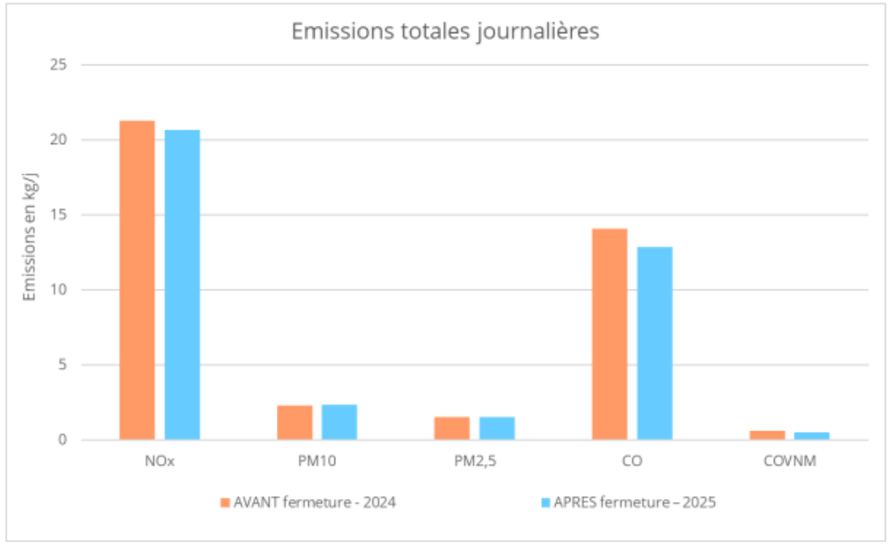


Figure 22 : Emissions totales journalières pour l'ensemble du réseau routier étudié (1)

Tableau 11 : Evolution des émissions totales journalières pour l'ensemble du réseau routier étudié entre les différents scénarios

Polluants	Evolution après fermeture 2025 / avant fermeture 2024
NO_x	- 2,9 %
PM_{10}	+ 1,3 %
$PM_{2,5}$	- 0,1 %
CO	- 8,6 %
COVNM	- 14,9 %
Benzène	- 17,1 %
SO_2	+ 2,8 %
As	- 0,23 %
Ni	- 0,23 %
BaP	- 1,9 %

Figure 270 : Évolution des émissions journalières dans l'air au niveau du site avant/après fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude air Ispira 2025)

Pour le SO_2, il ne s'agit pas d'un polluant traceur de la pollution automobile au vu de la part que le trafic routier représente dans ses émissions. Les leviers d'action sont relativement limités et la réglementation n'évolue pas. Ainsi,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

dans les modèles actuels, les facteurs d'émission évoluent peu aux horizons futurs donc les augmentations de trafic entraînent, malgré leur faible contribution, une augmentation des émissions de SO_2.

Pour les particules PM_{10}, la faible diminution globale des distances parcourues ne suffit pas à compenser l'augmentation du trafic sur certains axes clés combinée à des baisses de vitesse. En effet, des conditions de congestion et de faibles vitesses moyennes sont favorables aux émissions de ce polluant.

Concernant les émissions de NOx (polluants traceurs du trafic routier), on note les évolutions suivantes sur les axes routiers dans l'aire d'étude du parc et au niveau des ERP (établissements recevant du public).

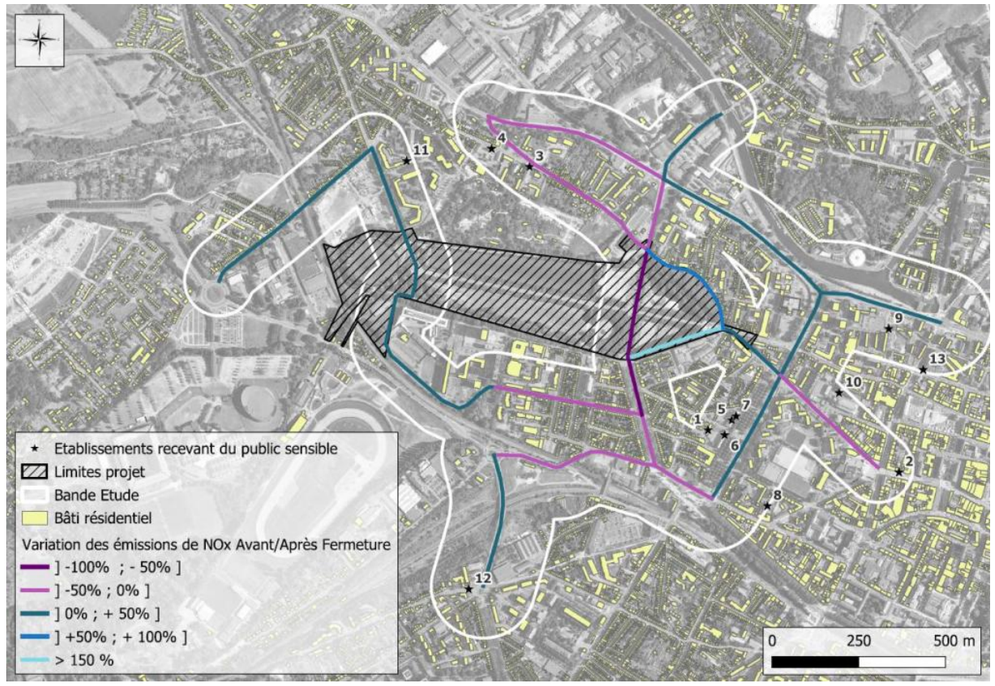


Figure 271 : Variations des émissions de NOx après la fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude air Ispira 2025)

Ainsi, les émissions de NO_X baissent à proximité des écoles n°3 et n°4 (- 15 %) et de la halte-garderie n°2 (- 7 %) tandis qu'elles augmentent sur les axes dans l'environnement des maisons de retraite n°11 (+ 5 %) et n°12 (+3%) et des écoles n°5, 6 et 7 (+18%) ainsi que n° 9 (+ 8%). Les deux axes subissant l'augmentation d'émissions la plus importante ne se trouvent pas à proximité immédiate d'un ERP sensible. À noter que s variations des émissions sur le réseau routier ne rendent pas compte des concentrations de polluant en présence, qui peuvent être estimées avec des modélisations aérodispersives.

En phase exploitation, le projet a donc **un impact positif limité sur la qualité de l'air au droit du site et un impact négatif faible aux abords du site.**

Afin d'améliorer la qualité de l'air, Ispira recommande l'application des mesures suivantes :

- en phase conception :
  - prévoir un accès facilité au parc via des modes de transport en commun ;
  - prévoir un accès facilité au parc via des modes de transport doux (vélo, piéton, …) et les installations dédiées (trottoirs ombragés, pistes cyclables, parkings vélo, …) ;
  - favoriser l'implantation d'espèces végétales à faible potentiel allergisant ;
- en phase de travaux d'aménagement du parc :
  - arroser le chantier par temps sec et venteux (pistes et stockages de matériaux pulvérulents) ;
  - mettre en place des bâches sur des résidus à l'air libre pouvant émettre des poussières ;
  - respecter les normes d'émission en vigueur ;
  - limiter l'utilisation de groupes électrogènes ;
  - éviter de laisser tourner les moteurs des engins de chantier et autres véhicules en inactivité.

Ces mesures ont bien été prises en compte :

- afin de réduire les émissions de polluants, y compris sur les zones supportant le report de trafic, le projet prévoit dans sa phase conception de facilité l'accès au parc via des modes de transport doux (vélo, piéton, transports en communs) et des installations dédiées (pistes cyclables, stationnement vélo, …). Donc même s'il y a une hausse du nombre de visiteurs, l'impact sur le trafic et sur la qualité de l'air sera faible ;
- un travail poussé a été mené sur la palette végétale et les modes de gestion des différentes strates du parc ;
- des mesures de chantier ont été définies pour réduire les nuisances :
  - MR : Organisation de chantier
  - MR : Lutte contre les risques de nuisances

L'impact résiduel devient non significatif.

Ispira indique que des mesures compensatoires pourront être mises en place au niveau des ERP qui seraient impactés par les hausses d'émissions : diagnostic et optimisation du système de ventilation, mesures de qualité de l'air intérieur relatives aux polluants traceurs du trafic routier, sensibilisation aux bonnes pratiques d'aération et à la qualité de l'air intérieur.

4.4.2.3 Nuisances lumineuses

La stratégie lumière du projet prévoit de réutiliser une grande partie du matériel déjà en place. La majeure partie des mâts existants seront passés en LED, déplacés ou modifiés (retournement de crosse) afin de mieux éclairer notamment les contre-allées. De nouveaux mâts seront également mis en place notamment au niveau du parking paysager, de l'aire de jeux inclusive, du square sportif, des clairières évènementielles et sous les voies SNCF.

Une stratégie d'éclairage différenciée sera mise en place selon les zones définies sur la carte ci-dessous afin de mieux prendre en compte la biodiversité (trame noire sur certaines zones). Sur les rues circulées, parkings et allées piétonnes principales, 3 plages horaires sont établies :

- Allumage à 21h30 en été et 17h30 en hiver >taux 100%
- Réduction à 75% de 22h30 à 0h00 ;
- Réduction à 55% de 0h00 à 5h00.

Sur les équipements sportifs, aires de jeux, fontaine, pavillon, kiosque et allées piétonnes secondaires,2 plages horaires sont établies :

- Allumage à 21h30 en été et 17h30 en hiver > taux 100% ;
- Extinction totale à 23h.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

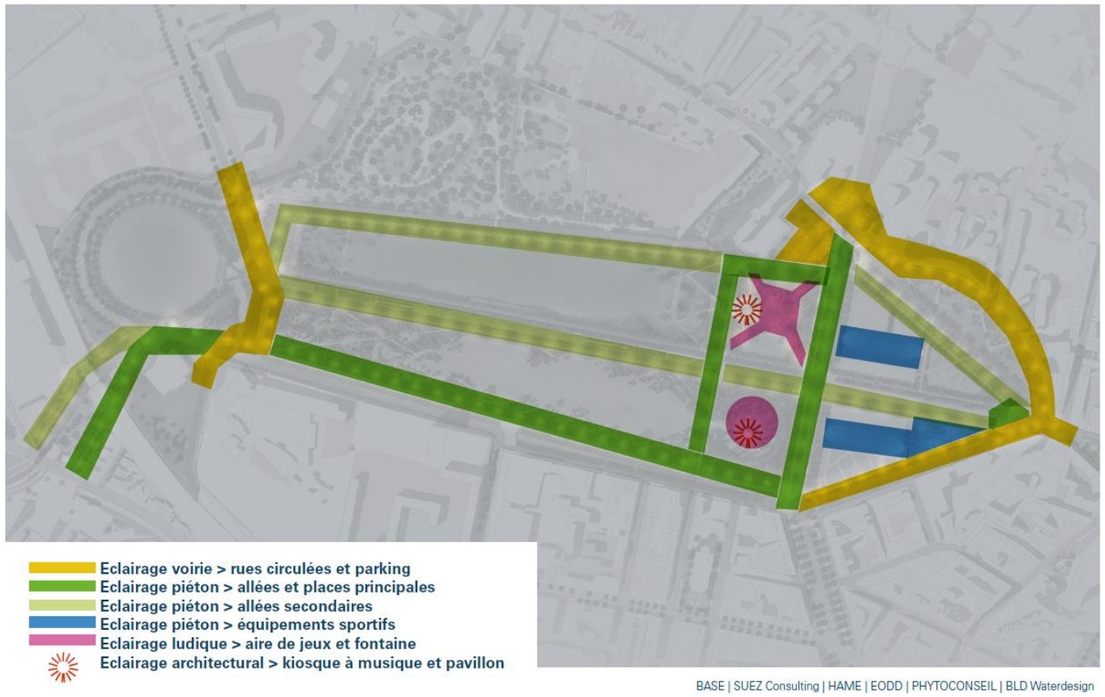


Figure 272 : Stratégie d'éclairage différenciée selon les zones (source : Rendu PRO, Stratégie d'éclairage, BASE, mai 2025)

Le projet a donc un impact positif en termes d'éclairage en prenant mieux en compte la biodiversité tout en garantissant la sécurité des usagers.

4.4.2.4 Nuisances olfactives

Le projet n'a pas d'impact olfactif.

4.4.2.5 Risques sanitaires

Nous rappelons qu'une étude approfondie de la qualité des sols du parc au niveau du site BASOL et que l'établissement d'un plan de gestion sont prévus courant 2025. L'objectif du plan de gestion sera de rendre la qualité des sols du parc compatibles avec l'usage prévu. Les interventions réalisées en phase chantier permettront d'améliorer la qualité des sols et de réduire l'exposition des personnes à un risque sanitaire.

En phase exploitation, la qualité des sols du parc sera donc compatible avec l'usage prévu et la population n'est pas exposée à un risque sanitaire.

Par conséquent, le projet n'a pas d'impact sur les risques sanitaires du site.

4.4.2.6 Réseaux secs

<u>Électricité</u>

Le tableau ci-dessous synthétise les évolutions à prévoir en termes de consommation d'électricité sur le parc :

Tableau 73 : Évolution des consommations en électricité en phase exploitation

Usages	Nature des usages	Évolution	Impact
Usages supprimés	-	-	-
Usages maintenus	Éclairage de la foire et des grands évènements : sur ces périodes, des coffrets de branchement électrique supplémentaires sont mis en place	Reste similaire, le nombre de forains ou de visiteurs prévus sur les différents évènements reste équivalent	Neutre
Usages nouveaux	Liés à la consommation électrique des nouveaux équipements : -Pavillon Haut Toit + Handiroom -Kiosque Fontaine et à la mise en place de nouveaux éclairages sur les espaces suivants : -Aire de jeux inclusive -Square sportif -Parvis d'entrée parc Est -Terrains de sport sur les clairières évènementielles -Allées du Beaufeuille et éclairage passages sous voies ferrées	Consommation d'électricité nouvelle	Négatif faible permanent

Même si l'éclairage augmente, il restera raisonné comme présenté dans la stratégie d'éclairage, ce qui permettra de maîtriser la consommation d'électricité. L'impact est donc négatif non significatif permanent, il n'y a pas de mesure environnementale à mettre en place.

<u>Télécommunication</u>

Même si une augmentation du nombre de visiteurs du parc est à prévoir, cela n'aura pas d'impact significatif sur le réseau de télécommunication. Aucune mesure environnementale n'est à mettre en place.

<u>Réseau de chaleur et de gaz</u>

Le projet ne prévoit pas l'usage de ces ressources. Il n'y aura donc pas de raccordement au réseau et pas d'impact.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.2.7 Gestion des eaux potables, usées et pluviales

<u>Eau potable</u>

Tableau 74 : Évolution des consommations d'eau potable en phase exploitation

Usages	Nature des usages	Évolution	Impact
Usages supprimés	-	-	-
Usages maintenus	Arrosage manuel lors de la plantation et de la période d'entretien par l'entreprise de paysage Compléments éventuels d'arrosage si nécessaire par la suite effectués par le service espaces verts avec camion-citerne	Reste similaire	Neutre
	Besoins plus élevés lors des grands évènements notamment lors de la Foire de la St Jean	Reste similaire, le nombre de forains ou de visiteurs prévus sur les différents évènements reste équivalent	Neutre
Usages nouveaux	Liée aux nouveaux équipements : - 1 Pavillon + handiroom + toilettes publiques - 1 nouveau WC public près du pavillon bleu (en attente de confirmation MOA car besoin d'amener des réseaux EP et évacuation EU) - 1 fontaine autour du kiosque à musique - 5 fontaines à boire réparties dans le parc	Augmente en raison de ces équipements et de l'augmentation du nombre de visiteurs du parc	Négatif faible permanent

<u>Mesure de réduction</u>

Le fonctionnement de la fontainerie est basé sur un prélèvement d'eau potable occasionnel et sur la circulation de l'eau en circuit fermé pour limiter l'impact sur la ressource en eau.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Exploitation	Réduction	**MR37 : Fonctionnement de la fontainerie** Fonctionnement de la fontainerie en circuit fermé pour réduire le prélèvement d'eau potable.

L'impact résiduel sur le réseau d'eau potable devient non significatif.

<u>Eaux usées</u>

Sur le pavillon Haut Toit de nouveaux sanitaires publics seront installés et qui seront raccordés au réseau d'eaux usées de la ville.

Ces nouveaux sanitaires permettront d'absorber les flux liés à l'augmentation du nombre de visiteurs sur le parc.
L'impact sur le réseau d'eaux usées de la ville peut être considéré comme négatif non significatif permanent.

<u>Eaux pluviales</u>

Voir effets du projet sur les eaux superficielles/gestion des eaux pluviales.

4.4.2.8 Gestion des déchets

De la même manière qu'à l'état initial, le projet produira des déchets ménagers liés à la présence des visiteurs sur le site et des déchets verts liés à l'entretien du parc.

Mesure de réduction : Mise en place du tri des déchets

Aujourd'hui le parc n'est pas équipé d'un système de tri sélectif, le projet prévoit doncla suppression des corbeilles individuelles et l'installation **de points d'apport volontaire**s aux différentes entrées du parc (ordures ménagères, verre, déchets valorisables).

Concernant les déchets verts, une partie sera valorisée directement sur site et laissée au sol (résidus de tontes, feuilles mortes…) afin de permettre le recyclage direct des nutriments par des organismes du sol et ensuite par les plantes limitant ainsi les besoins d'intrants. Certains déchets pourront être recyclés comme abri pour la faune. Une autre partie sera exportée afin de respecter le contrat de méthanisation (100 m^3).

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Exploitation	Réduction	**MR39 : Mise en place du tri sélectif** L'installation de points d'apport volontaires aux différentes entrées du parc (ordures ménagères, verre, déchets valorisables). Concernant les déchets verts, une partie sera valorisée directement sur et une autre partie sera exportée afin de respecter le contrat de méthanisation (100 m^3).

Le projet a donc **un impact positif en ce qui concerne la gestion des déchets.**

4.4.3 Effets du projet sur le milieu physique et mesures associées

4.4.3.1 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique

Le projet a un impact positif sur la vulnérabilité du territoire face au changement climatique, car il favorise sa résilience grâce à :

- la désimperméabilisation des sols : celle-ci permet de réduire le ruissellement des eaux pluviales et d'augmenter la part d'eaux pluviales qui s'infiltrent dans le sol et qui alimente la nappe souterraine (renforcement du cycle de l'eau) ;

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 75 : Bilan des surfaces état existant / projet (source : Base)

	État existant	État projet	Différence
Surfaces en eau	52 900 m² dont 32 473 m² de bassin étanche **22%**	51 455 m² **22%**	-1 445 m² (-3%) mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces végétalisées perméables	100 415 **42%**	122 910 m² 51%	+22 495 m² (+22%) avec diversification des milieux, des strates végétales et gestion du parc
Surfaces revêtements perméables	21 m² **<1%**	2 673 m² **1%**	+2 652m² avec la création de pontons bois et ouvrages de franchissements
Surfaces revêtements semi-perméables	37 730 m² **16%**	21 616 m² **9%**	-16 114m² (-43%)
Surfaces végétalisées imperméables	2 679 m² **1%**	4 124 m² **2%**	+1445 m² mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces revêtements imperméables	44 950 m² **19%**	36 017 m² 15%	-8 933 m² (-20%)
Total (m²)	**238 795**	**238 795**	-

SURFACES EXISTANTES

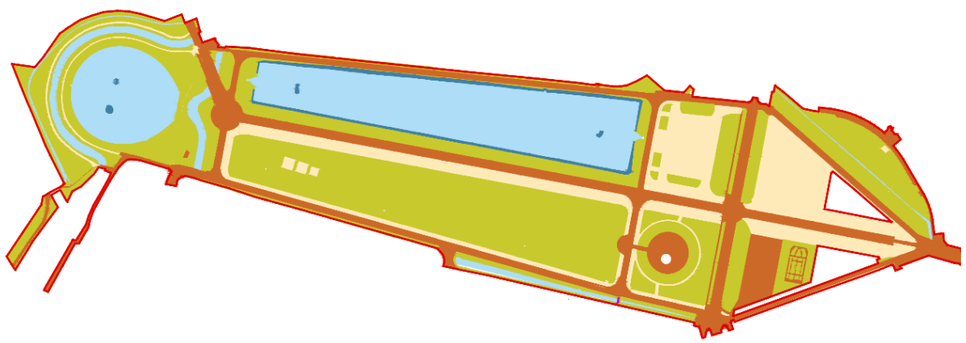




Figure 273 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état existant - Annexe 2

SURFACES PROJETEES

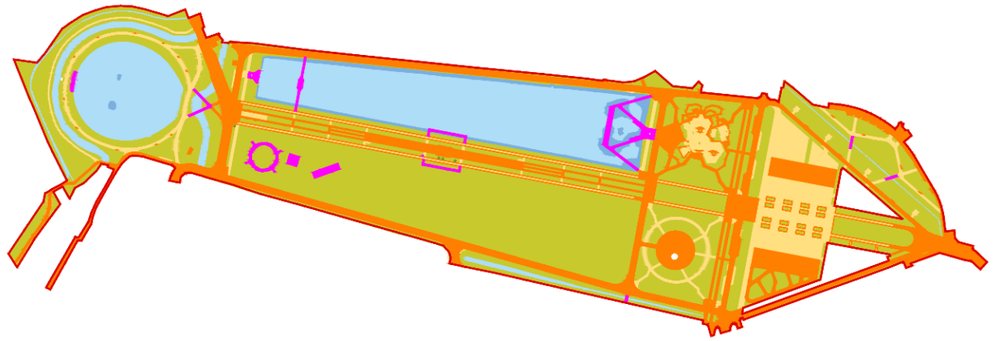




Figure 274 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état projet - Annexe 2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Pour rappel, les coefficients de pleine terre, de perméabilité, de régulation hydraulique, d'albédo et de régulation thermique ont été calculés à l'échelle du projet. Ils sont présentés au chapitre §2.6 « Des atouts environnementaux élevés ». Ils montrent un effet positif de la mise en place du projet par rapport à la situation actuelle pour tous les indicateurs :

- la densification et la diversification des habitats dans le parc : l'effet ilot de fraicheur du parc est renforcé grâce à l'enrichissement du végétal ;
- l'élaboration d'une palette végétale riche favorisant notamment des espèces indigènes : participe à la résilience des espèces végétales du parc au changement climatique ;
- des plans de gestion adaptés à chaque strate végétale : favorisent l'expression de ces espèces végétales et leur préservation sur le long terme.

4.4.3.2 Émissions de GES

Comme énoncé précédemment, un bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) a été réalisé pour le projet et les leviers d'actions permettant de réduire les émissions ont été précisées. Le rapport est joint en Annexe 19.

Les postes d'émissions retenus dans l'étude sont les suivants :

- Systèmes énergétiques : impacts liés aux consommations et productions d'énergie dans les bâtiments (chauffage, électricité) et espaces extérieurs (éclairage public).
- Produits de constructions et équipements (PCE) : impacts liés aux matériaux de construction, de rénovation et de démolition des bâtiments et espaces extérieurs. Ce contributeur ne concerne pas seulement la phase chantier car des émissions sont considérées pour la fin de vie des matériaux et si besoin de renouveler des équipements durant la période de référence (50 ans).
- Eaux : impacts liés à la potabilisation et à l'assainissement de l'eau consommée par les usagers des bâtiments et pour la gestion des espaces extérieurs (arrosage, nettoyage des voiries).
- Déchets : impacts liés à la collecte et au traitement des déchets générés lors de l'exploitation du site, par les usagers des bâtiments et des espaces extérieurs (y compris déchets verts).
- Chantier : impacts liés aux travaux de terrassement de l'opération (transport de terres, travaux d'excavation ou de mise en œuvre de terres et gestion des terres importées et exportées) et au changement d'usage des sols qu'implique le projet (stockage ou non de GES). **Ces émissions ne concernent pas la phase exploitation.**

Les émissions ont été calculées en considérant le parc de la Hotoie en exploitation sur les 50 prochaines années en prenant en compte les travaux de réhabilitation prévus entre 2025 et 2028. Les résultats finaux sont exprimés en tCO_{2e} /an pour faciliter l'interprétation sur période d'une année d'exploitation du site.

Les émissions totales de GES du scénario projet hors chantier s'élèvent à **105,6 tCO2e/an.** Cette valeur est assez faible car la plupart des émissions sont dues à la phase chantier (84 tCO2e/an soit 44,2% des émissions totales).

Les postes les plus impactants hors phase chantier sont ceux liées aux produits et matériaux de constructions quasi-exclusivement liées aux revêtements de sols extérieurs (58 t tCO_{2e} /an soit 55% des émissions hors chantier), et à la **gestion des déchets** organiques ou non générés sur le parc (45 t t CO_{2e} /an soit 43% des émissions hors chantier) Le reste des émissions vient des consommations électriques quasi-exclusivement liées à l'éclairage extérieur (2,8% des émissions hors chantier) et de la consommation d'eau potable sur le site (moins de 1% des émissions hors chantier).

À noter cependant que l'estimation des émissions de GES du projet présente des **limites**. En particulier concernant la **thématique mobilité**, deux postes n'ont pas pu être quantifiés en raison d'un manque de données :

- l'impact des **déplacements des visiteurs** tout au long de l'année ;
- l'impact des **évènements qui ont lieu ponctuellement** sur le parc.

Ainsi l'impact de la fermeture de l'avenue Salvador Allende et des aménagements de mobilité douce sur les émissions de GES n'a pas été estimé.

Toutefois, même s'il y a une hausse du nombre de visiteurs, l'impact sur le trafic sera faible car la part des visiteurs utilisant des modes doux pour se rendre au parc est déjà très importante (plus de 70%) et car le projet encourage l'utilisation des modes doux grâce à la piétonnisation de l'avenue Salvador Allende et aux équipements de mobilité douce prévus. Par conséquent, sur la base de cette analyse qualitative, il est possible de dire que le projet n'est a priori pas de nature à générer des émissions de GES supplémentaires sur la thématique de la mobilité.

De même concernant les événements qui ont lieu ponctuellement sur le parc (la foire, la rencontre annuelle de pêche…), ceux-ci sont maintenus. Ils ne sont donc pas de nature à générer des émissions de GES supplémentaires sur la thématique de la mobilité.

Au global, l'impact brut du projet en termes d'émissions de GES est négatif permanent et faible en raison des matériaux utilisés pour les revêtements et de la gestion des déchets organiques. Rappelons que la majorité des émissions ont lieu en phase chantier.

4.4.3.3 Effets du projet sur les sols et mesures associées

Les figures ci-après permettent de visualiser le bilan des surfaces à l'état actuel et l'état projet.

Le tableau ci-après indique le bilan de ces surfaces et montre l'évolution.

SURFACES EXISTANTES

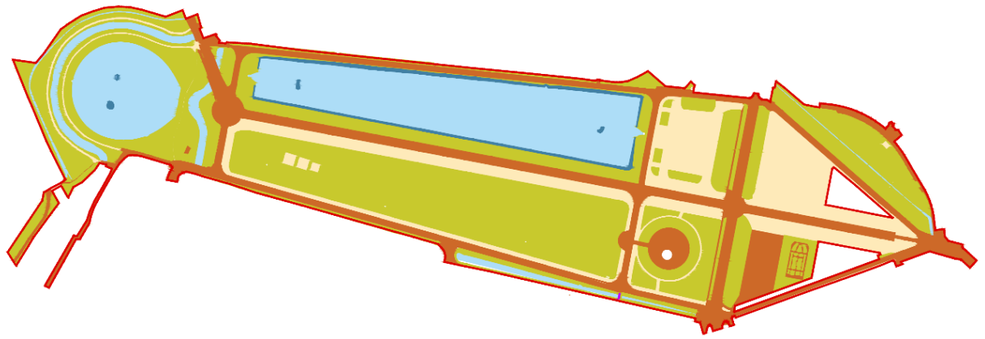




Figure 275 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état existant - Annexe 2

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SURFACES PROJETEES

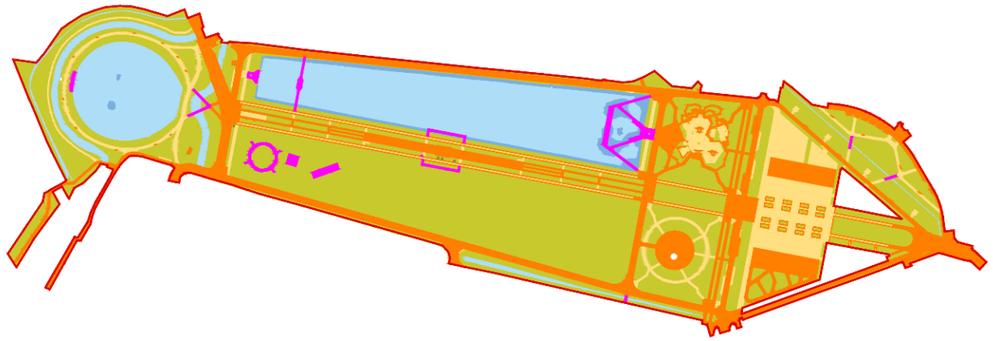


Figure 276 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état projet - Annexe 2

Figure 277 : Bilan des surfaces état existant / projet (source : Base)

	État existant	État projet	Différence
Surfaces en eau	52 900 m² dont 32 473 m² de bassin étanche **22%**	51 455 m² **22%**	-1 445 m² (-3%) mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces végétalisées perméables	100 415 **42%**	122 910 m² **51%**	+22 495 m² (+22%) avec diversification des milieux, des strates végétales et gestion du parc
Surfaces revêtements perméables	21 m² **<1%**	2 673 m² **1%**	+2 652m² avec la création de pontons bois et ouvrages de franchissements
Surfaces revêtements semi-perméables	37 730 m² **16%**	21 616 m² **9%**	-16 114m² (-43%)
Surfaces végétalisées imperméables	2 679 m² **1%**	4 124 m² **2%**	+1445 m² mais pour création d'ilots végétalisés sur bassin
Surfaces revêtements imperméables	44 950 m² **19%**	36 017 m² **15%**	-8 933 m² (-20%)
Total (m²)	**238 795**	**238 795**	-

Les surfaces perméables représentent 52%, les surfaces en eau sont de 22%, les surfaces imperméables sont de 17% et les surfaces semi-perméables sont de 9%.

Ainsi la part de surfaces imperméables et semi-perméables ont diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols.

L'incidence du projet est positive. Il n'y a donc pas de mesure à mettre en place.

4.4.3.4 Effets du projet sur les milieux aquatiques

4.4.3.4.1 Aménagement en fossés à statut de cours d'eau

Les aménagements dans les fossés à statut de cours d'eau concernent trois passerelles : deux créations et une restauration de passerelle. Les incidences seront les suivantes :

- **modification du régime des eaux** : les passerelles, installées au-dessus des fossés à statut de cours d'eau, n'auront pas d'incidence sur le régime des eaux.
- **obstacle à l'écoulement des crues :** comme détaillé dans la partie sur les Effets sur les zones inondables, les passerelles n'auront pas d'incidence sur l'écoulement des crues ;
- **destruction de ripisylve :** l'installation des passerelles ne nécessite pas de destruction de ripisylve ;
- **modification du profil d'équilibre** : les passerelles n'ont pas d'incidence sur le profil d'équilibre car elles sont implantées en-dehors de la section du fossé à statut de cours d'eau ;
- **impact sur la luminosité :** les passerelles font chacune 2,4 m de large, placées à plus de 2 m au-dessus du fossé à statut de cours d'eau. L'incidence sur la luminosité, compte tenu de l'évolution de l'inclinaison du soleil au cours de la journée, est négligeable.

Les aménagements au-dessus des fossés à statuts de cours d'eau n'auront aucun effet à long terme sur les milieux aquatiques.

L'impact brut est nul.

4.4.3.4.2 Aménagement en cours d'eau

Les aménagements en cours d'eau se limitent uniquement à l'installation des passerelles au niveau de la Basse Selle.

Les incidences seront les suivantes :

- **modification du régime des eaux** : les passerelles, installées au-dessus du cours d'eau, n'auront pas d'incidence sur le régime des eaux.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **obstacle à l'écoulement des crues :** comme détaillé dans la partie sur les Effets sur les zones inondables, les passerelles n'auront pas d'incidence sur l'écoulement des crues ;
- **destruction de ripisylve** : la ceinture végétale en bordure des bassins n'est pas composée d'une strate arborée mais d'une strate herbacée de type zone humide. L'installation des pontons et passerelles ne détruira donc pas de ripisylve ;
- **modification du profil d'équilibre** : les passerelles n'ont pas d'incidence sur le profil d'équilibre car elles sont implantées en-dehors de la section du cours d'eau ;
- **impact sur la luminosité :** les passerelles font chacune 2,4 m de large, placées à plus de 2 m au-dessus du cours d'eau. L'incidence sur la luminosité, compte tenu de l'évolution de l'inclinaison du soleil au cours de la journée, est négligeable.

Les aménagements n'auront aucun effet à long terme sur les milieux aquatiques.

4.4.3.4.3 Aménagements dans le plan d'eau

En phase d'exploitation les incidences du projet sur le plan d'eau sont les suivantes :

- **impact sur la luminosité :** les passerelles et pontons augmenteront l'ombrage sur les bassins (au total, 1499 m² sur 32 915 m², soit 4,5 %). L'ombrage impacte les migrations des populations piscicoles lorsque la luminosité est entièrement bloquée et sur une longueur conséquence (ex : cours d'eau canalisé dans un réseau souterrain). Dans le cas présent, les passerelles sont toujours installées au-dessus du niveau de l'eau, ce qui permet d'éviter une obstruction totale de la lumière. De plus, les linéaires de pontons et passerelles ne sont pas assez important pour générer une incidence sur le cycle biologique des populations piscicoles. **L'incidence sur la luminosité est donc non significative ;**
  À noter que l'éventuel ombrage octroyé par les passerelles pourra aussi participer à limiter le réchauffement de l'eau du bassin. Bien qu'anecdotique, l'ombrage pourra être bénéfique au bassin ainsi qu'au cours d'eau à l'aval ;
- **impact sur la biodiversité et les habitats :** la pose de pontons sur le Bassin des Régates impactera localement les milieux humides rivulaires. L'aménagement du jardin filtrant permettra une diversification des strates et donc des habitats dans le bassin. En effet, les fondations terreuses en pente douce offriront de nouveaux supports de biodiversité. **L'incidence sur la biodiversité est donc globalement positive.**
- **impact sur la qualité de l'eau :** dans une moindre mesure, les jardins filtrants favoriseront également la décantation et la filtration des eaux du bassin. **L'impact sur la qualité de l'eau est nul à positif.**

Les travaux d'aménagement auront des impacts nuls à positifs sur le plan d'eau.

4.4.3.5 Effets du projet sur les eaux superficielles et mesures associées

4.4.3.5.1 Incidences quantitatives et mesures associées

La part de surfaces imperméables et semi-perméables ont diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols.

Cette évolution est de

nature à améliorer la gestion des eaux pluviales en :

- diminuant les volumes produits et les débits de ruissellement, et ainsi en réduisant la pression sur le réseau du parc et le risque d'inondation par ruissellement ;
- augmentant la part d'eaux pluviales infiltrées dans le sol, et ainsi en favorisant l'alimentation de la nappe.

Les constats quantitatifs suivants ont été faits par Suez Consulting dans l'étude hydraulique du projet :

- **pour la pluie 30 ans : le maintien des volumes ruisselés pour la Haute Selle, la réduction de l'impact sur la Basse Selle et le zoo et l'amélioration de l'infiltration des eaux pluviales ;**
- **pour les pluies estivales 2 ans et 5 ans, pour la pluie 15 mm en 24h : la réduction de l'impact sur les collecteurs ;**
- **pour toutes les occurrences de pluie sur la promenade de la Hotoie : la réduction de l'impact sur les collecteurs.**

Par conséquent, l'incidence du projet est positive.

Mesure d'accompagnement :
Afin de s'assurer du bon écoulement des eaux pluviales, un entretien des ouvrages de collecte des eaux pluviales sera réalisé.

Phase concernée	Type de mesure	Mesure
Exploitation	Accompagnement	**MA1 : Gestion des ouvrages d'eaux pluviales**

4.4.3.5.2 Incidences qualitatives et mesures associées

La dégradation des eaux souterraines peut être liée à l'infiltration d'eaux de pluie polluées dans l'emprise du projet.

Les eaux de ruissellement au sol sont soit infiltrées dans les espaces verts, soient rejetées au milieu naturel (cours). Elles peuvent être polluées si elles entrent en contact avec une pollution sur le sol. Les sources potentielles de pollution chronique sont dues à l'utilisation de pesticides au niveau des espaces végétalisés et à la circulation et au stationnement de voitures au niveau des voiries.

L'utilisation de pesticides pour la gestion des espaces verts est proscrite : **par conséquent cette source de pollution n'existe pas dans le parc.**

La circulation de la voiture au niveau des voiries est limitée aux voiries limitrophes du parc qui sont gérées par le leur propre réseau EP. De plus, l'avenue Salvador Allende a été fermée à la circulation des voitures, au profit des mobilités douces (piétons et vélos). **Par conséquent, cette source de pollution chronique n'existe pas non plus dans le parc.**

4.4.3.6 Effets du projet sur les eaux souterraines et mesures associées

4.4.3.6.1 Incidences quantitatives et mesures associées

La part de surfaces imperméables et semi-perméables ont diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols.

Cette évolution va entrainer une infiltration des eaux sur des surfaces initialement imperméabilisées et augmenter ainsi la part d'eaux pluviales infiltrées dans le sol, favorisant une augmentation de l'alimentation de la nappe.

Par conséquent, le projet a une incidence positive sur la nappe au droit du site. Il n'est pas nécessaire de mettre en place de mesure environnementale complémentaire.

4.4.3.6.2 Incidences qualitatives et mesures associées

En phase aménagée, la dégradation des eaux souterraines du parc peut être liée à la pollution des eaux de ruissellement au sol s'infiltrant dans le sol et rejoignant la nappe.

Dans la partie relative aux incidences qualitatives sur les eaux superficielles en phase exploitation, l'absence de source de pollution chronique a été démontrée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

De plus, la part de surfaces végétalisées est très importante dans le parc (122 910 m² soit 51% de la surface du parc), à noter qu'elle a été augmentée par rapport à l'existant et elle est favorable au traitement des pollutions chroniques si elles existaient.

En effet, l'étude du GRAIE publiée en juin 2014 montre que lorsque les eaux pluviales s'écoulent sur une surface végétalisée avant de s'infiltrer dans le sol, « *la végétation en surface va ralentir l'écoulement et favoriser le dépôt des particules sur lesquelles les polluants sont fixés. Le sol va également retenir les particules et filtrer l'eau. Les concentrations en polluants déjà faibles en surface vont donc diminuer très vite lorsque l'eau gagner de la profondeur. Toutes les études montrent ainsi que pour la plupart des indicateurs, il n'existe aucun risque de pollution des sols en profondeur ni de pollution des nappes.* »

Par conséquent, le projet a une incidence positive sur la nappe au droit du site. Il n'est pas nécessaire de mettre en place de mesure environnementale complémentaire.

4.4.3.6.3 Incidences constructives et mesures associées

Comme le montre la figure ci-après, l'interférence du local technique de fontainerie avec la nappe au droit du parc est très probable, en raison des dimensions de l'ouvrage (hauteur = 3 m ; longueur = 5 m ; largeur = 3 m) et de la profondeur de la nappe rencontrée entre 1,0 et 3,0 m/TN. Par conséquent, le local technique est dans la nappe.

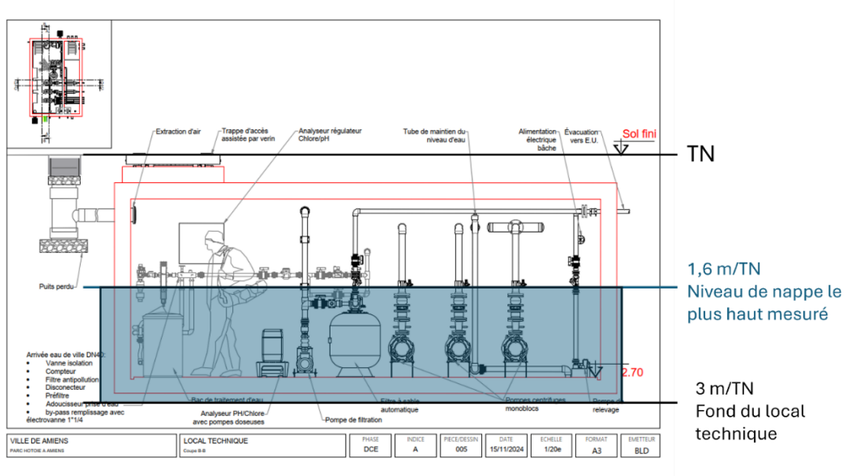


Figure 278 : Interférence du local technique fontainerie avec la nappe

La présence d'eau autour du local technique peut entraîner des conséquences sur la viabilité du local. Si des dispositifs constructifs spécifiques ne sont pas appliqués pour étanchéifier le local technique, alors il pourrait s'avérer nécessaire de rabattre la nappe de façon permanente pour s'assurer que le local technique reste au sec.

Une étude technique sera réalisée en phase chantier (MR22) afin d'estimer le débit de rabattement de nappe pendant les travaux, les modalités de pompage et de rejet des eaux d'exhaures. **Elle mettra notamment en avant les dispositifs constructifs définitifs du local pour éviter un rabattement de nappe permanent en phase exploitation.**

L'impact résiduel devient non significatif.

4.4.3.7 Effets du projet sur les risques naturels hors inondation

Les niveaux d'aléa des risques naturels hors risque inondation sont faibles.

Le projet n'a pas d'impact sur ces risques. Il n'y a donc pas de mesure mise en place.

4.4.3.8 Effets du projet sur le risque inondation

L'analyse des impacts des aménagements permanents sur le risque inondation est présentée ci-après.

4.4.3.8.1 Ouvrages bois au niveau du cours d'eau (pontons et passerelles)

Les plans des aménagements en bois montrent pour la passerelle en croix qui enjambe la Basse Selle que :

- le centre des passerelles se situe à la côte 24,80 m NGF soit +1 m au-dessus du niveau moyen estimé des berges (23,30 m NGF) ;
- les ouvrages enjambent complètement les berges et s'implantent en dehors du lit mineur de la Basse Selle.

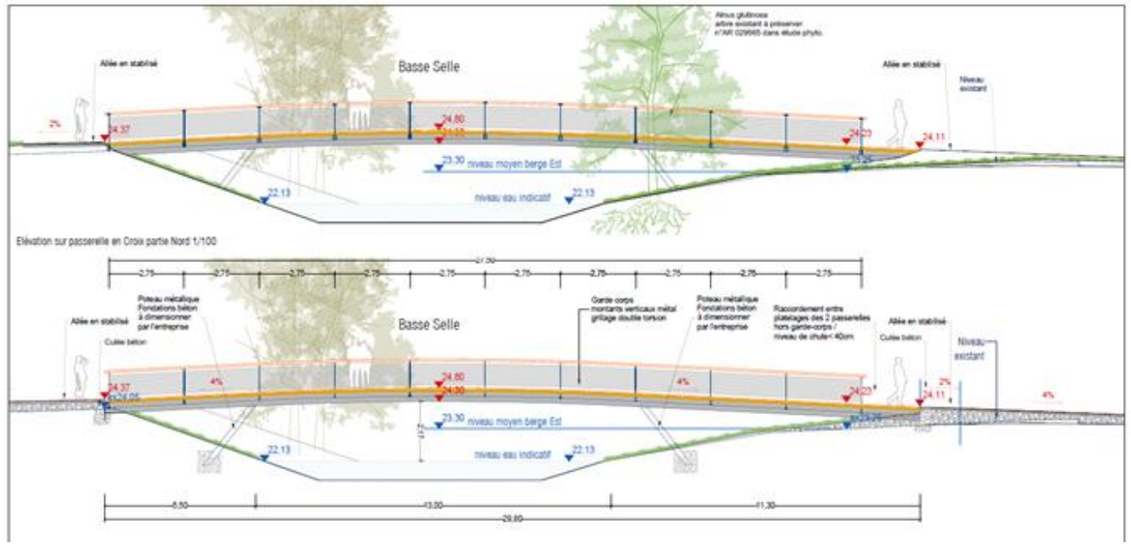


Figure 279 : Coupe des passerelles au-dessus du cours d'eau

Par conséquent, ces aménagements en bois sont conformes aux recommandations du PPRi.

Il n'y a pas de prescriptions à respecter concernant les autres ouvrages bois et aménagements en zones règlementées par le PPRi.

Dans le PPRI de la Somme et conformément au point 4 du « 5.1 Aménagement et gestion des eaux », les ouvrages d'art, buses et ouvrages divers de transit de l'eau doivent être dimensionnés « de manière à évacuer le débit ponctuel maximum d'une crue au moins centennale ».
Les aménagements en bois doivent donc être dimensionnés pour une crue centennale de la Selle : la note de présentation du PPRi de la Vallée de la Somme indique une valeur de 16,3 m3/s à la station de Plachy-Buyon située à 10 km en amont du projet.
Par un ratio de bassin versant hydraulique présenté ci-après, **la crue centennale de la Selle est estimée à 21,1 m³/s au droit du projet**.

Tableau 76 : Débits de la crue centennale de la Selle

Localisation	Surface du bassin-versant (km²)	Débit de la crue centennale de la Selle (m^3/s)
À la station de la Selle à Plachy-Buyon (E6426010)	540 km²	16,3 m^3/s
Au niveau du parc de la Hotoie	700 km²	**21,1 m^3/s**

Il n'est pas indiqué de côte altitudinale pour la crue centennale dans le PPRi.
En l'absence de donnée chiffrée, une analyse hydraulique sommaire est donc réalisée afin d'apprécier grossièrement la capacité hydraulique du lit de la rivière sur le tronçon concerné par les travaux. L'écoulement de la rivière sera considéré comme libre.
La réglementation impose une marge de 20cm entre la crue centennale et le radier des aménagements en bois. Deux sections du cours d'eau au droit du projet seront donc étudiées :

- la section totale ;
- la section avec marge sécuritaire (-20cm par rapport à la hauteur de plein bord).

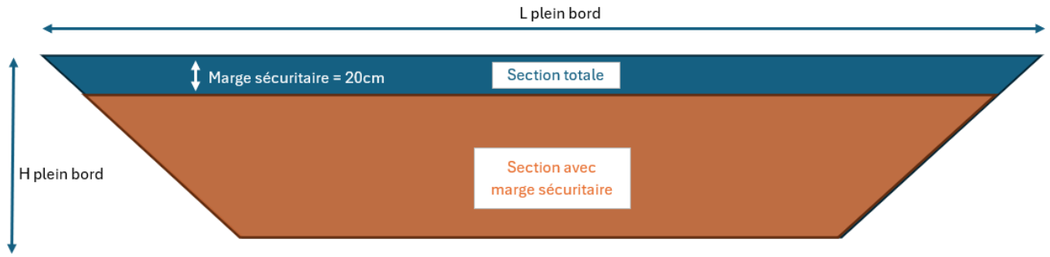


Figure 280 : Section schématique de la rivière au droit du projet (pour analyse hydraulique)

Les calculs sont réalisés à partir de la formule de Manning-Strickler, sur la base des hypothèses suivantes :

Tableau 77 : Analyse hydraulique pour les 2 sections étudiées

Caractéristiques	Section totale	Section avec marge sécuritaire (-20cm par rapport à la hauteur de plein bord)
Coefficient de rugosité	15	15
Largeur plein bord (m)	27,5	25,3
Largeur pied de berges (m)	13	13
Hauteur plein bord (m)	2,5	2,3
Pente du tronçon de la rivière (%)	0,5	0,5
Capacité estimée de la section (m^3/s)	**79**	**66**

Au regard de cette analyse, le lit mineur de la Basse Selle semble permettre l'écoulement de la crue centennale sans perturbation. Les ouvrages en bois enjamberont complétement le lit mineur, ils ne constitueront donc pas un obstacle à l'écoulement des eaux.

De plus, il faut prendre en considération que la Selle se divise en deux bras peu avant Amiens (la Basse Selle et la Haute Selle), et seule la Basse Selle passe sous les aménagements en bois. Par conséquent le débit de la crue centennale au droit du projet sera en réalité inférieur à la valeur de 21,1 m^3/s (valeur valable lorsque la Selle n'est pas encore divisée en plusieurs bras).

4.4.3.8.2 Aménagements sur plan d'eau

Le niveau d'eau des plans d'eau est régulé par des trop-plein fixes. Le volume d'eau est donc relativement stable et n'est pas soumis à un marnage. L'eau entrante remplace l'eau sortante en volume équivalent. Le bassin n'a pas de rôle d'écrêteur de crue et pas de fonction hydraulique.

Dans le Bassin des Régates, l'installation des aménagements bois demande la réalisation de fondations entourées d'îlots végétalisés. Les îlots végétalisés n'intensifient pas l'aléa inondation puisqu'une partie du volume d'eau retenu dans le bassin a été remplacé par un volume d'apport terreux identique ou légèrement supérieur.

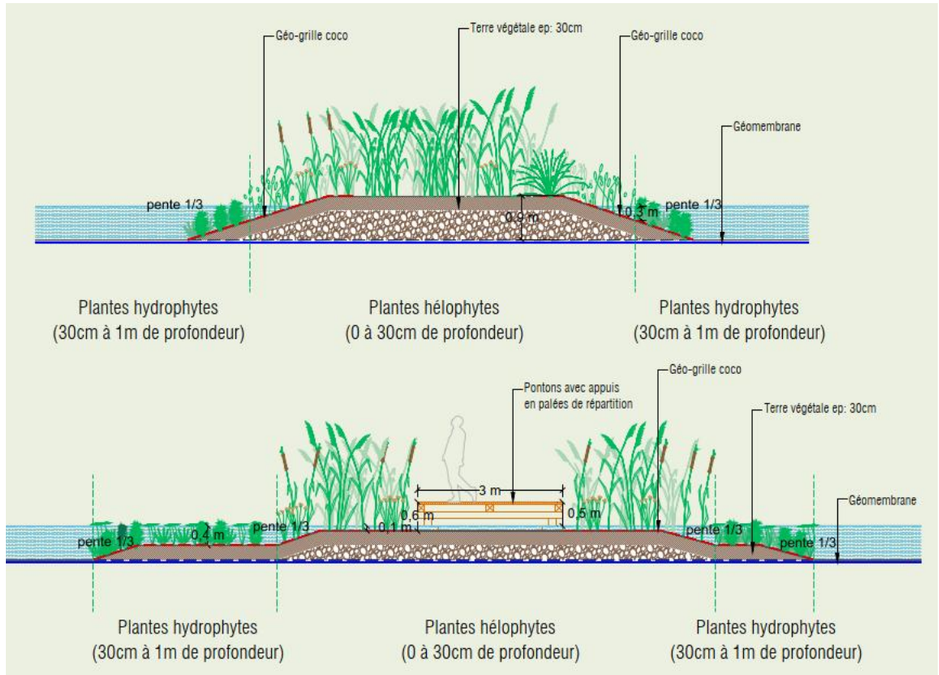


Figure 281 : Coupe des ilots végétalisés dans le Bassin des Régates (source : Notice des plantations phase AVP)

La seule fondation qui dépassera du niveau de l'eau sera l'ilot du regard pour la ventilation de l'ancienne étanchéité bitumineuse. Bien qu'il soit toujours au-dessus du niveau de l'eau, les travaux permettront toutefois un abaissement de sa hauteur initiale.

In fine, le bassin aura une capacité hydraulique diminuée. En revanche, cela n'aura pas d'incidence sur sa ligne d'eau, régulée par le trop-plein. Il n'y a donc pas d'incidence sur la dynamique inondable du secteur.

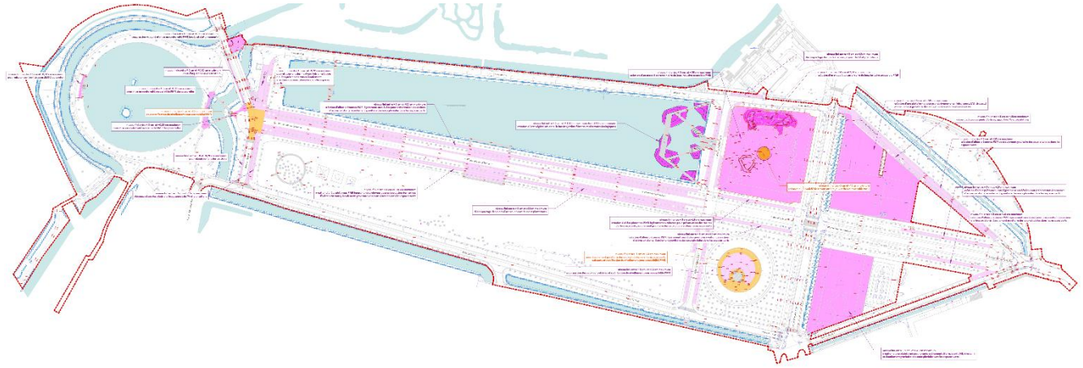
De plus, le règlement du PPRi précise dans la zone de type 1 (article 6.1.1), il est autorisé « *la création ou le remblai d'étangs en définissant la nature des plantations mises aux abords des étangs adaptées aux conditions hydrologiques et de pédologie [et] les travaux liés à l'entretien des étangs*. ».

En considérant que le plan d'eau est similaire à un étang, l'aménagement des ilots végétalisés est bien conforme au règlement du PPRi.

4.4.3.8.3 Parc de la Hotoie

Des travaux de nivellement sont prévus dans le parc avec des déblais et remblais sur d'importantes surfaces. En phase exploitation, ce nivellement deviendra permanent. Le plan ci-après (joint en Annexe 5) localise les zones de déblais (orange) et remblais (rose).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



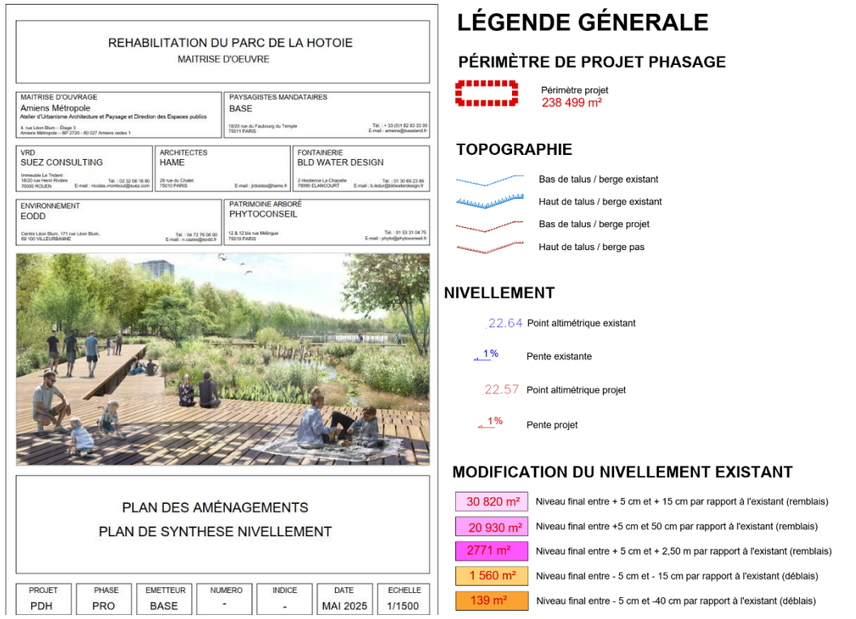


Figure 282 : Plan de nivellement - phase PRO - mai 2025 - Annexe 5

Les remblais considérés dans cette analyse sont uniquement ceux localisés dans le lit majeur des Selles et susceptibles de faire obstacle à la crue.

Le lit majeur de la Selle est cartographié comme « *l'aléa débordement de cours d'eau de la crue centennale* » du TRI d'Amiens. Un extrait cartographique est présenté ci-dessous.

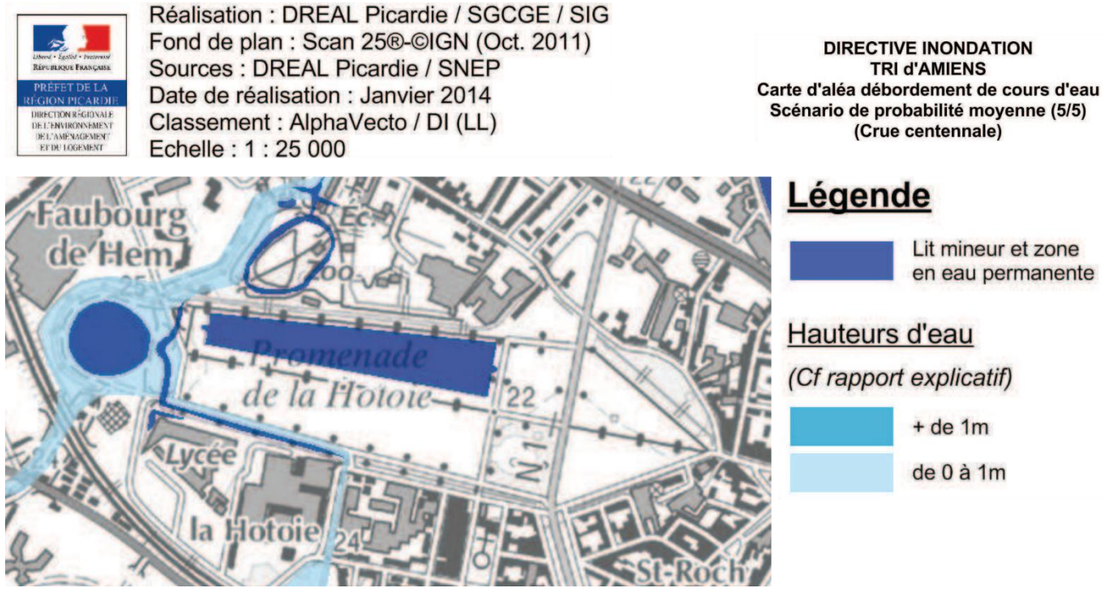


Figure 283 : Aléa débordement de cours d'eau en crue centennale (source : TRI Amiens)

Dans le cadre des travaux, l'estimation des surfaces de déblais-remblais réalisés dans le lit majeur des Selles et donc sur la zone de l'aléa débordement de cours d'eau en crue centennale est présenté dans le tableau ci-après.

Tableau 78 : Surfaces et volumes de déblais-remblais dans le parc localisé dans le lit majeur des Selles

Déblais / remblais	Nivellement	Surface totale dans le lit majeur (aléa très faible) (m²)	Volumes max de déblais ou remblais dans le lit majeur hors volumes des structures bois (m³)
Déblais			
Orange clair	Max – 15 cm	0 m²	0 m³
Remblais			
Rose clair	Moyen + 15 cm	75 m²	11,5 m³
Rose	Moyen + 50 cm	747 m²	373,5 m³
Rose foncé	+ 30 cm par rapport au niveau d'eau	890 m²	267 m³
Bilan déblais-remblais			
-	-	1 712 m²	652 m³

Les volumes considérés en rose foncé sont ceux situés dans le bassin des Régates et dépassant le niveau d'eau moyen de 30 cm.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

La surface d'expansion de la crue dans le périmètre du projet est de 68 520 m². Les 1 712 m² concernés par des remblais dans le lit majeur, représentent 2,49 % de cette surface d'expansion de crue centennale à l'échelle du périmètre correspondant à 652 m^3.

À l'échelle de la surface d'expansion de crue dans le périmètre du projet, **l'incidence retenue est considérée comme non significative.**

Malgré l'impact considéré comme non significatif, la maitrise d'œuvre essayera d'optimiser le projet pour réduire encore ce volume. Les pistes d'optimisation sont les suivantes :

- Dans le lit majeur : Travail très fin du projet de nivellement pour réduire les remblais en zone inondable
- Déblai en zone inondable pour augmenter le volume d'expansion de crues (piste de réflexion actuelle : surface de 450 m² nivelée à - 10 cm pour volume moyen de 45 m^3 au niveau du rond rouge dans l'image ci-dessous) ,
- Hors zone inondable : Création de dépressions ponctuelles à l'échelle du parc pour permettre l'expansion de crues avec mise en connexion de ces espaces avec les espaces inondés (surface d'environ 1 900 m² nivelée de -5 cm à -40 cm pour un volume moyen de 427,5 m^3).

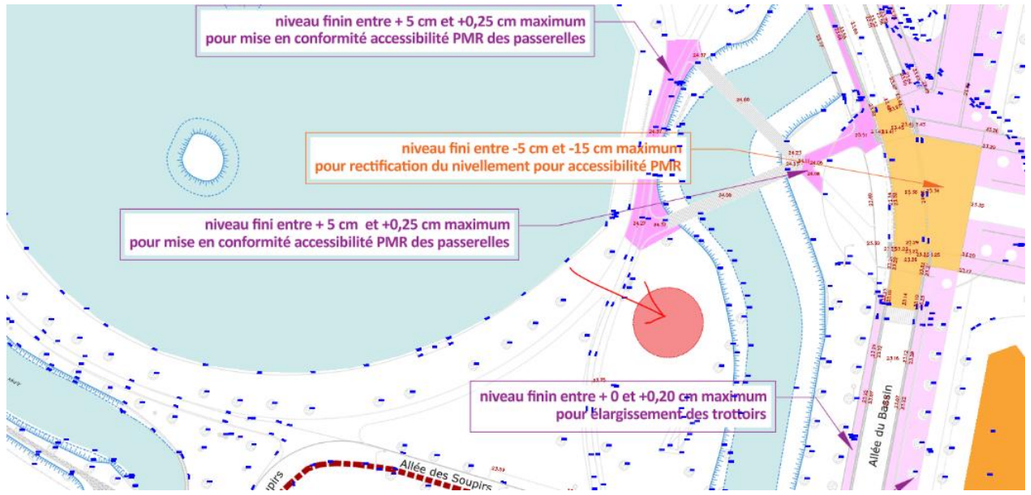


Figure 284 : Proposition de compensation dans le lit majeur au niveau du Bassin Rond et de la Basse Selle (surface en rouge : 450 m² avec un nivellement moyen de -10 cm)

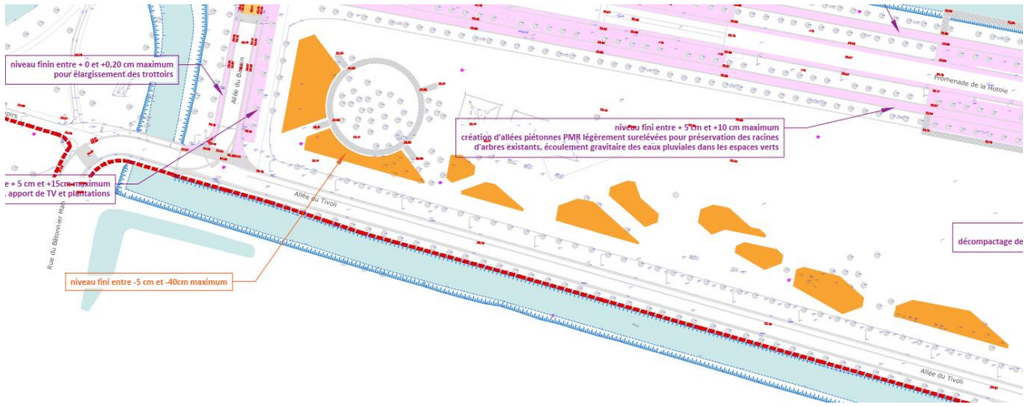


Figure 285 : Proposition de compensation en-dehors du lit majeur, au niveau de la grande pelouse du parc (surface en orange : 1 900 m² avec un nivellement de -5 cm à -40 cm)

Mesure de réduction

Mise en œuvre d'un travail fin sur les nivellements afin de réduire les surfaces et volumes de remblais dans la zone d'expansion de crue.

Mise en œuvre de dépressions ponctuelles en dehors de la zone d'expansion de crue, avec mise en connexion de ces espaces avec les espaces inondés. L'objectif étant de créer des zones d'infiltration mobilisables lors d'épisode de crues.

Création de dépressions ponctuelles à l'échelle du parc pour permettre l'expansion de crues

Phase concernée	Type de mesure	Mesures
Exploitation	Réduction	**MR40 : Réduction des surfaces et volumes de remblais permanents** dans la zone d'expansion de crue.
Exploitation	Réduction	**MR41 : Création de dépressions ponctuelles** permettant l'infiltration en dehors de la zone d'expansion de crue.

L'impact résiduel est considéré comme non significatif.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.4 Effets du projet sur les milieux naturels et mesures associées

4.4.4.1 Effets sur les zones humides

Les zones humides identifiées sur critères floristiques concernent les berges des plans d'eau. La proximité du public liée aux nouveaux aménagements sur les berges peut engendrer de la pollution mais limite le piétinement. Les ouvrages en eux-mêmes engendrent une altération du milieu par leur ombre portée et la limite mécanique qu'ils imposent à la végétation. Cela représente des surfaces très faibles et la végétation sera adaptée localement.

De plus, d'autres habitats humides seront créés sur le site : prairies humides, mégaphorbiaies, radeaux d'hélophytes… Le projet et les aménagements paysagers envisagés impacteront donc positivement les zones humides en recréant des milieux propices aux espèces inféodées à ces milieux, améliorant les fonctionnalités pour la faune. La gestion de ces milieux particuliers sera plus adaptée que celle réalisée actuellement.

En complément de l'analyse déjà réalisée, il est rappelé que les zones humides actuelles sont situées en berges de bassin étanché, ont été caractérisées sur critère botanique uniquement et présentent un état dégradé.

Une analyse succincte de l'impact du projet sur les fonctionnalités des zones humides en phase d'exploitation a été réalisée :

Tableau 79 : Analyse succincte des impacts du projet sur les zones humides des berges du Bassin des Régates

Fonctionnalités des zones humides en berges du bassin des Régates	Phase d'exploitation
Expansion de crue	Non impacté
Épuration	Amélioration par la création de nouvelles zones humides par l'aménagement des jardins filtrants
Biologique	Amélioration par la création de nouvelles zones humides par l'aménagement des jardins filtrants

Les impacts résiduels sont positifs et permanents grâce aux aménagements du projet et notamment les jardins filtrants.

4.4.4.2 Effets pressentis sur la flore et les habitats naturels

<u>Diversification des habitats</u>

Le projet entraîne une diversification notable des habitats par rapport à l'état existant (cf. §3.5.3.1.2 <u>Caractérisation des habitats</u>). La caractérisation des surfaces existantes révèle une relative homogénéité des milieux, dominés par des structures peu variées et un recouvrement végétal limité, souvent fragmenté. En revanche, la caractérisation des surfaces du projet (cf.§2.3.3 <u>Aménagements prévus</u>) met en évidence la création ou la restauration de plusieurs types d'habitats, notamment la végétalisation des bassins, la diversification des milieux et des strates végétales, qui introduisent une plus grande richesse spatiale. Cette mosaïque d'habitats favorise le développement d'une flore et d'une faune plus diversifiée, en offrant des conditions écologiques variées (sols, humidité, lumière, plantes hôtes, habitat favorable à la reproduction ou au cycle complet) propices à une large gamme d'espèces végétales et animales. La mise en place de pontons bois et d'ouvrages de franchissements permet de limiter le piétinement et la dégradation des habitats d'intérêt écologique.

Le projet a ainsi un effet positif sur la flore et les habitats, contribuant à la résilience écologique du site et à la connectivité entre milieux naturels.

<u>Risque de dispersion des espèces exotiques envahissantes</u>

En phase d'exploitation, il existe un risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes par une gestion inadaptée des espaces végétalisés. En effet, deux espèces végétales exotiques envahissantes sont déjà connues sur site. La gestion peut entraîner une vulnérabilité du site pour la propagation de ces espèces, mais aussi pour la colonisation par de nouvelles EVEE.

Néanmoins, les interventions sur les lieux recensés de ces espèces végétales restent limitées. La multiplication des essences prévues au projet devrait limiter les possibilités d'expansion des invasives.

L'impact est jugé modéré au regard des espèces végétales envahissantes présentes.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.4.3 Effets pressentis sur la faune

4.4.4.3.1 Recréation d'habitats naturels ou semi-naturels répondant aux exigences écologiques des espèces recensées sur le parc

Tableau 80 : Plus-value écologique générée par les aménagements en fonction des milieux

Milieux concernés	Aménagements prévus	Surface initiale	Surface finale après aménagements	Plus-value écologique des aménagements	Incidences sur la biodiversité
Milieux aquatiques (plans d'eau, cours d'eau)	Végétalisation de l'eau libre : plantations de roselières, phragmitaies et hélophytes Création de jardins aquatiques	52 900 m² dont 32 473 m² de bassins étanches	51 455 m²	-3% Légère diminution de la surface en eau, dû à la création d'îlots végétalisés	Effet non caractérisé sur l'avifaune des milieux aquatiques.
Milieux végétalisés (pelouses, boisements)	Diversification et renforcement des strates Amélioration de la palette végétale Accompagnement de la sénescence des arbres matures Recréation de lisières Création de micro-habitats	100 415 m²	122 910 m²	**+22%**	**Effet positif sur l'avifaune des parcs et des jardins, les chiroptères, les mammifères terrestres, les reptiles et l'entomofaune**
Berges	Diversification du cortège floristique Diversification des strates	2 679 m²	4 124 m²	**+35%** Création d'îlots végétalisés sur les plans d'eau	**Effet positif pour l'avifaune, les poissons et l'entomofaune car création d'îlots végétalisés à l'intérieur du bassin étanche dont les berges seront plus qualitatives que les berges étanchées actuelles.**

Les effets en phase exploitation sont positifs pour l'ensemble de la biodiversité, du fait de l'augmentation de la diversité, de la qualité et de la densité végétales (augmentation du nombre de strates, création de micro-habitats, création d'îlots sur les plans d'eau, etc.), la faune bénéficiera des nouveaux aménagements au cœur des plans d'eau et des nombreuses nouvelles plantations dans l'ensemble du parc.

Les plantations sont prévues avec une grande diversité d'essences, allant de la strate basse à la strate arbustive puis arborée. Les arbres eux-mêmes sont prévus aussi bien en arbres tiges qu'en cépées, et suivant une trentaine d'essences différentes qui viennent étoffer la gamme très limitée des essences existantes (essentiellement constituée de tilleuls, platanes et bouleaux). Le projet prévoit par ailleurs un enrichissement de la biodiversité par une diversité de semis (prairies, pelouses et engrais verts) suivant différents mélanges sur une surface de plus de 30 000 m².

Des micro-habitats favorables à l'herpétofaune, les plantations herbacées et arbustives favorables à la disponibilité d'une ressource alimentaire et aux déplacements dans le parc devraient augmenter le potentiel de colonisation par les espèces de reptiles, notamment le Lézard des murailles. La proximité des voies ferrées à l'ouest, axe de dispersion privilégié, pourrait faire office de zone « source ».

Le cantonnement des futurs événements organisés au sein du parc, permettra de limiter les nuisances et impacts sur la biodiversité. De plus, la nouvelle gestion paysagère permettra au parc de devenir attractif pour de nouvelles espèces et sera propice au développement pérenne des espèces déjà présentes.

4.4.4.3.2 Destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales

En phase exploitation, plusieurs facteurs peuvent mener à la destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales :

- la circulation de véhicules légers et de poids lourds liés aux événements accueillis par le parc :

Le risque est déjà présent dans certaines parties du site actuel (Parkings à l'est et au nord-est). En phase exploitation, le trafic des véhicules sera amoindri et cantonné à la surface nord-est, l'effet attendu lié à la circulation est positif.

- le piégeage dans certains éléments du site :

Les bassins ne représentent pas des pièges pour la faune, de nouveaux éléments architecturaux pourraient cependant constituer des pièges : poteaux creux, regards ouverts, etc.

- la gestion inappropriée des espaces végétalisés :

La gestion des espaces végétalisés peut causer la destruction accidentelle d'espèces protégées par une taille de haies ou d'arbres ou le curage des plans d'eau en période de nidification, ou par un abattage d'arbres à cavités en période de gîte pour les chiroptères.

Cet impact est jugé potentiellement modéré en phase d'exploitation pour l'avifaune, les insectes et pour les chiroptères en gîte et faible pour les autres espèces.

4.4.4.3.3 Dérangement de la faune

En phase d'exploitation, le dérangement de la faune peut résulter de trois causes :

- la perturbation lumineuse liée à l'éclairage nocturne ;
- la perturbation visuelle (qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement), qui peut être causée par le simple passage d'usagers ou d'engins terrestres ;
- la perturbation sonore, en raison de bruits pouvant être générés par les installations, le trafic routier, des engins, des personnes (voix, cris) ;
- la pêche de loisir pour les espèces des milieux aquatiques.

- Pollution lumineuse

Le projet prévoit une réorganisation et une extension du réseau d'éclairage public au sein du parc (cf. Figure 286), intégrant de nouveaux dispositifs (mâts, projecteurs orientables, rails LED) destinés à sécuriser les circulations et valoriser certains espaces (aires de jeux, équipements sportifs, éléments patrimoniaux). Cette évolution entraîne

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

une augmentation du nombre de points lumineux par rapport à l'existant, avec une couverture élargie du parc. Toutefois, la stratégie d'éclairage retenue intègre des mesures de régulation temporelle visant à limiter les nuisances nocturnes : baisse progressive des niveaux d'éclairement entre 22h30 et 5h00, et extinction totale à 23h pour les zones les plus sensibles (cf. Figure 290).

Malgré ces mesures, la présence accrue de sources lumineuses est susceptible d'entraîner un dérangement pour la faune nocturne, en particulier les espèces sensibles à la pollution lumineuse telles que les chiroptères, les amphibiens et certains insectes. Ces effets se traduisent notamment par des modifications des comportements de déplacement, d'alimentation ou de reproduction.

Cet impact est jugé faible à modéré en phase d'exploitation pour la faune nocturne, selon la sensibilité des espèces.

- Perturbation visuelle et sonore

Dans le cas du projet de réhabilitation du parc de La Hotoie, les perturbations visuelles et sonores peuvent être jugées comme faible puisque le site est déjà soumis à une activité perturbante importante dans les secteurs dédiés aux activités humaines futures mais une fréquentation plus importante du parc est attendue.

- Foire Saint-Jean et autres manifestations

Par rapport à l'état initial, le projet permet le maintien de ces différents événements et leur tenue aux mêmes dates dans l'année. Il n'y a pas de modification de la nature ou de la fréquence de ces dérangements. Le projet permet essentiellement de mieux encadrer l'implantation de ces manifestations sur des emprises dédiées et adaptées. En cela, le projet doit permettre de réduire l'impact sur les sols, sur les arbres et sur la faune.

A noter que le nombre de forains restera le même.

L'impact est jugé positif.

- Fermeture définitive de l'avenue Salvador Allende

La fermeture définitive de l'avenue Salvador Allende, qui traverse actuellement l'est du parc de la Hotoie, constitue une reconquête écologique du site. Cette voie, auparavant dédiée à la circulation automobile, générait des nuisances multiples : fragmentation des habitats, collisions potentielles avec la faune, pollution sonore et lumineuse, et perturbation des continuités écologiques. Sa suppression et la plantation sur son emprise rendue aux piétons/cycles permettent de **restaurer la perméabilité écologique du parc**, en reconnectant les habitats de part et d'autre de l'ancienne chaussée. Cette requalification favorise les déplacements piétonniers mais également de la petite faune (hérissons, amphibiens, reptiles, micromammifères) ainsi que des espèces plus discrètes comme les chiroptères, qui évitent les zones fortement anthropisées.

La réduction du trafic motorisé au sein du parc contribue également à améliorer les conditions de quiétude, propices à l'alimentation, au repos et à la reproduction de nombreuses espèces. À moyen et long terme, cette désartificialisation de l'espace participera activement au renforcement de la biodiversité locale, l'impact est donc jugé positif.

- Pêche de loisirs

Cette activité est déjà existante sur les bassins du parc. Elle sera simplement maintenue.

L'impact du projet est neutre.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

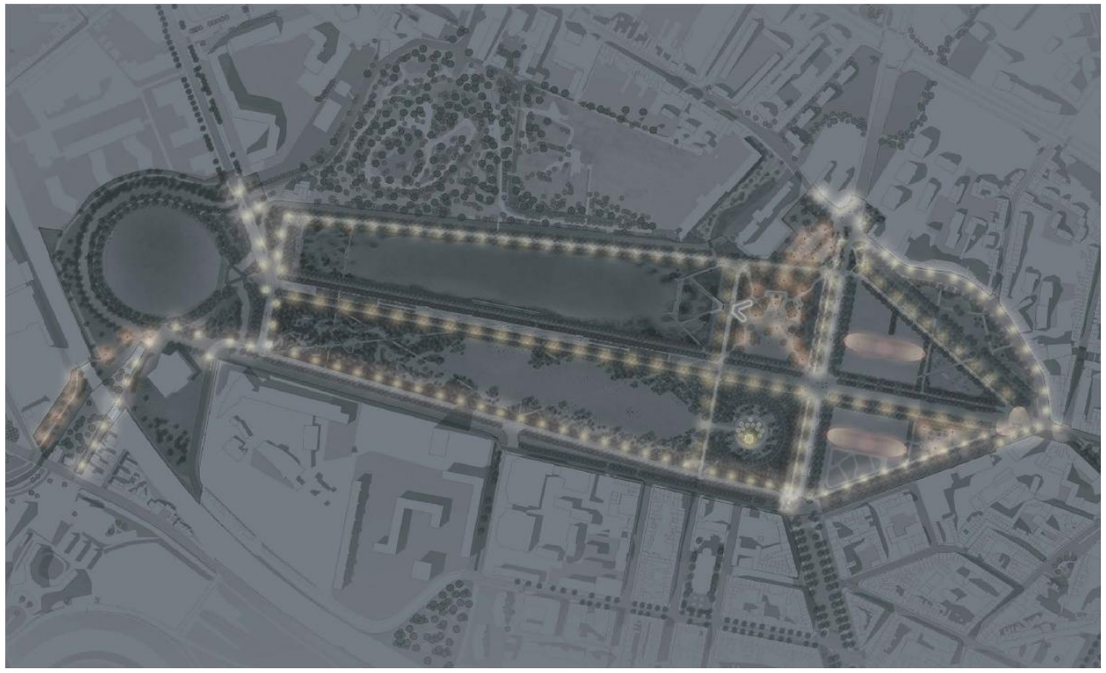


Figure 286 : Plan lumière du parc (source BASE, PRO, 2025)



Figure 287 : Matériel existant conservé

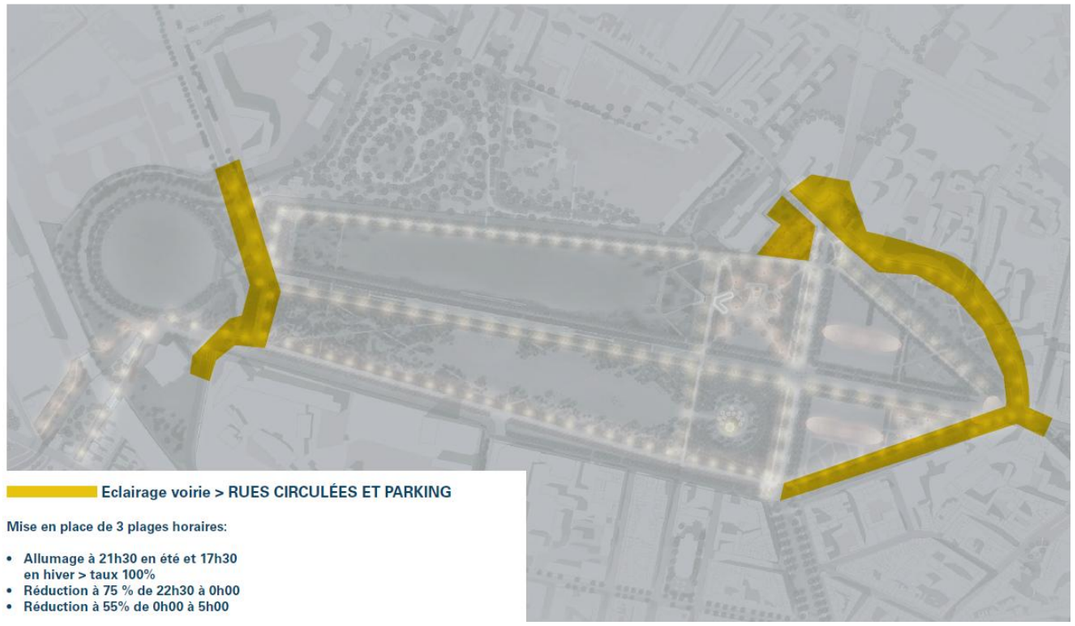


Figure 288 : Matériel existant modifié

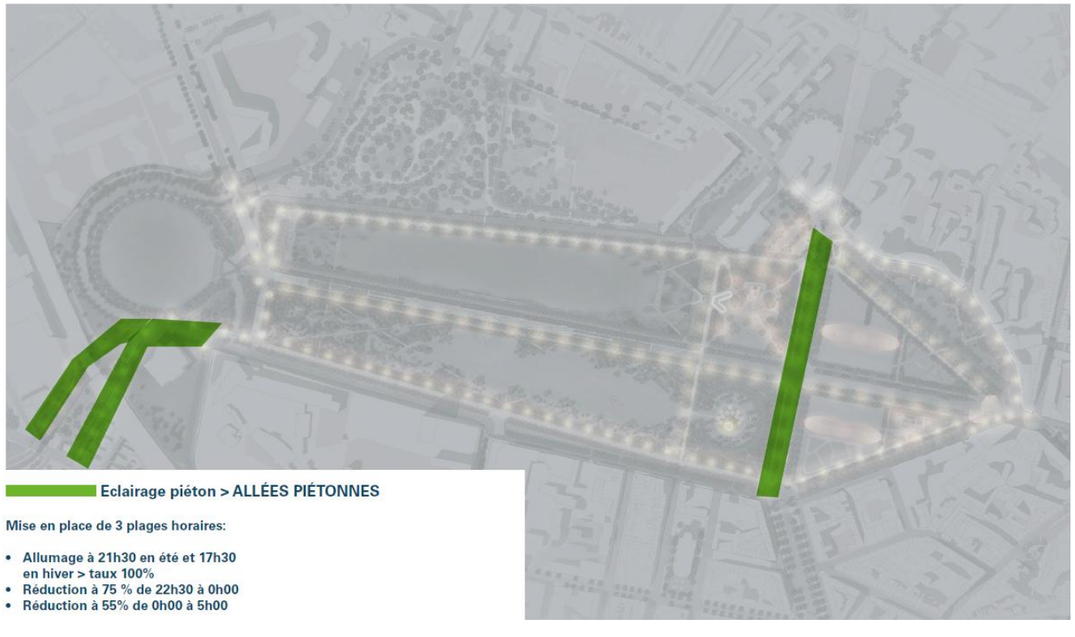


Figure 289 : Matériel neuf

PLAGES HORAIRES ET NIVEAUX D'ÉCLAIREMENT



PLAGES HORAIRES ET NIVEAUX D'ÉCLAIREMENT



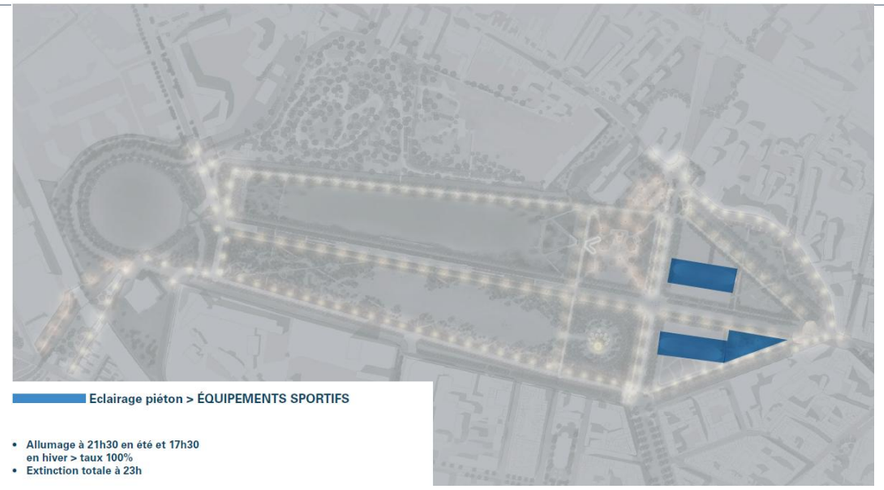






Figure 290 : Plages horaires et niveaux d'éclairement selon les secteurs

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.4.4 Mesures écologiques en phase exploitation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	OPTIMISATION DE L'IMPLANTATION DES GRANDS ÉVENEMENTS	ME9
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	**ENSEMBLE DE LA BIODIVERSITÉ**	
TYPE DE MESURE	**ÉVITEMENT**	
PHASE	**CONCEPTION/EXPLOITATION**	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'OUVRAGE (MOA), MAITRISE D'ŒUVRE (MOE)**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

Le parc de la Hotoie a des usages multiples : il est utilisé à la fois pour la promenade, le sport quotidien de type vélo, jogging ou sports collectifs mais aussi pour des manifestations de grande ampleur.

Ces événements sont nombreux et ont lieu à diverses périodes de l'année. Certains sont particulièrement remarquables et amènent un public nombreux :

- la **Foire de la St Jean** qui a lieu fin juin-début juillet, attire près de 400 000 visiteurs et regroupe pas moins de 180 attractions. Actuellement, elle occupe un espace de près de 5 ha et se déploie sur l'avenue centrale de la Hotoie, l'avenue Salvador Allende, le parking actuel du zoo et une partie du triangle nord ;
- le **National de Pétanque** qui accueille 10 000 personnes sur toute la durée de la compétition et nécessite la mise en place d'environ 435 terrains de pétanque et d'une base de vie de 1500 à 2000 m² ;
- les **Journées d'accueil des Etudiants (JAE)** en septembre avec un village associatif, une zone de concert et des espaces restauration. 15 000 étudiants sont attendus par jour. Actuellement la scène est située au niveau de la grande prairie au sud de la promenade de la Hotoie ;
- le **ballon au poing** avec l'accueil traditionnel des finales de championnat de France le 15 août ;
- le **Cirque Arlette Gruss** qui s'installe en novembre au niveau du parking Allende. Il accueille 9 000 spectateurs en moyenne sur 4 jours de représentation ;
- la **Montgolfiade Jules Verne** fin août avec le départ d'une douzaine de montgolfières depuis la grande pelouse au sud de la promenade de la Hotoie. 12 000 personnes viennent assister à ces envols.

Avec le projet de réhabilitation du parc, ces événements vont continuer à avoir lieu mais leur **mise en place sera optimisée pour limiter leur étalement et les dégradations qu'ils peuvent générer** (notamment tassement des sols et des racines des arbres, dégradations sur les parties aériennes des arbres, dérangement des espèces). Il s'agit de créer un socle commun en définissant un nouveau périmètre strict avec des revêtements techniques aux structures porteuses adaptées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Le projet prévoit la création des clairières événementielles et le réaménagement de l'esplanade de la Hotoie entre le parvis jardiné et l'avenue Salvador Allende à l'est du parc comme montré sur la figure ci-dessous. **Les manifestations seront au maximum contenues sur ces nouveaux espaces.** Ils seront également aménagés pour permettre l'accueil de nouvelles activités du quotidien (marché, sports de ballon, pétanque, glisse…).

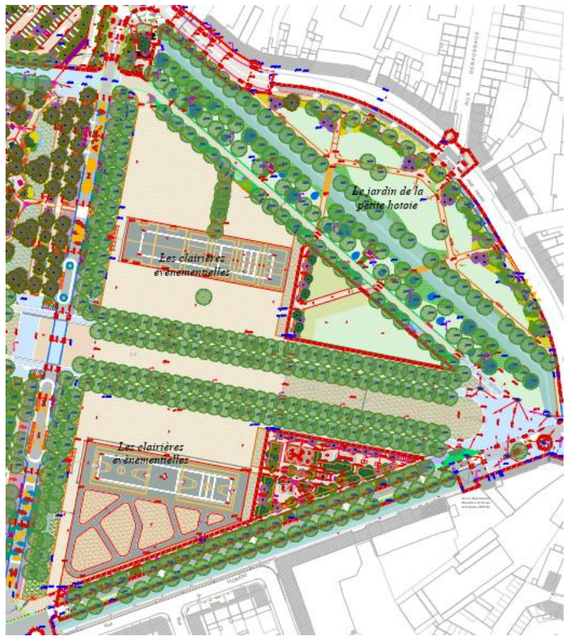


Figure 291 : Localisation des clairières événementielles (source : BASE – PRO – mai 2025)

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	OPTIMISATION DE L'IMPLANTATION DES GRANDS ÉVENEMENTS	ME9

Pour exemple, sur la figure suivante, il est possible de voir les emplacements passés de la foire Saint-Jean et les nouvelles implantations dans les espaces dédiés. Ainsi la zone autour de l'aire de jeux est préservée et les dérangements potentiels de la biodiversité sont circonscrits à l'est du parc dans une zone bien définie, sur laquelle la fréquentation est déjà plus forte.

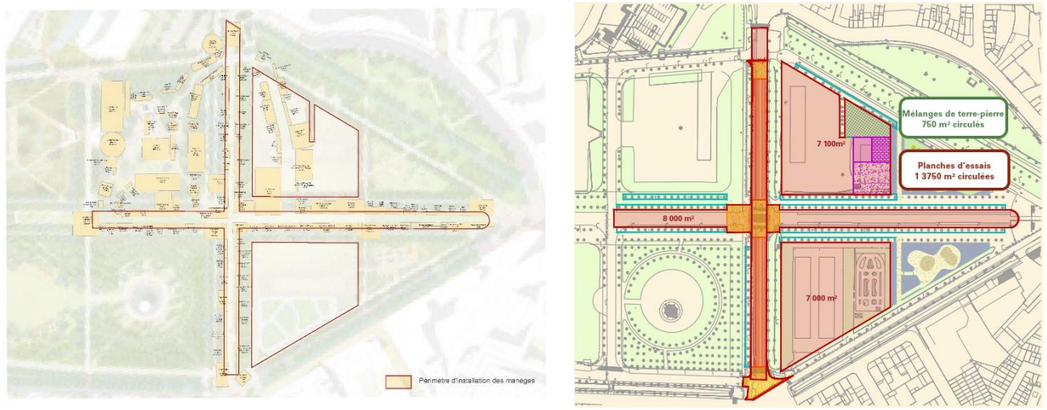


Figure 292 : Implantations passées de la Foire Saint-Jean et périmètre des implantations futures

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le respect des emprises identifiées pour la tenue des différents événements.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase exploitation : suivi par les services techniques à l'installation et au démontage des infrastructures de chaque événement

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

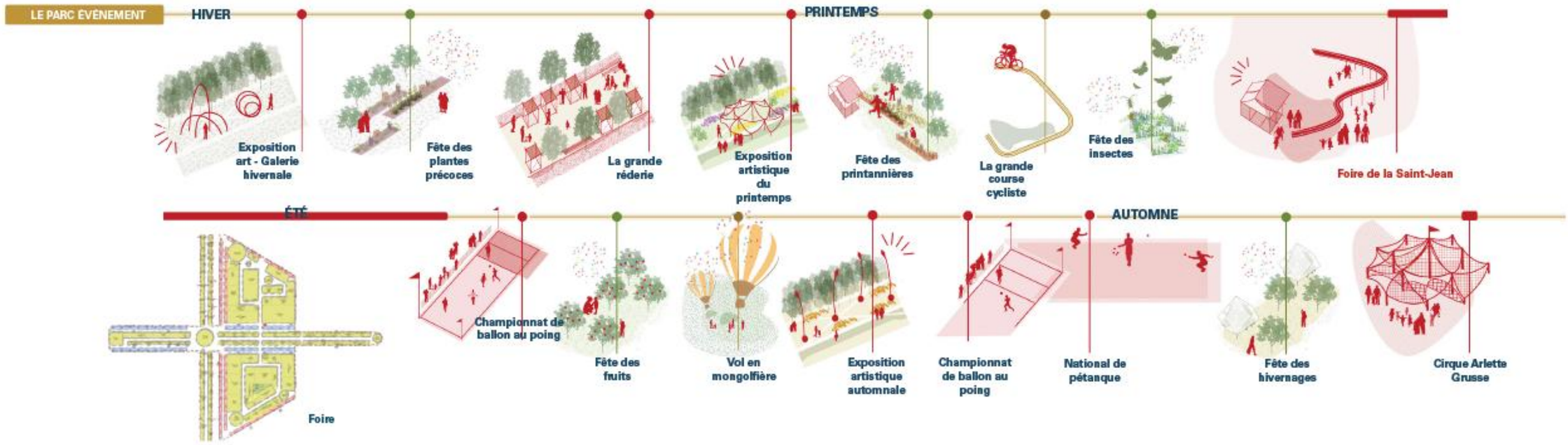


Figure 293 : Calendrier indicatif des événements (source Présentation du comité technique de lancement du 24 novembre 2023 – AVP – BASE)

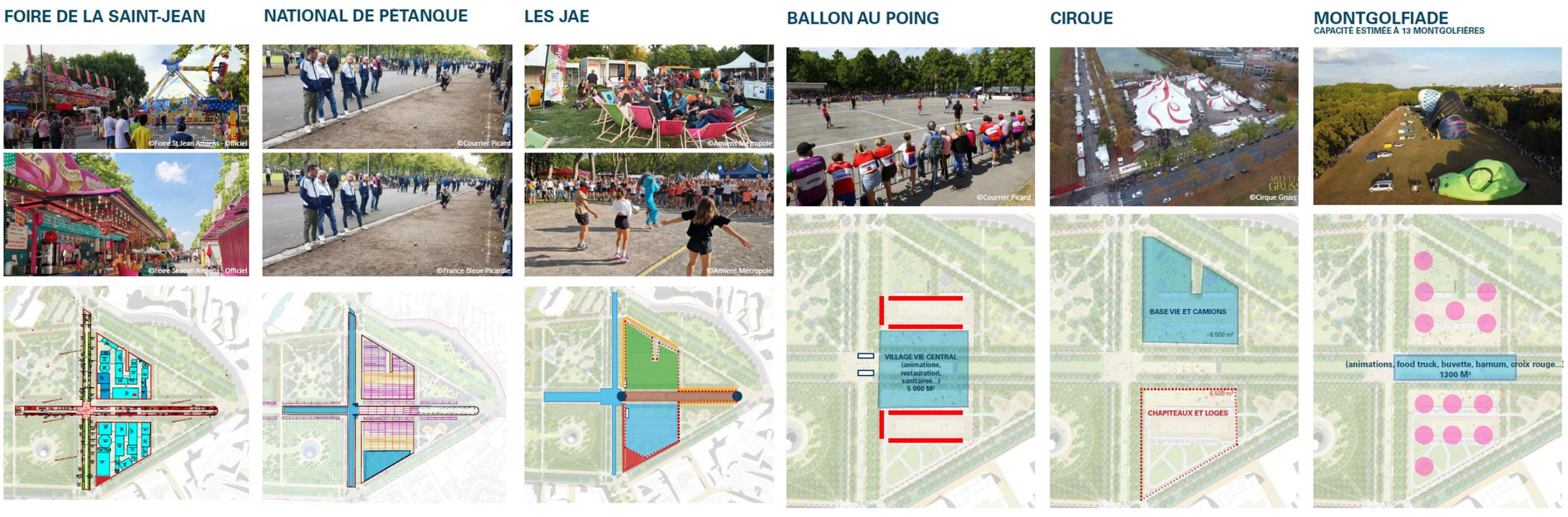


Figure 294 : Principes d'implantation des différents événements (source : présentation réunion publique du 12 mars 2024 – AVP – BASE)

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	ADAPTATION DES ÉCLAIRAGES EN FAVEUR DE LA FAUNE NOCTURNE	MR42
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	FAUNE NOCTURNE / FLORE ET HABITATS	
TYPE DE MESURE	RÉDUCTION	
PHASE	CONCEPTION / EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE) / SERVICES TECHNIQUES**	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'expression « pollution lumineuse » désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore et les écosystèmes ainsi que les effets suspectés ou avérés sur la santé humaine.
La pollution nocturne a notamment pour effets d'engendrer :

- une attraction sur la faune qui se solde le plus souvent par la mort des individus mais aussi, à plus long terme, une altération d'une partie de la chaîne alimentaire ;
- une fragmentation des habitats pour les espèces dites « lucifuge » (qui craignent la lumière) ;
- un dérèglement biologique, aussi bien de la faune que de la flore ;
- la perturbation de la migration de oiseaux.

Ainsi, pour maintenir les capacités d'accueil du site à la faune nocturne et pour ne pas altérer les habitats autour, une réflexion est menée durant toute la phase de conception du projet entre l'écologue et les acteurs du projet.

MODALITES DE REALISATION DE L'ACTION

Conception

Le projet d'aménagement des espaces publics prévoit un plan d'éclairage assez sobre et la composition d'une trame sombre en cœur de nuit. Les mâts existants seront passés en LED. Certaines zones (les moins fréquentées) pourront faire l'objet d'un abaissement lumineux ou être totalement éteintes afin de limiter les nuisances.

Pour l'éclairage du site, les caractéristiques suivantes seront respectées :

- la lumière doit être dirigée uniquement vers le sol : indice ULOR de 0% ;
- les ampoules doivent respecter des teintes chaudes et la température des couleurs doit être inférieure à 2500 K sur l'ensemble du site.

Exploitation

Les plages horaires et niveaux d'éclairement définis dans le plan d'éclairage doivent être respectés afin de limiter au maximum la durée et l'intensité d'éclairage. Les services techniques en charge de l'entretien du matériel devront respecter les caractéristiques retenues en conception, notamment en cas de renouvellement.

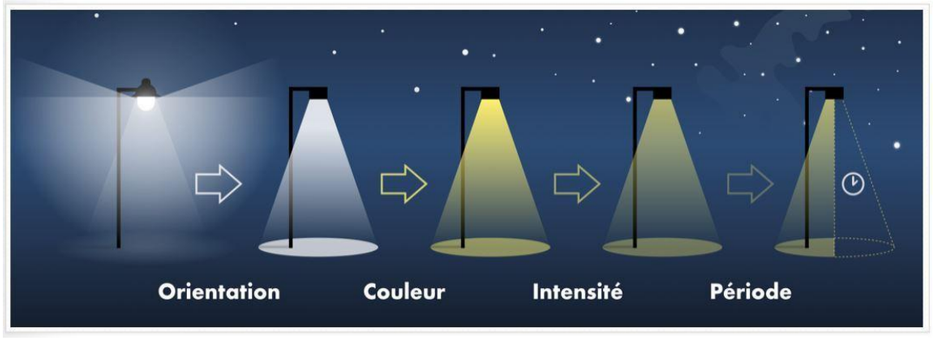


Figure 295 : Éléments à prendre en compte dans la conception des éclairages

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera le maintien de la faune nocturne sur site et le respect des engagements vis-à-vis de l'éclairage et des modalités techniques (plages horaires et secteurs d'extinction, mesure des intensités lumineuses, mesure de la température de couleur.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase conception : validation par un écologue des modèles d'éclairages retenus pour qu'ils respectent les modalités précédentes. Les références validées devront figurer au DCE du lot en charge de la fourniture ;
- en phase chantier : suivi écologique du chantier par un écologue qui contrôlera la bonne orientation et le bon positionnement des éclairages ;
- en phase exploitation : suivi par les services techniques dans le cadre de l'entretien.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	GESTION ÉCOLOGIQUE DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VÉGÉTALISÉS	MR43
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	L'ENSEMBLE DE LA BIODIVERSITÉ	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	**MAITRISE D'ŒUVRE (MOE),** SERVICES TECHNIQUES	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à gérer les espaces végétalisés en appliquant une intensité et une nature des soins non homogène. Cela permet de créer un habitat favorable à de nombreuses espèces, et notamment à l'entomofaune, et de diminuer les risques de destruction de nichées d'espèces protégées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Un plan de gestion écologique différenciée des espaces végétalisés détaillé sera produit en concertation avec les services techniques et mis en place, les axes principaux seront les suivants :

Une gestion différenciée géographiquement

Le parc de la Hotoie présente une grande variété d'habitats à la naturalité variable et aux utilisations diverses. Des fiches de gestion propres à chaque milieu du parc sont utilisées en phase exploitation afin de cibler des actions précises pour chaque habitat ainsi que la fréquence optimale de celles-ci.

La gestion des espaces végétalisés (notamment si elle est intensive) se traduit souvent comme une perturbation pour les écosystèmes, pouvant interférer avec leurs fonctions et les services écosystémiques qu'ils rendent. La mise en place d'une gestion des espaces qui soit adaptée à l'usage prévu de chaque zone est donc nécessaire afin de limiter l'impact des pratiques d'entretien tout en gardant certaines zones suffisamment entretenues pour chaque typologie d'usage. En sélectionnant bien les végétaux composant les palettes végétales des jardins aquatiques, des berges, des fourrés et de la mégaphorbiaie (végétaux à croissances déterminées, ayant besoin de peu de taille, etc.), la gestion peut être grandement limitée. Pour répondre à cet enjeu, il est proposé que la gestion du parc soit réalisée selon un gradient de naturalité inversement proportionnel à l'intensité des usages (gestion plus intensive sur les zones les plus utilisées pour les activités anthropiques), comme illustré ci-après.

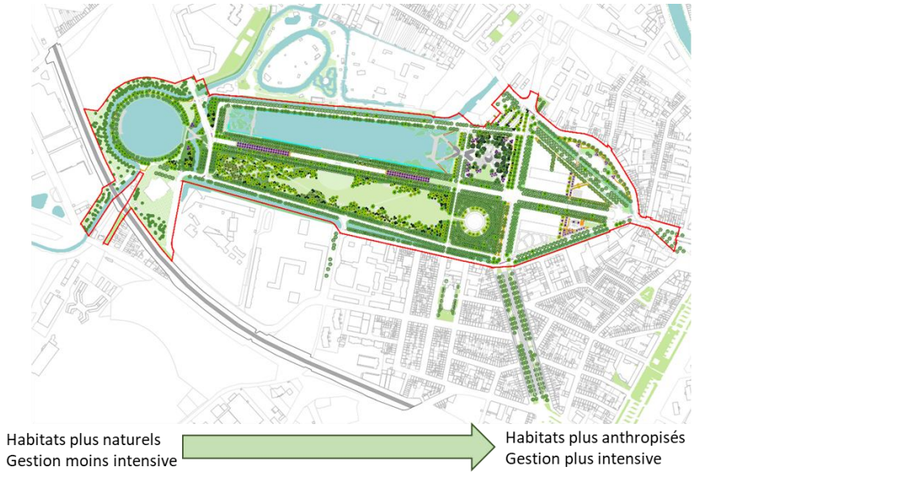


Figure 296 : Gradient de naturalité et d'intensité de gestion

Une gestion adaptée à la saisonnalité

Les perturbations anthropiques liées à l'entretien des espaces végétalisés intervenant à certains moments clefs du cycle de vie des animaux ou des végétaux peuvent fortement interférer avec leurs capacités de résilience, de reproduction voire de survie. Le plan de gestion tient compte de ces enjeux afin de mettre en place un calendrier d'interventions permettant de concilier contraintes logistiques, disponibilité des agents et écologie. Les temporalités optimales sont citées sur chaque fiche de gestion par habitat présentées ci-dessus. De plus, les services d'entretien ont déjà pu constater que le changement climatique entraîne une variation dans la phénologie des végétaux exigeant une adaptation des calendriers d'intervention. Le plan de gestion proposé tient compte de cette réalité. Il est par exemple possible, sous conditions, de préconiser la fauche entre deux dates définies quand la végétation dépasse une certaine hauteur, permettant ainsi de s'adapter aux conditions de l'année en cours.

Une gestion adaptée aux strates végétales

Le plan de gestion doit comprendre un volet sur le patrimoine arboré et un volet pour les strates herbacées et arbustives afin de prendre en compte les spécificités de chacune.

Une gestion écologique économe en ressources

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	GESTION ÉCOLOGIQUE DIFFÉRENCIÉE DES ESPACES VÉGÉTALISÉS	MR43

Une gestion écologique des espaces végétalisés doit minimiser les perturbations qu'elle créée et minimiser les ressources qu'elle utilise afin que son bilan pour la biodiversité soit positif. La gestion doit également prendre en compte la disponibilité des ressources, les moyens humains, matériels et financiers des services d'entretien.

Tout d'abord, les phénomènes de sécheresse pourront amener à un besoin en arrosage sur certaines zones du site, notamment les parties les plus anthropisées et donc moins résilientes (pelouses, jeunes arbres isolés au sein de ces pelouses etc.). Un système d'arrosage économe et efficient est donc à privilégier, éventuellement conjointement à la mise en place d'un système de récupération des eaux de pluies.

De plus, le lien avec les services d'entretien sera important sur plusieurs aspects. Une discussion doit être mise en place afin de définir les modalités de la gestion des cheminements et des infrastructures (désherbage ou non, arrachage manuel ou mécanique, etc.) et ceci dans un compromis entre les moyens des services d'entretien et les enjeux écologiques. De même, une gestion optimisée des problèmes sanitaires doit être mise en place à travers le développement d'un plan de gestion listant les bonnes pratiques pour la gestion des maladies phytosanitaires (désinfection du matériel de coupe, export des matières organiques contaminées, etc.) et pour l'entretien des structures dédiées à la petite faune.

Mettre en place la végétation selon le gradient de naturalité et l'application de ce même principe à la gestion devrait permettre de grandement limiter les interventions d'entretiens. Les zones les moins accessibles devront être pensées pour nécessiter le minimum d'entretien.

Enfin, le dernier aspect d'une gestion écologique et économe en ressources concerne la question de la gestion des matières végétales produites au sein du parc (bois de coupe, feuilles, résidus de tonte, etc.). Une partie (100 mètres cubes) doit être exportée afin de respecter le contrat de méthanisation. Cependant, une partie des matières végétales pourrait être laissée au sol (résidus de tonte suffisamment fins, feuilles mortes confinées au pied de certains arbres grâce à des canisses basses, etc.) afin de permettre le recyclage direct des nutriments par les organismes du sol et ensuite par les plantes, limitant ainsi les besoins d'intrants. Certains déchets (bois de coupe, etc.) pourront également être recyclés comme abri pour la faune.

Une gestion favorable à la faune sauvage
La faune sauvage est prise en compte dans la mise en place de la gestion des espaces végétalisés tout en gardant à l'esprit le gradient de naturalité prévu pour le parc. Les mesures favorables à la faune sauvage prennent diverses formes :

- réemploi des déchets de bois et de pierre pour créer des refuges,
- conservation des troncs d'arbres morts sur pieds ou en éléments horizontaux pour favoriser la faune xylophage,
- conservation de zones refuges lors des tontes et fauches.

Une veille sera maintenue sur la tenue du site, concernant notamment les déchets, les regards ouverts ou autres pièges pouvant être fortement impactant pour la petite faune.

Une gestion circulaire
La réparation du mobilier ainsi que l'usage de matériaux de réemploi est prioritaire à l'utilisation de matériaux et d'objets neufs au sein du parc.

Une gestion impliquant les usagers et mettant en avant le tissu associatif local
L'inclusion des usagers ainsi que du tissu associatif local (associations artistiques, associations pour la préservation de l'hortillonnage, etc.) sera centrale dans la gestion du parc.

MODALITES DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera la présence d'une mosaïque d'habitats sur site et l'attractivité du site pour la biodiversité.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase exploitation : suivi par les services techniques dans le cadre de l'entretien.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	CRÉATION DE REFUGES POUR LA FAUNE	MA2
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	L'ENSEMBLE DE LA PETITE FAUNE	
TYPE DE MESURE	ACCOMPAGNEMENT	
PHASE	EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	SERVICES TECHNIQUES	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure consiste à créer des microhabitats pour la petite faune (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles, etc.), selon les opportunités de gestion, afin de compléter l'offre de refuges.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

Plusieurs aménagements sont possibles en fonction de la gestion du parc et de l'évolution des milieux :

Tas de bois et haies sèches
Les branchages pourront être utilisés afin de créer des tas de bois, des haies sèches ou des clôtures plessées. Cela dépendra des volumes disponibles, des contraintes de gestion des services techniques et de la réceptivité du public à ce type d'aménagements.

Les implantations sont possibles au sein des nouveaux bosquets de la grande pelouse, dans les prairies fleuries ou près des squares jardins.
Les aménagements peuvent être réalisés à partir des arbres abattus ou élagués dans le cadre de la gestion : les feuillus seront conservés et découpés en tronçons, les plus grosses souches seront mises à la base de l'aménagement et seront recouvertes de branchages et de pierres.
Un tas de bois fera au minimum trois mètres de diamètre à la base et 1,5 mètre de haut.



Figure 297 : Schéma de principe et illustration d'un refuge créé dans le cadre d'un projet d'aménagement (source : Wieselnetz & Agrofutura, 2018 et EODD, 2022)

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	CRÉATION DE REFUGES POUR LA FAUNE	MA2



Figure 298 : Exemples de Haie sèche et clôture plessée

Bois mort

Les arbres morts peuvent être conservés en « chandelle » ou débités en buche laissées au sol.



Figure 299 : Arbre « chandelle » dans le Parc de Montières et bois mort au sol dans le Parc du Petit Marais (source Amiens Métropole)

Pierriers

Ces aménagements pourraient être créés dans la grande pelouse et aux abords des bassins.

MODALITÉS DE SUIVI DE LA MESURE

L'indicateur d'efficacité de la mesure sera la colonisation des refuges créés par la petite faune et l'utilisation des berges par les oiseaux, les amphibiens et les odonates.

Les modalités de suivi de la mesure sont les suivantes :

- en phase exploitation : suivi par les services techniques dans le cadre de l'entretien., qui contrôleront notamment la présence ou l'absence de petite faune dans ces aménagements.

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	SUIVI DE RECOLONISATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION	MS11
HABITATS OU ESPÈCES VISÉS	ESPECES IMPACTEES PAR LE PROJET	
TYPE DE MESURE	SUIVI	
PHASE	EXPLOITATION	
INTERVENANTS ASSOCIES A LA MESURE	MAITRISE D'OUVRAGE, SERVICES TECHNIQUES	

DESCRIPTION DE LA MESURE

L'objectif de cette mesure est de veiller annuellement au maintien des espèces et de garantir l'efficacité des mesures proposées.

MODALITÉS DE RÉALISATION DE L'ACTION

La maîtrise d'ouvrage s'assurera de la formation des agents d'entretien des espaces végétalisés aux bonnes pratiques environnementales et à la mise en place du plan de gestion. Les nouveaux agents seront formés en interne à chaque arrivée en poste.

Les équipes devront notamment être en mesure :

- de veiller à la bonne reprise des arbres et arbustes plantés ;
- de mettre en œuvre le plan de gestion selon les modalités prévues ;
- de surveiller l'apparition de foyer d'espèces exotiques envahissantes et d'assurer leur traitement adéquat.

Pour la faune, les services techniques pourront éventuellement suivre un ou plusieurs des protocoles suivants (niveaux de connaissance : pour tous, gestionnaire d'espaces).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Réhabilitation du parc de la Hotoie à Amiens (80)	SUIVI DE RECOLONISATION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES MESURES EN PHASE D'EXPLOITATION	MS11

GROUPE VISÉ	PROTOCOLE	TYPE DE MILIEU	TEMPS CONSACRÉ PÉRIODICITÉ	NIVEAU DE CONNAISSANCE
RHOPALOCÈRES (PAPILLONS DE JOUR)	STERF, suivi temporel des rhopalocères de France	Milieux ouverts	Minimum 4 h par an et par site	Naturaliste
	Propage, Protocole papillon gestionnaire	Milieux ouverts	Minimum 3 x 10 min par an sur un site (Juin et août)	Gestionnaire d'espaces
	Opération Papillons	Milieux ouverts	1 x par an (Mars à octobre)	Pour tous
OISEAUX	STOC, suivi temporel des oiseaux communs et / ou EPOC (estimation des populations d'oiseaux communs)	Tout type de milieu	1 x par an (Mars à juin)	Naturaliste
	SHOC, suivi hivernal des oiseaux communs	Tout type de milieu	1 x par an (Décembre à janvier)	Naturaliste
	Oiseaux des jardins	Jardins privés, parcs publics	Toute l'année	Pour tous
LIBELLULES	STELI, Suivi temporel des libellules	Milieux humides	1 x par an (Mars à octobre)	Naturaliste / Gestionnaire d'espaces
FLORE	Vigie-Flore, suivi des plantes communes	Tout type de milieu	1 x par an (Avril à août)	Naturaliste
	Sauvage de ma rue	Milieux urbains (rue)	Tout au long de l'année	Pour tous
	Florilège, suivi de la flore urbaine	Milieux ouverts	1 x par an (Juin à juillet)	Gestionnaire d'espaces
	sTREEts, étude de la flore des pieds d'arbres	Milieux urbains (pieds d'arbres)	1 x par an (Avril à juin)	Naturaliste
CHIROPTÈRES	Vigie-Chiro, suivi des chauves-souris	Tout type de milieu	2 x par an (Juin à septembre)	Naturaliste
INSECTES POLLINISATEURS	SPIPOLL, suivi photographique des insectes pollinisateurs	Espèces végétales en fleur, tout type de milieu	Tout au long de l'année, temps consacré variable	Pour tous

TABLEAU 18. Les différents protocoles de suivi de la biodiversité proposés par Vigie-Nature*
* Non exhaustifs. Pour plus d'information sur les protocoles présentés, voir la webographie [79 ; 80])

Figure 300 : Liste non exhaustive des protocoles de suivi de la biodiversité proposés par Vigie-Nature

4.4.5 Effets du projet sur le patrimoine et le paysage et mesures associées

4.4.5.1 Contexte paysager

Le projet n'aura pas d'impact sur le grand paysage.

À l'échelle du site, le projet permettra d'améliorer l'image du site, aujourd'hui vieillissant et à l'arrêt. L'**objectif** du projet d'aménagement est en effet de **réadapter la structure du parc** afin d'en faire un haut lieu de fraîcheur, de biodiversité, d'usages, de culture, de polyvalence et de partage.

Pour cela divers aménagement sont prévus tels que :

- Fermeture et piétonnisation de l'avenue Salvador Allende ;
- Suppression des espaces de stationnement ;
- Création de nouveaux bosquets avec une palette végétale travaillée et la mise de nouveaux équipements : pontons dans les roselières, kiosque fontaine, aire de jeux… (images ci-dessous) ;
- Réaménagement des allées du parc pour adapter leur gabarit aux usages.



Figure 301 : Gauche : Image d'ambiance du kiosque fontaine / Droite : Image d'ambiance des pontons bois (source : BASE)



Figure 302 : Image de référence pour les aménagements prévus sur la zone balançoire de l'aire de jeux (source : BASE)

Le projet a donc un impact positif en ce qui concerne le contexte paysager. Il n'y a pas de mesure environnementale supplémentaire à mettre en place.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.5.2 Patrimoine et archéologie

Plusieurs Monuments historiques de la commune d'Amiens ont des interactions visuelles avec le parc de la Hotoie notamment, la cathédrale Notre-Dame, le beffroi et la tour Perret. Les points de vue sur ces bâtiments seront conservés et mis en valeur dans le cadre du projet.

L'ensemble des contraintes liées aux périmètres de protection des monuments historiques et aux sites inscrits ont été intégrées dès la phase amont du projet à la suite de la consultation de l'ABF.

Le projet a donc un impact positif sur la valorisation du patrimoine. Il n'y a pas de mesure environnementale supplémentaire à mettre en place.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.4.6 Tableau de synthèse des impacts en phase d'exploitation et mesures associées

PHASE EXPLOITATION					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
MILIEU HUMAIN	**Urbanisme réglementaire**	Pas d'impact, le projet respecte les documents d'urbanisme.	/	-	/
	Usages et activités	Les usages et activités resteront globalement les mêmes, la fonction du site reste un parc. Les aménagements mis en place visent à améliorer l'existant et à redynamiser le parc (création d'aires de jeux, d'espaces sportifs, fontaine, nouvelles plantations…). L'espace répondra mieux aux enjeux climatiques de demain, l'espace étant désimperméabilisé et fortement planté permettant aux futurs usagers de trouver au sein de l'enveloppe urbaine, une oasis de fraicheur.	**Positif**	/	/
	Contexte socio-économique	Le projet va améliorer le cadre de vie des habitants en leur offrant un espace vert donnant le sentiment de sortir de la ville tout en étant à proximité du centre-ville. De plus, le projet favorise l'inclusion grâce à la mise en place d'une handiroom dans le pavillon de la Haut Toit et d'une aire de jeu inclusive à proximité. Aucun impact particulier n'est à prévoir sur l'économie locale ou le logement.	**Positif**	/	/
	Mobilité	Le projet prévoit la fermeture et la piétonnisation permanente de l'avenue Salvador Allende afin d'apaiser le parc et de retirer totalement la voiture du site. L'étude mobilité réalisée conclut que le report modal lié à la fermeture de l'avenue génère de la congestion à certains endroits (rue Jean Jaurès et allée du Bicêtre). Cependant sur le parc en lui-même, l'impact du projet est positif : de nombreux aménagements pour les cyclistes et piétons sont prévus et la fermeture de l'avenue permettra de retirer totalement la voiture du parc. En termes de stationnement, le projet vise à réduire la place de la voiture, le nombre de places va donc diminuer. L'objectif est d'inciter les usagers à venir en transports en commun ou mobilités douces. Des congestions sont observées mais sur un périmètre hors site d'étude.	**Positif sur le parc**	/	/
	Risques industriels et technologiques	En phase exploitation, le projet ne va pas modifier les risques industriels et technologiques au droit de la zone d'étude.	/	/	/
CADRE DE VIE	**Nuisances sonores**	La fermeture de l'avenue Salvador Allende permet d'améliorer les ambiances sonores au droit de l'avenue piétonisée. Cependant, les secteurs limitrophes de la rue Jean Jaurès et l'allée Bicêtre voient leur ambiance sonore se dégrader (hors périmètre d'étude)	**Positif au global**	/	/
	Qualité de l'air	L'étude Air-Santé réalisée sur le site montre que la fermeture de l'avenue Allende a un impact positif limité sur la qualité de l'air du site. En phase exploitation, le projet a donc un impact positif limité sur la qualité de l'air au droit du site et un impact négatif faible aux abords du site.	**Positif**	/	/
	Nuisances lumineuses	La stratégie lumière du projet prévoit de nouveaux éclairages sur les zones actuellement mal éclairées. De plus une stratégie d'éclairage différenciée sera mise en place selon les zones. Les zones les plus empruntées (voiries, allées principales, parking) seront éclairées en permanence avec un taux réduit la nuit tandis que les autres espaces respecteront la trame noire pour limiter l'impact sur la biodiversité. Le projet a donc un impact positif en termes d'éclairage en prenant mieux en compte la biodiversité tout en garantissant la sécurité des usagers.	**Positif**	/	/
	Nuisances olfactives	Pas d'impact	/	/	/
	Risques sanitaires	Le projet n'a pas d'impact sur les risques sanitaires du site.	/	/	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PHASE EXPLOITATION					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
	Réseaux secs	La consommation électrique sera amenée à augmenter avec la mise en place des nouveaux équipements et des nouveaux éclairages. Cependant, cette hausse restera raisonnée comme présenté dans la stratégie d'éclairage, ce qui permettra de maîtriser la consommation d'électricité. L'impact est jugé non significatif. Pas d'impact du projet sur les réseaux de chaleur et de gaz.	/	/	/
	Gestion des eaux potables, usées et de pluie	**Eau potable :** La consommation d'eau potable du parc sera amenée à augmenter avec la mise en place des nouveaux équipements et l'augmentation du nombre de visiteurs sur le parc. **Eaux usées :** Concernant les eaux usées, de nouveaux sanitaires seront installés sur le pavillon de la Haut Toit qui seront raccordés au réseau de la ville.L'impact sur le réseau de la ville est donc très limité.	**Faible**	**MR37 : Fonctionnement de la fontainerie** Fonctionnement de la fontainerie en circuit fermé pour réduire le prélèvement d'eau potable.	**Non significatif**
	Gestion des déchets	Aujourd'hui le parc n'est pas équipé d'un système de tri sélectif, le projet prévoit la suppression des corbeilles individuelles afin de mettre en place le tri à la source. et	**Positif**	**MR39 : Mise en place du tri sélectif** L'installation de points d'apport volontaires aux différentes entrées du parc (ordures ménagères, verre, déchets valorisables). Concernant les déchets verts, une partie sera valorisée directement sur et une autre partie sera exportée afin de respecter le contrat de méthanisation (100 m^3).	**Positif**
MILIEU PHYSIQUE - SOLS	**Climat, vulnérabilité au changement climatique**	Le projet a un impact positif sur la vulnérabilité du territoire face au changement climatique, car il favorise sa résilience grâce à : • la désimperméabilisation des sols : celle-ci permet de réduire le ruissellement des eaux pluviales et d'augmenter la part d'eaux pluviales qui s'infiltrent dans le sol et qui alimente la nappe souterraine (renforcement du cycle de l'eau) ; À l'échelle locale, le projet est favorable en créant un oasis de fraicheur en augmentant la désimperméabilisation des sols et en prévoyant un programme de plantations ambitieux puisqu'il est prévu de planter 1 463 arbres.	**Positif**	/	/
	Sols **Quantitatif, qualitatif**	Le projet prévoit une désimperméabilisation des sols en augmentant les surfaces de pleine terre végétalisées. Celles-ci passent de 42 à 51% avec un gain de 2,2 ha soit +22%. **Ainsi la part de surfaces imperméables et semi-perméables ont diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols.**	**Positif**	/	/
MILIEU PHYSIQUE	**Milieux aquatiques**	**Fossés à statut de cours d'eau** Les aménagements en fossés à statut de cours d'eau concernent trois passerelles : deux créations et une restauration de passerelle. Ces passerelles n'auront pas d'impact sur les fossés à statut de cours d'eau : elles ne modifieront pas le régime des eaux, ne constitueront pas un obstacle à l'écoulement des crues, ne détruiront pas la ripisylve, ne modifieront pas le profil d'équilibre et ne modifieront pas la luminosité locale des fossés à statut de cours d'eau.	**Non significatif**		/
		Cours d'eau L'installation de la double passerelle n'aura pas d'impact sur la Basse Selle : elle ne modifiera pas le régime des eaux, elle ne constituera pas un obstacle à l'écoulement des crues, elle ne détruira pas la ripisylve, elle ne modifiera pas le profil d'équilibre et ne modifiera pas la luminosité locale du cours d'eau.	/	/	/

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PHASE EXPLOITATION					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
		Plan d'eau Les passerelles et les pontons augmenteront localement l'ombrage sur les bassins. Mais le linéaire n'est pas assez important pour avoir un impact sur le cycle biologique des populations piscicoles. Les pontons ont un impact local sur les milieux humides des rives mais l'aménagement du jardin filtrant dans la partie est du Bassin des Régates permettra une diversification des strates et des habitats dans le bassin et favorisera dans une moindre mesure la décantation et la filtration des eaux du bassin.	**Positif**	/	**/**
MILIEU PHYSIQUE	**Eaux superficielles**	**Quantitatif** La part de surfaces imperméables et semi-perméables a diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols. Ceci permet d'augmenter l'infiltration des eaux pluviales et de réduire les volumes ruisselés d'eaux pluviales dans la plus grande partie du parc et pour la plupart des occurrences de pluies étudiées. La pression sur les collecteurs est également réduite.	**Positif**	**MA1 : Gestion des ouvrages d'eaux pluviales** Un entretien des ouvrages de collecte des eaux pluviales sera réalisé afin de s'assurer du bon écoulement des eaux pluviales.	**Positif**
		Qualitatif Il n'y a pas de source de pollution chronique.	**/**	/	**/**
MILIEU PHYSIQUE	**Eaux souterraines**	**Quantitatif** La part de surfaces imperméables et semi-perméables a diminué au profit d'une augmentation des surfaces perméables : le projet désimperméabilise les sols. Ceci permet d'augmenter l'infiltration des eaux pluviales dans le sol et donc la recharge de la nappe souterraine.	**Positif**	/	**/**
		Qualitatif Il n'y a pas de source de pollution chronique. De, plus le projet désimperméabilise les sols et augmente la part de surfaces végétalisées avec la mise en place d'une gestion différenciée.	**Positif**	/	**/**
		Constructif L'interférence du local technique de fontainerie avec la nappe au droit du parc est très probable, en raison des dimensions de l'ouvrage et de la profondeur de la nappe sub-affleurante. La présence d'eau autour du local technique peut entraîner des conséquences sur la viabilité du local. Si des dispositifs constructifs spécifiques ne sont pas appliqués pour étanchéifier le local technique, alors il pourrait s'avérer nécessaire de rabattre la nappe de façon permanente pour s'assurer que le local technique reste au sec. **Une étude technique sera réalisée en phase chantier (MR22) afin d'estimer le débit de rabattement de nappe pendant les travaux, les modalités de pompage et de rejet des eaux d'exhaures. Elle mettra notamment en avant les dispositifs constructifs définitifs du local pour éviter un rabattement de nappe permanent en phase exploitation.**	**Modéré**	/	**Non significatif** *Si la solution technique confirme l'absence de rabattement permanent*
RISQUES NATURELS	**Inondation**	**Ouvrages bois au niveau du cours d'eau** La passerelle en croix au niveau de la Basse Selle est établie en-dehors du lit mineur du cours d'eau et son centre est à +1 m par rapport au niveau moyen des berges, conformément au PPRi. De plus, le lit mineur de la Basse Selle sous la passerelle semble permettre l'écoulement de la crue centennale sans perturbation conformément au PPRi. Comme la passerelle en croix est établie en-dehors du lit mineur du cours, elle ne fait pas obstacle à la crue centennale.	**/**	/	**/**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

PHASE EXPLOITATION					
THÈME	SOUS-THÈME	IMPACTS	NIVEAU	MESURES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
		Aménagements sur plan d'eau Dans le Bassin des Régates, l'installation des aménagements bois demande la réalisation de fondations entourées d'îlots végétalisés. Les îlots végétalisés n'intensifient pas l'aléa inondation puisqu'une partie du volume d'eau retenu dans le bassin a été remplacé par un volume d'apport terreux identique ou légèrement supérieur. La seule fondation qui dépassera du niveau de l'eau sera l'ilot du regard pour la ventilation de l'ancienne étanchéité bitumineuse. Bien qu'il soit toujours au-dessus du niveau de l'eau, les travaux permettront toutefois un abaissement de sa hauteur initiale. In fine, le bassin aura une capacité hydraulique diminuée. En revanche, cela n'aura pas d'incidence sur sa ligne d'eau, régulée par le trop-plein. En considérant que le plan d'eau est similaire à un étang, l'aménagement des ilots végétalisés est bien conforme au règlement du PPRi.	**Non significatif**	-	**Non significatif**
		Parc de la Hotoie Des travaux de nivellement sont prévus dans le parc avec des déblais et remblais sur d'importantes surfaces. En phase exploitation, ce nivellement deviendra permanent. Des remblais localisés dans le lit majeur (zone bleu clair) (652 m^3) sont susceptibles de faire obstacle à la crue. Ils permettent d'assurer les continuités piétonnes, de mettre en conformité PMR les allées et ouvrages de franchissement.	**Faible**	**MR40 : réduction des surfaces et volumes de remblais** permanents dans la zone d'expansion de crue. **MR41 : Création de dépressions ponctuelles** permettant l'infiltration en dehors de la zone d'expansion de crue.	**Non significatif**
MILIEU NATUREL	**Zones humides**	Afin de réduire les impacts sur les zones humides, le projet prévoit de protéger des portions de berges en limitant les accès. Des aménagements type pontons et berges seront également mis en place. La création d'îlots végétalisés dans le bassin des Régates devrait permettre d'augmenter la surface de milieux humides présents.	**Positif**	**ME9 : Optimisation de l'implantation des grands événements sur les secteurs à enjeu faible** **MR42 : Adaptation des éclairages en faveur de la faune nocturne** **MR43 : Gestion écologique différenciée des espaces végétalisés** **MA2 : Création de refuges pour la faune** **MS11 : Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase d'exploitation**	**Positif**
	Flore **Habitats naturels**	Diversification des milieux, des strates et des espèces végétales	**Positif**		**Positif**
		En phase d'exploitation, il existe un risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes par une gestion inadaptée des espaces verts.	**Modéré**		**Non significatif**
	Faune	Les plantations réalisées sont favorables à la diversification des habitats et à l'augmentation du potentiel écologique. En phase exploitation, plusieurs facteurs peuvent mener à la destruction accidentelle d'individus d'espèces patrimoniales (gestion inappropriée des espaces verts, circulation de véhicules…). De plus la faune peut être dérangée par l'éclairage ou la présence humaine.	**Modéré**		**Positif**
PAYSAGE ET PATRIMOINE	**Paysages**	Le projet n'aura pas d'impact sur le grand paysage. À l'échelle du site, le projet permettra d'améliorer l'image du site, aujourd'hui vieillissant et à l'arrêt.	**Positif**	/	
	Patrimoine et archéologie	Plusieurs Monuments historiques de la commune d'Amiens ont des interactions visuelles avec le parc de la Hotoie notamment, la cathédrale Notre-Dame, le beffroi et la tour Perret. Les points de vue sur ces bâtiments seront conservés et mis en valeur dans le cadre du projet. L'ensemble des contraintes liées aux périmètres de protection des monuments historiques et aux sites inscrits ont été intégrées dès la phase amont du projet.	**Positif**	**/**	**/**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 81 : Synthèse détaillée des impacts résiduels du projet sur les espèces et habitats des aires d'étude

GROUPE / CORTEGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					EFFETS DU PROJET		NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	EFFETS RESIDUELS		NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	
			STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
			N 2000	PN												
AVIFAUNE																
Cortège des milieux boisé/bocager/jardin	*Carduelis carduelis*	Chardonneret élégant	/	III	NC	Alignement d'arbres, bosquets	Modéré	Perte temporaire d'habitat de nidification (<10% : arbres, haies, buissons) / destruction de nichées / destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels / dérangement	Destruction accidentelle de nichées par gestion inappropriée des espaces végétalisés / destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels / Nuisances sonores et visuelles (accentuées lors d'événements comme à l'état initial) Plantations favorables à la diversification des habitats et à l'augmentation du potentiel écologique)	Modéré	Faible	ME6, ME7, ME8, ME9, MR26, MR30, MR31, MR33, MR34, MR42, MR43	Perte temporaire d'habitat de nidification (<10% au global) phasée sur plusieurs années / dérangement	Impact positif du projet Augmentation significative des habitats favorables à leur nidification Maîtrise de l'emprise des manifestations Gestion écologique différenciée	Faible	Non significatif
	Corvus corone	Corneille noire	II	/	NC		Nul			Modéré	Faible				Non significatif	Non significatif
	Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	II	/	NC		Nul			Modéré	Faible				Non significatif	Non significatif
	Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Turdus philomelos	Grive musicienne	II	/	Npo		Nul			Modéré	Faible				Non significatif	Non significatif
	Turdus merula	Merle noir	II	/	NC		Nul			Modéré	Faible				Non significatif	Non significatif
	Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Parus major	Mésange charbonnière	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Passer domesticus	Moineau domestique	/	III	Npr		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Aegithalos caudatus	Orite à longue queue	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Dendrocopos major	Pic épeiche	/	III	Npr		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Pica pica	Pie bavarde	II	/	NC		Nul			Modéré	Faible				Non significatif	Non significatif
	Columba palumbus	Pigeon ramier	II + III	/	NC		Nul			Modéré	Faible				Non significatif	Non significatif
	Fringilla coelebs	Pinson des arbres	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Erithacus rubecula	Rougegorge familier	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
	Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	/	III	NC		Fort			Modéré	Faible				Faible	Non significatif
Cortège des milieux aquatiques et humides	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	/	III	Npo	Deux plans d'eau et rus	Modéré	Perte temporaire d'habitat de nidification (<10% : berges des plans d'eau) / destruction de nichées / destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels / dérangement / risque de pollution	Destruction accidentelle de nichées par gestion inappropriée des espaces végétalisés / destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels / Nuisances sonores et visuelles (accentuées lors d'événements comme à l'état initial) Plantations favorables à la diversification des habitats et à l'augmentation du potentiel écologique Création d'îlots végétalisés sur le Bassin des Régates	Modéré	Modéré	ME7, ME8, ME9, MR26, MR28, MR30, MR42, MR43	Perte temporaire d'habitat de nidification (<10% au global) phasée sur plusieurs années / dérangement	Impact positif du projet Augmentation significative des habitats favorables à leur nidification Maîtrise de l'emprise des manifestations Gestion écologique différenciée	Faible	Non significatif
	Anas platyrhynchos	Canard colvert	II + III	/	NC		Nul			Fort	Modéré				Non significatif	Non significatif
	Cygnus olor	Cygne tuberculé	II	III	NC		Fort			Fort	Modéré				Faible	Non significatif
	Fulica atra	Foulque macroule	II + III	/	NC		Fort			Fort	Modéré				Non significatif	Non significatif
	Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	II	/	NC		Nul			Fort	Modéré				Non significatif	Non significatif
	Podiceps cristatus	Grèbe huppé	/	III	NC		Fort			Fort	Modéré				Faible	Non significatif
	Ardea cinerea	Héron cendré	/	III	NC		Fort			Fort	Modéré				Faible	Non significatif
	Anas crecca	Sarcelle d'hiver	II+III	/	Npo		Modéré			Fort	Modéré				Non significatif	Non significatif

GROUPE / CORTEGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT				EFFETS DU PROJET		NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	EFFETS RESIDUELS		NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	
			STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
			N 2000	PN												
En période de migration	*Prunella modularis*	Accenteur mouchet	/	III	Observé en période de migration uniquement	Alignement d'arbres, bosquets, plans d'eau, rus	Faible	Perte temporaire de zone de halte migratoire / destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels / dérangement	Destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels / Nuisances sonores et visuelles (accentuées lors d'événements comme à l'état initial) Plantations favorables à la diversification des habitats et à l'augmentation du potentiel écologique Création d'îlots végétalisés sur le Bassin des Régates	Faible	Faible	ME6, ME7, ME9, MR26, MR28, MR30, MR42, MR43	Perte temporaire et localisée de zone de halte migratoire phasée sur plusieurs années / Dérangement	Impact positif du projet Augmentation significative des ressources alimentaires et des possibilités de refuge Maîtrise de l'emprise des manifestations Gestion écologique différenciée	Non significatif	Non significatif
	Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	/	III			Faible			Modéré	Modéré				Faible	Non significatif
	Branta canadensis	Bernache du Canada	II	/			Très faible			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	/	III			Faible			Modéré	Modéré				Faible	Non significatif
	Garrulus glandarius	Geai des chênes	II	/			Nul			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	/	III			Très faible			Modéré	Modéré				Non significatif	Non significatif
	Certhia familiaris	Grimpereau des bois	/	III			Faible			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Turdus viscivorus	Grive draine	II	/			Nul			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Picus viridis	Pic vert	/	III			Faible			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Sitta europaea	Sittelle torchepot	/	III			Nul			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	II	/			Nul			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Chloris chloris	Verdier d'Europe	/	III			Très faible			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
En survol du site	*Corvus monedula*	Choucas des tours	II	III	En vol	/	Fort	Perte temporaire d'une partie de l'habitat d'alimentation (<10%) / dérangement	Nuisances sonores et visuelles (accentuées lors d'événements comme à l'état initial) Plantations favorables à la diversification des habitats et à l'augmentation du potentiel écologique Création d'îlots végétalisés sur le Bassin des Régates	Faible	Faible	ME6, ME7, ME9, MR26, MR28, MR30, MR42	Perte temporaire et localisée d'une partie de l'habitat d'alimentation phasée sur plusieurs années	Impact positif du projet Augmentation significative des ressources alimentaires et des possibilités de refuge Maîtrise de l'emprise des manifestations Gestion écologique différenciée	Non significatif	Non significatif
	Larus argentatus	Goéland argenté	II/2	III	En vol		Faible			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	/	III	En vol		Fort			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	/	III	En vol		Fort			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Apus apus	Martinet noir	/	III	En vol		Fort			Faible	Faible				Non significatif	Non significatif
	Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	II	III	En vol		Nul	/	/	Non significatif	Non significatif				Non significatif	Non significatif
	Anser anser	Oie cendrée	II + III	/	En vol		Très faible			Non significatif	Non significatif				Non significatif	Non significatif
	Columba livia	Pigeon biset domestique	/	/	En vol		Nul			Non significatif	Non significatif				Non significatif	Non significatif
AMPHIBIENS																
Rana dalmatina		Grenouille agile	IV	II	Cycle complet	Deux plans d'eau et rus	Faible	Perte temporaire d'habitat de reproduction (<10%) / destruction accidentelle d'individus par création de pièges mortels ou par circulation des engins	Destruction accidentelle d'individus par gestion inappropriée des espaces végétalisés et des zones humides ou par création de pièges mortels / dérangement Plantations favorables à la diversification des habitats et à	Fort	Faible	ME7, ME8, ME9, MR27, MR28, MR30, MR31, MR42, MR43	Perte temporaire d'habitat de reproduction (<10% au global) phasée sur plusieurs années / dérangement	Impact positif du projet Augmentation significative des possibilités de refuge et amélioration des habitats de reproduction Amélioration des continuités de la TVB	Non significatif	Non significatif
Pelophylax kl.		Grenouille commune	V	V	Cycle complet		Faible			Fort	Faible				Non significatif	Non significatif
Pelophylax ridibundus		Grenouille rieuse	V	III	Cycle complet		Faible			Fort	Faible				Non significatif	Non significatif

GROUPE / CORTEGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					EFFETS DU PROJET		NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	EFFETS RESIDUELS		NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	
			STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
			N 2000	PN												
									l'augmentation du potentiel écologique Création d'îlots végétalisés sur le Bassin des Régates							
ENTOMOFAUNE																
Cortège des lépidoptères communs			/	/	Cycle complet	Prairie ouverte	Faible	Perte d'habitat de reproduction (<10%) / destruction accidentelle d'individus adultes, de chenilles ou d'œufs	Destruction accidentelle d'individus adultes, de chenilles ou d'œufs par mauvaise gestion des espaces végétalisés / dérangement Plantations favorables à la diversification des habitats et à l'augmentation du potentiel écologique	Faible	Faible	ME7, ME8, ME9, MR26, MR28, MR30, MR34, MR43	Perte temporaire d'habitat de reproduction (<10% au global) phasée sur plusieurs années / dérangement	Impact positif du projet La diversification végétale confère des habitats et une ressource plus favorables qu'à l'état initial Gestion écologique différenciée	Non significatif	Non significatif
Cortège des odonates communs			/	/	Cycle complet	Deux plans d'eau et rus, prairie de chasse	Faible	Perte d'habitat de reproduction (<10%) / destruction accidentelle d'individus adultes, de larves	Destruction accidentelle d'individus adultes, de larves par mauvaise gestion des berges / dérangement Création d'îlots végétalisés sur le Bassin des Régates	Modéré	Faible		Perte temporaire d'habitat de reproduction (<10% au global) phasée sur plusieurs années / dérangement	Impact positif du projet Augmentation significative des habitats favorables à leur reproduction Gestion écologique différenciée	Non significatif	Non significatif
CHIROPTÈRES																
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	IV	II		Totalité du parc	Modéré	Perte provisoire d'habitat d'alimentation (<10%) / destruction accidentelle d'individus / dérangement	Destruction accidentelle d'individus par gestion inappropriée des espaces végétalisés / perturbation par les éclairages nocturnes et les manifestations comme à l'état initial Accompagnement de la sénescence des arbres matures	Modéré	Faible	ME6, ME7, ME8, ME9, MR30, MR33, MR42, MR43	Dérangement jamais à l'échelle du parc entier ; il est échelonné sur plusieurs années	Impact positif du projet Amélioration des ressources alimentaires et des corridors de déplacement, à long terme : augmentation de la surface favorable aux gîtes arboricoles avec l'accompagnement de la sénescence des arbres Gestion écologique différenciée Perturbation par les éclairages nocturnes équivalente à l'état initial	Non significatif	Non significatif
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	IV	II			Faible			Modéré	Faible					Non significatif	Non significatif
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	IV	II			Modéré			Modéré	Faible					Non significatif	Non significatif
Myotis brandtii	Murin de Brandt	IV	II	Gîte, chasse, transit		Faible			Modéré	Faible					Non significatif	Non significatif
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	IV	II			Faible			Modéré	Faible					Non significatif	Non significatif
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	IV	II			Faible			Modéré	Faible					Non significatif	Non significatif
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	IV	II	Chasse, transit		Faible	Perte d'habitat d'alimentation (<10%) et/ou de corridor de déplacement	Perturbation par les éclairages nocturnes	Faible	Faible					Non significatif	Non significatif
Myotis mystacinus	Murin à moustaches	IV	II			Faible			Faible	Faible					Non significatif	Non significatif
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	IV	II			Faible			Faible	Faible					Non significatif	Non significatif

GROUPE / CORTEGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					EFFETS DU PROJET		NIVEAU D'IMPACT BRUT		APPLICATION DES MESURES	EFFETS RESIDUELS		NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	
			STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION		PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION	PHASE TRAVAUX	PHASE EXPLOITATION
			N 2000	PN												
FAUNE AQUATIQUE																
		Faune piscicole, macrofaune (Brochet, Anguille, Lamproie de Planer, Truite fario)	/	I	Cycle complet	Deux plans d'eau et rus, fossés	Fort	Destruction temporaire de frayères et altération de la continuité hydraulique / potentielle destruction et dérangement lors de la vidange partielle du bassin / risque de pollution des eaux et de départ de MES	Altération accidentelle ou chronique de la qualité des eaux	Modéré	Faible	ME8, MR28, MR30, MR42	Dérangement avec la pêche de sauvegarde, Perte temporaire de l'habitat de reproduction	Impact positif du projet sur la qualité des milieux aquatiques	Faible	Non significatif
FLORE																
	Espèces exotiques envahissantes		/	/	Cycle complet	3 stations de Buddléia / 1 station de Renouée du japon	Nul	Dissémination et colonisation de nouvelles espèces	Dissémination par mauvaise gestion des espaces végétalisés	Fort	Modéré	ME7, ME8, MR26, MR32, MR34, MR43	Risque de dissémination et de colonisation de nouvelles espèces	Impact positif du projet **Enrichissement de la palette végétale pour concurrencer les EVEE** **Surveillance et traitement des EVEE** **Gestion écologique différenciée**	Faible	Non significatif
	Cortège des espèces végétales communes		/	/	Cycle complet	Totalité du parc	Faible	Destruction d'individus et perte d'habitats (<10%)	Destruction d'individus par mauvaise gestion des espaces végétalisés	Faible	Faible	ME6, ME7, ME8, ME9, MR26, MR28, MR29, MR30, MR34, MR43	Perte d'habitat par secteur et échelonnée dans le temps	Impact positif du projet	Non significatif	Non significatif

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.5 Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

4.5.1 Contexte règlementaire

Conformément à l'article R.122.5 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale doit comporter une analyse 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 ceux 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. »

4.5.2 Projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés

4.5.2.1 Méthodologie

Afin d'identifier les projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet de réhabilitation du parc de la Hotoie, objet de la présente étude, les avis rendus par la Mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe) des Hauts-de-France ont été pris en compte. Le site de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) a également été consulté.

La métropole d'Amiens a également été consultée pour les autres projets connus, mais n'ayant pas fait à ce jour l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou plusieurs projets concernant la même entité (ressources, populations, milieux naturels, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets, soit plusieurs facteurs agissant en commun, qui ensemble, créent un effet global.

Les effets cumulés peuvent être temporaires et/ou permanents et 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.

L'impact potentiel du projet listé est écarté si un des trois critères ci-dessous peut y être attaché :

- 1) il n'est pas localisé à proximité immédiate du site ► (distance) ;
- 2) il ne présente pas de risque d'effets cumulés avec le projet en raison de la nature du projet (urbanisme, aménagement du territoire, etc.) ► (type) ;
- 3) sa réalisation a été abandonnée ► (abandonné) ;

4) sa réalisation est achevée ► (réalisé) : considérant que les effets des projets réalisés sont déjà intégrés dans l'état initial de l'environnement de l'évaluation environnementale.

4.5.2.2 Projets ayant fait l'objet d'avis de l'Autorité environnementale

Les avis rendus par la MRAe et l'IGEDD sur la commune d'Amiens sont présentés dans les tableaux ci-après. Le site a été consulté pour la dernière fois le 24 avril 2025 et la recherche a été effectuée jusqu'en 2023.

Une justification est apportée pour indiquer la raison si le projet est retenu ou non pour les impacts cumulés.

Les plans et programmes régionaux susceptibles d'avoir un impact ont également été pris en compte dans le cadre de cette analyse.

Aucun projet dans la liste détaillée dans les deux tableaux ci-dessous n'est retenue en raison soit :

- De la distance avec le site d'étude ;
- Du type pour les plan et programmes qui sont des documents d'urbanisme/aménagement et non liés à des projets opérationnels.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 82 : Avis de la MRAe Hauts-de-France dans la commune d'Amiens de 2023 à avril 2025

N°	Date	Référence	Avis ou cadrage	Territoire	Projet	Caractéristiques principales et lien avec l'aire d'étude	Thématiques concernées	Retenu ou non retenu
1	15/09/2023	2023-7297	Avis délibéré	Ville d'Amiens	Création d'une unité de production d'acide glycolique	Projet industriel soumis à la directive européenne relative aux émissions industrielles dite IED ; s'implante sur une superficie de 27,3 ha. Projet situé à environ 3,7 km du projet.	• Milieu humain : risques industriels et technologiques • Cadre de vie : gestion des eaux usées et pluviales, nuisances sonores, risques sanitaires, nuisances olfactives, qualité de l'air • Milieu physique : ressource en eau • Milieux naturels : zones naturelles protégées et inventoriées	**NON → Distance**
2	14/11/2023	2023-7479	Décision délibérée après examen au cas par cas	Région Hauts-de-France	Adaptation n°3 du Schéma régional de raccordement au réseau des EnR (S3REnR)	Adaptation permettant l'accueil de projets de production d'ENR pour pallier la saturation du précédent schéma, dans l'attente de sa révision. Création d'un nouveau poste, augmentation de la capacité de transit sur des liaisons aériennes existantes. Au regard du périmètre de ce document, il est susceptible de concerner l'ensemble des aires d'études.	• Cadre de vie : qualité de l'air, nuisances sonores, nuisances olfactives, risques sanitaires liés aux ondes électromagnétiques • Milieu physique : ENR&R • Paysages et patrimoine : contexte paysager	**NON → Type (document cadre et non projet opérationnel)**
3	03/04/2024	2024-7675	Avis délibéré	Ville d'Amiens	Modification n°16 PLU	Ouverture à l'urbanisation d'une zone classée en zone à urbaniser, modification des OAP, du règlement écrit et graphique. Modification concerne la ZAC Boréalia 2 située à environ 1,5 km à l'ouest du parc de la Hotoie.	• Milieu humain : urbanisme, occupation des sols, mobilité • Cadre de vie : risques sanitaires, nuisances sonores, qualité de l'air, gestion des eaux usées et pluviales • Milieu physique : ressource en eau, émissions de GES, potentiel en ENR&R, climat • Milieux naturels : TVB, zones naturelles protégées et inventoriées • Paysages et patrimoine : contexte paysager, monuments historiques	**NON → type (document d'urbanisme et non projet opérationnel)**
4	03/04/2024	2024-7791	Avis conforme délibéré suite examen au cas par cas	Ville d'Amiens	Modification n°17 PLU	Modification des règlements écrit et graphique, des OAP et des emplacements réservés. En particulier création de l'ER 50 en zone urbanisée pour la création d'un équipement lié au parc de la Hotoie et au zoo et de l'ER 51 pour la création des pistes cyclables.	• Milieu humain : urbanisme, occupation des sols, mobilité, logement	**NON → Type (document d'urbanisme et non projet opérationnel)**
5	06/08/2024	2024-8032	Avis délibéré	Ville d'Amiens	Cadrage préalable ZAC « Gare la Vallée »	ZAC d'une superficie de 112 ha, consistant en la requalification d'un quartier urbain, de friches industrielles et ferroviaires. Création de logements et d'activités, désartificialisation et renaturation de sols. Projet situé à 1,5 km à l'est du site.	• Milieu humain : urbanisme, occupation des sols, logement, activités, risques technologiques • Cadre de vie : gestion des eaux pluviales, nuisances sonores et qualité de l'air, risques sanitaires • Milieu physique : ressource en eau, risque inondation, énergie, consommation de GES, climat • Milieux naturels : zones naturelles protégées et inventoriées, faune et flore • Paysages et patrimoine : monuments historiques, archéologie préventive	**NON → Distance, pas d'interaction entre le parc de la Hotoie et la ZAC « Gare la Vallée »**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N°	Date	Référence	Avis ou cadrage	Territoire	Projet	Caractéristiques principales et lien avec l'aire d'étude	Thématiques concernées	Retenu ou non retenu
6	01/10/2024	2024-8193	Avis délibéré	Ville d'Amiens	Étude d'impact de l'opération d'aménagement à vocation économique ZAC Boréalia 2	ZAC d'une superficie de 62 hectares consistant en un parc d'activités implantés entre l'autoroute A16 et l'avenue François Mitterrand. Le site se situe principalement sur des terres agricoles à proximité de la ville d'Amiens, à environ 1,5 km à l'ouest du parc de la Hotoie.	• Milieu humain : occupation des sols • Cadre de vie • Milieu physique : potentiels en Enr, émissions de GES • Paysages et patrimoine : contexte paysager	**NON → Le 3 avril 2025, le tribunal administratif d'Amiens a décidé d'annuler le dossier de création de la ZAC Boréalia 2 (du 30 juin 2022) en raison de nombreuses insuffisances entachant l'étude d'impact jointe au dossier de création de la ZAC.**
7	04/10/2024	2024-8211	Avis	Ville d'Amiens	Nécessité actualisation EIE ZAC Boréalia 2	Modifications réalisées : amélioration de la desserte de transports en commun, création de parkings, renforcement de la trame paysagère, gestion des eaux pluviales, pré-terrassement de parcelles privées. Études complémentaires ont été réalisées ou sont en cours mais la mise à jour de l'étude d'impact reste nécessaire. Projet situé à environ 1,5 km à l'ouest du projet.	• Milieu humain : mobilité, occupation des sols • Cadre de vie : gestion des eaux pluviales, qualité de l'air • Milieu physique : émissions de GES, potentiel en ENR&R • Paysages et patrimoine : contexte paysager	**Cf. ligne du dessus**
8	18/03/2025	2025-8516	Avis délibéré	Ville d'Amiens	Révision du PLU d'Amiens	Modifications impliquent l'ouverture de 144 hectares à l'urbanisation pour des logements et l'accueil de nouvelles activités. Le besoin en nouveaux logements est en effet estimé à 7960.	• Milieu humain : artificialisation des sols • Cadre de vie : gestion des eaux, qualité de l'air • Milieu physique : émissions de GES, potentiel en ENR&R, risques naturels, ressource en eau • Milieux naturels • Paysages et patrimoine : contexte paysager	**NON → Type (document d'urbanisme et non projet opérationnel)**

Tableau 83 : Avis de l'IGEDD dans la commune d'Amiens de 2023 à avril 2025

N°	Date	Référence	Avis ou cadrage	Territoire	Projet	Caractéristiques principales et lien avec l'aire d'étude	Thématiques concernées	Retenu ou non retenu
1	19/10/2023	2023-75	Avis délibéré	Région Hauts-de-France	Révision du Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) de la région des Hauts-de-France	Révision du document porte sur les interventions nécessaires sur les liaisons électriques et les postes de transformation existants ainsi que sur la création de nouveaux postes afin de permettre le raccordement des installations de production d'énergie à partir de sources renouvelables. Au regard du périmètre de ce document, il est susceptible de concerner l'ensemble des aires d'études.	• Milieu physique : production d'EnR et consommation d'énergie • Milieux naturels : zones naturelles protégées et inventoriées • Paysages et patrimoine : contexte paysager • Cadre de vie : risques sanitaires liés aux ondes électromagnétiques	**NON → Type (document cadre et non projet opérationnel)**
2	30/05/2024	2024-013	Avis délibéré	Région Hauts-de-France	Modification SRADDET Hauts-de-France	Évolution de ce document de planification régional afin de tenir compte des diverses évolutions législatives intervenues depuis son entrée en vigueur. Au regard du périmètre de ce document, il est susceptible de concerner l'ensemble des aires d'études.	• Milieu humain : artificialisation des sols • Cadre de vie : qualité de l'air • Milieu physique : production d'EnR et consommation d'énergie • Milieux naturels : biodiversité • Paysages et patrimoine	**NON → Type (document cadre et non projet opérationnel)**
3	10/04/2025	2025-003	Avis délibéré	Région Hauts-de-France	Projet « Amiens – Petit Caux » de renforcement de l'axe électrique Normandie - Hauts-de-France (76-80)	Enjeux de préservation des sites naturels traversés ou approchés, de prise en compte de la faune et de la flore, d'insertion de la ligne nouvelle dans les paysages. Au regard tracé de la ligne électrique la commune d'Amiens pourrait être concernée.	• Cadre de vie : réseaux	**NON → distance : enjeux non situés sur la commune d'Amiens**

4.5.2.3 Autres projets connus

D'autres projets sont également situés à proximité du parc de la Hotoie sans pour autant avoir fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

- **Réaménagement du carrefour Jaurès, du parking et des squares du parc de la Hotoie**

Les zones de travaux sont localisées dans le parc de la Hotoie et à proximité immédiate. Elles représentent une surface de 1,42 ha et sont majoritairement imperméabilisées.

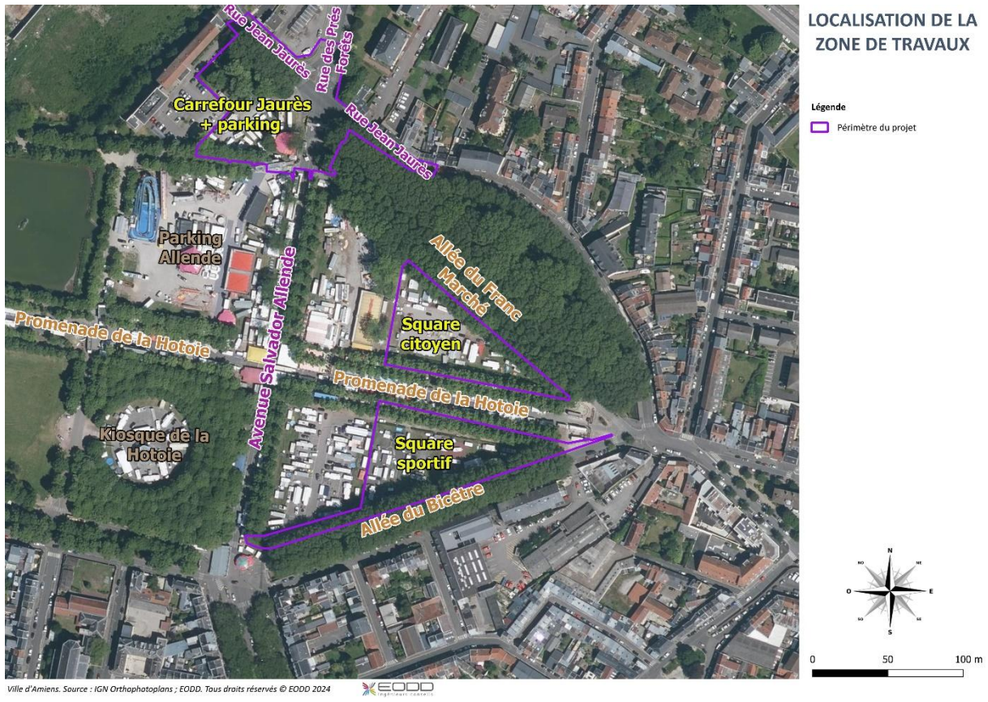


Figure 303 : Réaménagement du carrefour Jaurès, du parking et des squares du parc de la Hotoie

Au Nord, le projet prévoit **la création d'un parking paysager d'environ 91 places** sur l'espace vert actuel à proximité du carrefour Jaurès. La moitié des places seront permanentes, dont 6 réservées aux PMR, et l'autre moitié sera pour du stationnement temporaire (ouvert en cas de forte affluence). Toutes les places seront réalisées en pavés joints enherbés qui permettent de créer des surfaces drainantes et visuellement moins minérales. Les allées circulées seront quant-à-elles en revêtement dur imperméable. Les entrées et sorties du parking se feront sur le carrefour et non via l'allée du zoo afin de sortir complètement la voiture du parc.

La palette végétale du parking sera travaillée afin de maintenir un accompagnement végétal en toute saison. La strate arbustive porte en effet des enjeux forts sur ce secteur pour diminuer la présence de la voiture et plonger le visiteur dans une ambiance de nature dès son arrivée dans le parc.

Le carrefour Jaurès sera également reconfiguré avec notamment la suppression du tourne-à-gauche et du tourne-à-droite depuis la rue Jean Jaurès vers l'avenue Salvador Allende. Un revêtement en enrobé grenaillé sera réalisé en section courante et en pavés en queue de paon neufs sur le carrefour.

Sur le triangle nord, **un square citoyen sera créé et accueillera un verger jardiné** avec des parcelles cultivées à destination des habitants ou associations désireuses de jardinage et de lien social. Les allées le traversant seront réalisées avec un revêtement en stabilisé mécanique.

Sur le triangle sud, un **square sportif** sera créé au cœur d'une végétation abondante. Cela permettra de développer de nouveaux usages avec la mise en place par exemple d'une table de ping-pong, de barres de dips ou d'un vélo elliptique. Les allées seront également réalisées avec un revêtement en stabilisé mécanique.

L'aménagement de cet espace inclut également une **contre-allée piétonne à l'allée du Bicêtre.**

La reconfiguration de ces deux triangles permet de **valoriser le tracé historique en patte-d'oie**, en offrant au visiteur un choix de parcours à son entrée dans le parc via le parvis de la Hotoie.

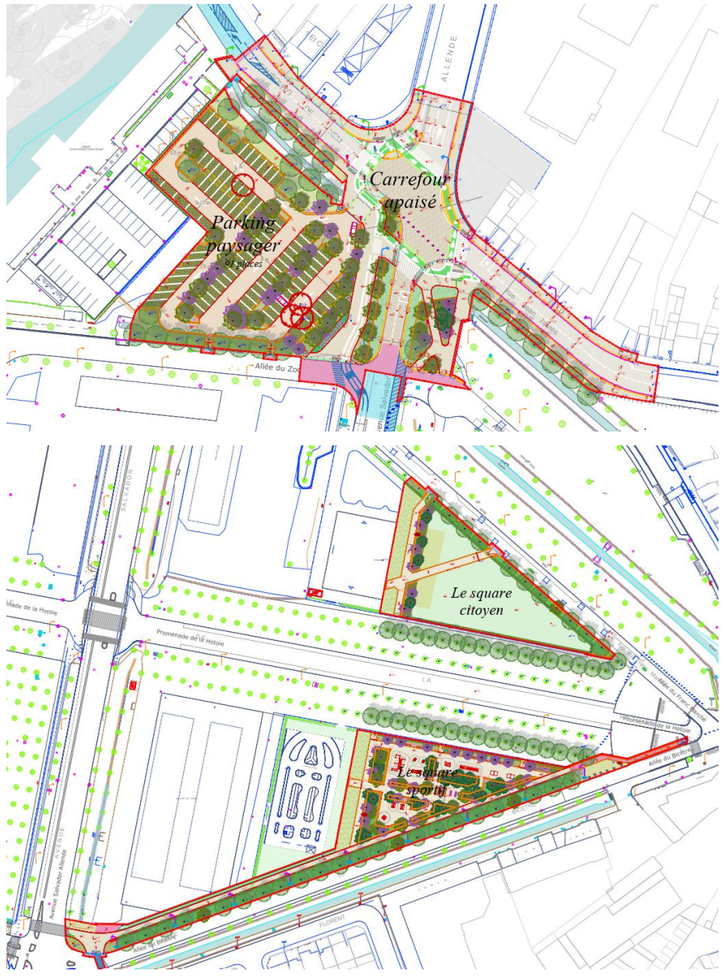


Figure 304 : Aménagements prévus pour le carrefour Jaurès, le parking paysager et les triangles du parc de la Hotoie (source : BASE – PRO –PLAN MASSE - décembre 2024)

Cinq mois de travaux étaient prévus de mi-janvier 2025 à mai 2025. À ce jour, une partie des travaux reste en cours et devraient être terminés pour la fin 2025.

Le calendrier des travaux n'est pas concomitant avec celui du réaménagement du parc de la Hotoie. En revanche, la localisation des aménagements à proximité ou dans le parc nécessite de les considérer pour l'analyse des impacts cumulés de la phase exploitation.

- **Rénovation et extension du Zoo d'Amiens Métropole**

Il est situé à proximité immédiate du parc de la Hotoie, il est en cours de rénovation et extension. Il s'agit du premier établissement touristique du département qui offre un voyage de découverte de la biodiversité en plein cœur du centre-ville d'Amiens. Le zoo abrite environ 700 représentants de 120 espèces parmi les plus menacées.

Les aménagements en cours vont augmenter sa superficie de 1,5 ha ce qui va amener de nouveaux visiteurs :

- en 2015 avant le début des travaux de réhabilitation, la fréquentation était de 186 000 personnes ;
- en 2023 après le premier agrandissement, la fréquentation est passée à 250 000 personnes (+34,4%) ;
- le potentiel de fréquentation est fixé autour de 260 000 visiteurs annuels (+ 39,8% par rapport à 2015) soit 2 200 visiteurs en fréquentation maximale instantanée.

Ces visiteurs supplémentaires utiliseront également le parking paysager du parc de la Hotoie.

D'après le site du zoo d'Amiens, les travaux sont en cours en 2025 et devraient se terminer au printemps 2026.

Ce projet est donc retenu pour l'analyse des impacts cumulés.

- **Projet d'aménagement rue robert Le coq/avenue Louis Blanc**

Il s'agit d'une opération d'ensemble soumise à permis d'aménager constituée de 13 lots sur environ 4 ha, d'un espace collectif et deux espaces publics rétrocédés. Cette opération est située sur une ancienne friche dans le quartier du Faubourg de Hem, à proximité du pôle Licorne, de la vallée de Grâce et du parc de la Hotoie. L'un des lots est dédié à une résidence sénior de 127 logements. Sur les autres lots sont prévus environ 300 logements collectifs (du T2 au T4), 8 maisons individuelles et 31 logements intermédiaires. 7 lots sont finis ou en cours de construction en 2024, 4 lots sont en phase PC et 2 lots sont en phase d'études.

Nous considérerons que les travaux des 6 derniers lots pourraient avoir lieu entre 2026 et 2029. Ce projet est donc retenu pour l'analyse des effets cumulés.

- **Réhabilitation de la friche Orion**

La friche dite « Orion » située sur les parcelles cadastrales VP 355 et 19, et donnant sur la rue Alfred Catel va être réaménagée. Un permis d'aménager a été délivré pour une emprise de 4,5 ha, sur laquelle est prévue la création de 12 lots bâtis :

- deux lots en façade urbaine sont dédiés à du logement avec commerces en rez-de-chaussée pour une surface de plancher total d'environ 5 300m² ;
- un lot en façade du fleuve est dédié à du logement sous forme d'un bois habité pour une surface de plancher d'environ 4 000m² ;
- neuf lots en cœur de parcelle sont dédiés à des bâtiments de bureau/activité pour une surface de plancher d'environ 30 000m² ;
- les hauteurs vont du R+2+attique au R+3+attique ;
- un 13ème lot est dédié aux espaces de circulation. Environ 17 000m² sont dédiés aux espaces verts.

Le calendrier des travaux n'est pas connu. Nous considérerons que les travaux pourraient avoir lieu entre 2026 et 2029. Ce projet est donc retenu pour l'analyse des effets cumulés.

- **Reconversion de l'ancienne station d'épuration de St Maurice**

Le projet prévoit la reconversion de l'ancienne station d'épuration située avenue Georges Pompidou/rue des Prés Forêts Prolongée en centre de formation. Le terrain d'assiette de l'opération est de 4 ha environ (parcelles cadastrales XO 2, 4, 6, 46 et VP 20, 21, 62, 124).

Le projet comprend un bâtiment au sud-ouest de la parcelle d'une superficie de 7 900 m², ainsi qu'une zone d'extension de 1 400 m². Un stationnement de 300 places est prévu au nord du site.

Le calendrier des travaux n'est pas connu. Nous considérerons que les travaux pourraient avoir lieu entre 2026 et 2029. Ce projet est donc retenu pour l'analyse des effets cumulés.

- **Extension du réseau de chaleur urbain (RCU) dans la ville d'Amiens**

Un réseau de chaleur est présent sur la métropole d'Amiens, pour répondre aux besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Il est exploité par Amiens Energie et est alimenté à 42% par du gaz, 37% par de la biomasse et 21% par des pompes à chaleur. Son taux d'EnR&R est de 62% et passera à 72% en 2025. Le taux de CO2 est de 72g/KWh et passera à 64g/KWh en 2025.

Le réseau a été créé initialement en 1965 et continue à être développé. Il est passé de 8 km en 2017 à 50 km en 2020, et devrait atteindre 75 km en 2025 avec notamment une extension autour du parc de la Hotoie. La phase 2 des travaux est effectivement en cours dans la ville : date prévisionnelle de fin au 04 juillet 2025. Comme le montre l'infographie ci-après, les travaux de prolongement du réseau ont déjà été réalisé aux abords du parc de la Hotoie.

D'autres extensions pourraient cependant être réalisées à proximité du site d'étude dans les prochaines années. En l'absence de plus d'informations, il est considéré que ceux-ci n'auront pas d'impact sur les travaux du parc.

L'extension du RCU n'est donc pas retenue pour l'analyse des impacts cumulés.

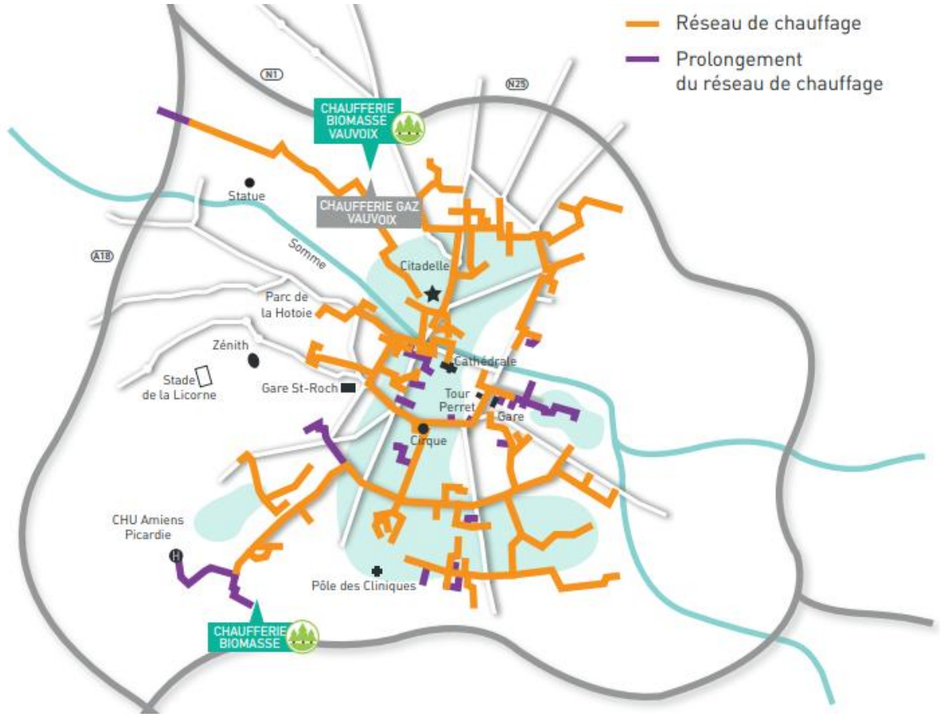


Figure 305 : Travaux de prolongation du RCU dans Amiens juin-juillet 2025 (source : Amiens Énergie)

La localisation des projets retenus pour l'analyse des impacts cumulés figure ci-après.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

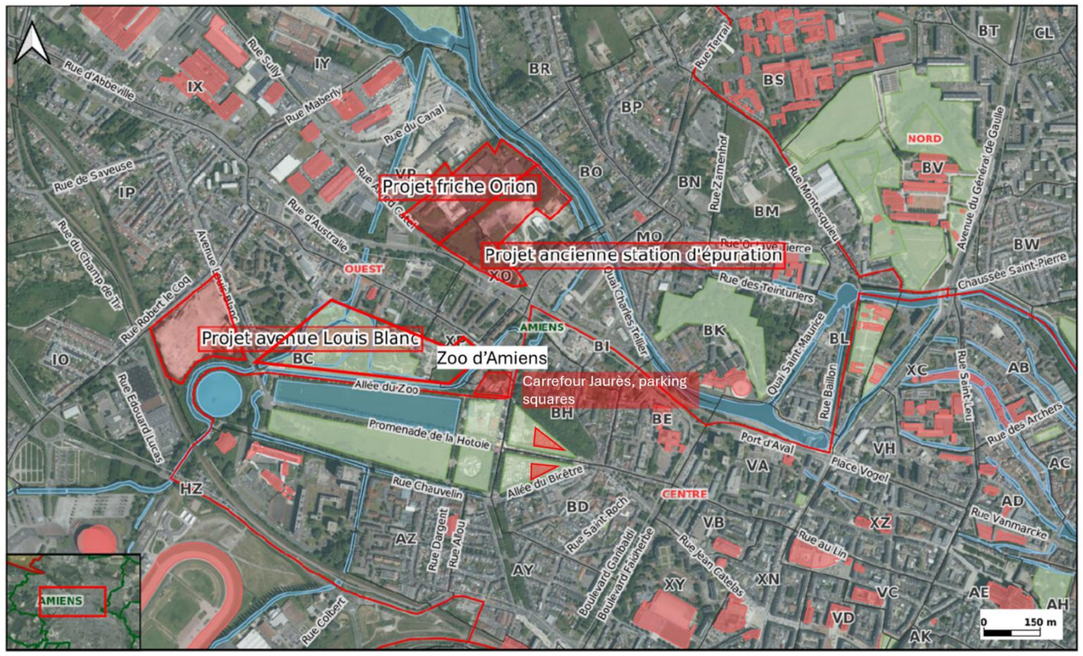


Figure 306 : Localisation des projets d'aménagement connus à proximité du parc de la Hotoie (source : Amiens Métropole)

4.5.2.4 Analyse du cumul des incidences du projet avec d'autres projets existants et approuvés

Les projets considérés dans l'analyse des impacts cumulés sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Nous rappelons que le démarrage des travaux de réaménagement du parc de la Hotoie sont prévus à partir de septembre 2026 pendant 3 ans, selon un phasage permettant d'intervenir sur une partie du parc à la fois.

Tableau 84 : Projets considérés dans l'analyse des effets cumulés

Projet	Caractéristiques principales	Planning	Impact cumulé
Carrefour Jaurès, parking paysager, squares du parc de la Hotoie	Emprise de 1,42 ha. Apaisement du carrefour Jaurès, création d'un parking paysager, végétalisation des squares et développement de nouveaux usages	Travaux en 2025	**En phase chantier :** aucun, les travaux seront terminés avant le démarrage des travaux du parc. **En phase exploitation :** Visiteurs des squares du parc de la Hotoie utilisant le parking pouvant impacter : • Milieu humain • Cadre de vie Désimperméabilisation des sols et végétalisation impactant : • Milieu physique : vulnérabilité au changement climatique, eaux pluviales ; • Milieux naturels.
Rénovation et extension du zoo d'Amiens Métropole	Augmentation de la superficie de 1,5 ha ce qui va amener de nouveaux visiteurs. Le site aura en outre 120 espèces animales supplémentaires.	Travaux jusqu'au printemps 2026	**En phase chantier :** aucun, les travaux seront terminés avant le démarrage des travaux du parc. **En phase exploitation :** Augmentation du nombre de visiteurs pouvant impacter le : • Milieu urbain : usages, contexte socio-économique et mobilité ; • Cadre de vie : eaux usées, eau potable, déchets.
Aménagement rue Robert le Coq/avenue Louis Blanc	Opération sur un terrain d'assiette d'environ 4 ha qui prévoit la création : • d'une résidence sénior de 127 logements ; • de 300 logements collectifs (T2 au T4) ; • de 8 maisons individuelles ; • de 31 logements intermédiaires.	Hypothèse de travaux au cours de la période 2026-2029	**En phase chantier :** Nuisance des travaux **En phase exploitation :** Augmentation du nombre de riverains (habitants du projet de logements et potentiels visiteurs du parc de la Hotoie) pouvant impacter le : • Milieu urbain (idem ci-dessus) ; • Cadre de vie (idem ci-dessus).
Réhabilitation de la friche Orion	• Opération sur une emprise de 4,5 ha : • Construction de 9 300 m² de SDP de logements avec pour certains bâtiments des commerces en RDC ; • Construction de 30 000 m² de SDP de bureau/activités ; • 17 000 m² sont dédiés aux espaces verts.	Hypothèse de travaux au cours de la période 2026-2029	**En phase chantier :** Nuisance des travaux **En phase exploitation :** Augmentation du nombre d'habitants pouvant impacter le : • Milieu humain • Cadre de vie.
Reconversion de l'ancienne station d'épuration de St Maurice	Terrain d'assiette de l'opération est de 4 ha : • Construction d'un bâtiment (centre de formation) d'une superficie de 7 900 m² ; • Stationnement de 300 places est prévu.	Hypothèse de travaux au cours de la période 2026-2029	**En phase chantier** • Nuisance des travaux **En phase exploitation :** Visiteurs venant au centre de formation pouvant impacter le : • Milieu humain • Cadre de vie.

4.5.3 Description des effets cumulés

L'analyse des impacts cumulés est réalisée par grandes thématiques : milieu humain et le cadre de vie (dont risques sanitaires, nuisances et mobilités), milieu physique, milieux naturels.

Tableau 85 : Effets cumulés sur le milieu humain et le cadre de vie

Projet	Milieu humain et urbain	Impact cumulé
Carrefour Jaurès, parking paysager, squares du parc de la Hotoie	La présence du parking est utile aux visiteurs du parc. La végétalisation du parking et des squares, ainsi que les nouveaux usages du squares améliorent le cadre de vie.	**En phase chantier :** aucun. **En phase exploitation :** Usages et contexte socio-économique : • Augmentation nombre de visiteurs dans tous les secteurs du parc. • Amélioration du cadre de vie grâce à la végétalisation et aux nouveaux usages. Mobilité : • Mutualisation du parking paysager de la Hotoie
Rénovation et extension du zoo d'Amiens Métropole	Le projet vise à revitaliser le zoo et à augmenter son attractivité. Le nombre de visiteurs va augmenter dans le zoo et le parc de la Hotoie.	**En phase chantier (2 mois maximum) :** aucun **En phase exploitation** Usages et contexte socio-économique : • Augmentation du nombre de visiteurs sur le secteur zoo/la Hotoie. Mobilité : • Mutualisation du parking paysager de la Hotoie • Cumul de flux routiers supplémentaires sur voies de dessertes communes. Ambiance sonore : • Augmentation des nuisances sonores à cause de l'augmentation du trafic. Qualité de l'air : • Augmentation des émissions de polluants à cause de l'augmentation du trafic. Eau potable/usée : • Augmentation de la consommation en eau potable et de la production d'eaux usées. Déchets : • Augmentation des déchets produits.
Aménagement rue Robert le Coq/avenue Louis Blanc	Le projet contribue à améliorer l'offre de logements dédiés aux personnes âgées et l'offre générale de logements sur la commune d'Amiens.	**En phase chantier :** Mobilité : • Cumul de flux routiers supplémentaires. Ambiance sonore : • Augmentation des nuisances sonores à cause de l'augmentation du trafic. Qualité de l'air : • Augmentation des émissions de poussières et de polluants à cause de l'augmentation du trafic. Eau potable : • Augmentation des déchets produits, de la consommation en eau potable et de la production d'eaux usées. Déchets : • Augmentation des déchets produits, de la consommation en eau potable et de la production d'eaux usées. **En phase exploitation :** Usages et contexte socio-économique : • Augmentation du nombre d'habitants ; • Amélioration de l'offre de logements dans le quartier. Mobilité : • Cumul de flux routiers supplémentaires sur voies de desserte communes. Ambiance sonore : • Augmentation des nuisances sonores à cause de l'augmentation du trafic. Qualité de l'air : • Augmentation des émissions de polluants à cause de l'augmentation du trafic. Eau potable/usée : • Augmentation de la consommation en eau potable et de la production d'eaux usées. Déchets : • Augmentation des déchets produits.
Réhabilitation de la friche Orion	Le projet contribue à redonner un usage à une friche industrielle et à améliorer l'offre de logements et de bâtiments de bureaux/activités sur la commune d'Amiens.	**En phase chantier : idem impacts de l'aménagement de logements rue le Coq / Blanc.** **En phase exploitation : idem projet rue Robert le Coq** + Amélioration de l'offre de bâtiments de bureaux dans le quartier.
Reconversion de l'ancienne station d'épuration de St Maurice	Le projet contribue à redonner un usage à une friche industrielle et permettra l'installation d'activités économiques. Le projet dispose d'une offre de stationnement interne qui permettra de ne pas impacter le réseau de stationnement du quartier.	**En phase chantier : idem impacts de l'aménagement de logements rue le Coq / Blanc.** **En phase exploitation : idem impacts projet rue Robert le Coq sauf sur thématique suivante :** Usages et contexte socio-économique : • Augmentation du nombre de visiteurs avec l'ouverture du centre de formation ; • Développement économique du secteur.

Tableau 86 : Effets cumulés sur le milieu physique

Projet	Milieu physique	Impact cumulé
Carrefour Jaurès, parking paysager, squares du parc de la Hotoie	Les aménagements désimperméabilisent en partie les sols et favorisent la présence du végétal.	En phase chantier : aucun. En phase exploitation : Vulnérabilité au changement climatique : amélioration de la résilience du territoire grâce à la désimperméabilisation des sols et à la végétalisation de ces espaces qui créent des ilots de fraicheur et contribuent à réduire le phénomène d'inondation par ruissellement. Eaux pluviales : amélioration de la gestion des eaux pluviales qui peut être infiltrée grâce à la désimperméabilisation des sols. Ces bénéfices se cumulent avec ceux générés par les réaménagements du parc.
Rénovation et extension du zoo d'Amiens Métropole	Les travaux seront à l'origine de mouvements de terres et de consommation de ressources et d'énergie. En phase exploitation, la gestion des eaux pluviales entre les deux sites est à maintenir.	En phase chantier : aucun. En phase exploitation : Eaux pluviales : Maintien de la gestion des eaux pluviales entre les deux sites.
Aménagement rue Robert le Coq/avenue Louis Blanc	Les travaux seront à l'origine de mouvements de terres et de consommation de ressources et d'énergie.	En phase chantier : Émission de GES : Cumul des émissions de GES Sols : Mouvements de terres. En phase exploitation : pas d'impact
Réhabilitation de la friche Orion	Les travaux seront à l'origine de mouvements de terres et de consommation de ressources et d'énergie.	En phase chantier : **idem impacts de l'aménagement de logements rue le Coq / Blanc.** En phase exploitation : pas d'impact
Reconversion de l'ancienne station d'épuration de St Maurice	Les travaux seront à l'origine de mouvements de terres et de consommation de ressources et d'énergie.	En phase chantier : **idem impacts de l'aménagement de logements rue le Coq / Blanc.** En phase exploitation : pas d'impact

Tableau 87 : Effets cumulés sur les milieux naturels

Projet	Milieux naturels	Impact cumulé
Carrefour Jaurès, parking paysager, squares du parc de la Hotoie	Les aménagements favorisent la présence du végétal, ce qui densifie la trame verte avec le parc.	En phase chantier : aucun. En phase exploitation : • Habitats/flore : la végétalisation des deux opérations contribuera à enrichir les habitats et la flore d'Amiens. Une trame verte sera densifiée. • Faune : la trame verte constituera un corridor écologique favorable à un enrichissement de la biodiversité.
Rénovation et extension du zoo d'Amiens Métropole	L'agrandissement du zoo est réalisé sur l'ancien site de Picardie Poids Lourds.	En phase chantier (2 mois) : aucun. En phase exploitation : • Habitats/flore : la trame verte entre les deux sites est densifiée. • Faune : la trame verte constituera un corridor écologique favorable à un enrichissement de la biodiversité sur les deux sites.
Aménagement rue Robert le Coq/avenue Louis Blanc	L'opération se situe sur une emprise de 4 ha. Espaces verts prévus. Le site est limitrophe du parc de la Hotoie.	En phase chantier : A priori pas d'impact cumulé sur la détérioration d'habitats, le projet étant situé sur une ancienne friche. En phase exploitation : • Habitats/flore : la trame verte entre les deux sites est densifiée. • Faune : la trame verte constituera un corridor écologique favorable à un enrichissement de la biodiversité sur les deux sites.
Réhabilitation de la friche Orion	L'opération se situe sur une emprise de 4,5 ha, 17 000 m² sont dédiés aux espaces verts.	En phase chantier : A priori pas d'impact cumulé sur la détérioration d'habitats, le projet étant situé sur une ancienne friche. En phase exploitation : • Habitats/flore : la végétalisation des deux opérations contribuera à enrichir les habitats et la flore d'Amiens. Une trame verte sera possible avec l'ancienne STEP de Saint-Maurice. • Faune : la trame verte constituera un corridor écologique favorable à un enrichissement de la biodiversité sur le site d'Orion et l'ancienne STEP.
Reconversion de l'ancienne station d'épuration de St Maurice	Le terrain d'assiette de l'opération est de 4 ha. L'aménagement d'espaces verts n'est pas connu.	En phase chantier : A priori pas d'impact cumulé sur la détérioration d'habitats, le projet étant situé sur une ancienne friche. En phase exploitation : • Habitats/flore : la végétalisation des deux opérations contribuera à enrichir les habitats et la flore d'Amiens. Une trame verte sera possible avec l'ancienne STEP de Saint-Maurice. • Faune : la trame verte constituera un corridor écologique favorable à un enrichissement de la biodiversité sur le site d'Orion et l'ancienne STEP.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 88 : Synthèse des effets cumulés liés aux projets connexes du parc de la Hotoie

Impact cumulé
<u>En phase chantier :</u> Les travaux des projets connexes ayant lieu en même temps que ceux du parc de la Hotoie, généreront cumul des nuisances de chantier (sonores, poussières, déchets), du flux routier, de la consommation de ressources, des émissions de GES et des mouvements de terres. Ces impacts sont temporaires et chaque chantier disposera de mesures environnementales permettant de les éviter ou de les réduire. Le présent projet prévoit bien des mesures environnementales pour éviter et réduire les impacts du chantier. Il n'y a pas de mesure complémentaire proposée. <u>En phase exploitation :</u> Les projets connexes contribuent à augmenter le nombre d'usagers grâce à l'offre de logements proposée, celle du centre de formation, l'extension du zoo et les réaménagements dans le parc et à proximité (végétalisation et proposition de nouveaux usages). Ceci génère une augmentation de la consommation des ressources, de la production de déchets, ainsi qu'une augmentation du trafic et potentiellement des nuisances sur l'air et l'ambiance sonore. Toutefois, la plupart de ces aménagements améliorent le cadre de vie, augmentent l'attractivité du territoire, et contribuent à renforcer la trame verte et la biodiversité, la présence d'un ilot de fraicheur

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.6 Évaluation de l'incidence du projet sur son exposition aux risques

Cette partie correspond au 6° de l'article R122-5 du code de l'environnement. Il s'agit d'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* ».

Pour mémoire, **la vulnérabilité du projet au changement climatique est traitée au §4.4.3.1**

Le projet est exposé à différents risques naturels et industriels qui sont résumés dans le tableau ci-après :

Tableau 89 : Évaluation de l'incidence du projet sur son exposition aux risques

THÈME	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES DU PROJET	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES ENVISAGÉES	NIVEAU D'IMPACT RÉSIDUEL
RISQUES NATURELS	• **Radon** : pas de risque (niveau 1 = faible) ; • **Retrait-gonflement des argiles** : aléa faible à nul ; • **Mouvement de terrain** : ne concerne par l'aire d'étude immédiate ni rapprochée ; • **Cavités souterraines** : ne concerne pas l'aire d'étude ; • **Risque sismique** : très faible ; • **Inondation :** l'aire d'étude est soumise au PPRI de la Vallée de la Somme et de ses affluents et est concernée par le risque inondation par débordement ou par remontée de nappe.	FORT	Les travaux de terrassements sont susceptibles d'accroître le risque inondation si des stocks de terres sont réalisés dans la zone d'expansion de crue. Les travaux au niveau du cours d'eau et des plans d'eau n'auront pas d'impact sur le risque inondation. Le projet prévoit l'aménagement d'ouvrages bois au niveau des plans d'eau et de la Basse Selle. Toutefois, les ouvrages sont conformes au PPRi, leurs côtes et leur implantation ont été adaptées. Ils ne constituent pas un obstacle à la crue. Néanmoins, le nivellement des sols est susceptible d'accroître le risque inondation car aujourd'hui des remblais sur une surface de 600 m² (>400 m²) sont présents dans la zone d'expansion de crue.	**Modéré**	Réduction : réduction des surfaces et volumes de remblais permanents dans la zone d'expansion de crue. Accompagnement : mise en place des surfaces et volumes de déblais dans cette zone	**Non significatif**
RISQUES TECHNOLOGIQUES	• **Plan de Prévention des Risques Technologiques** : aucune aire d'étude n'est concernée par un PPRT ; • **Installations nucléaires :** aucune installation nucléaire n'est située dans un rayon de 20 km autour du projet ; • **Transport de matières dangereuses** : présence d'une canalisation de gaz naturel qui traverse l'aire d'étude immédiate sous l'avenue Salvador Allende ; • **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement** : l'aire d'étude immédiate n'est pas concernée par les ICPE, présence d'une seule ICPE encore en exploitation (le zoo d'Amiens classé comme Non Seveso) dans l'aire d'étude rapprochée.	FAIBLE	Le projet n'a pas d'impact sur les risques technologiques.	**Nul**	-	**Nul**
NUISANCES / RISQUE SANITAIRES	Sites et sols pollués : un site BASOL a été relevé au droit du site et de nombreux sites CASIAS sont situés aux abords du site.	FAIBLE	Le projet prévoit des déblais-remblais avec l'apport de terres plus perméables. Un plan de gestion sera établi par un bureau d'études spécialisé, les prescriptions seront respectées et permettront d'améliorer la qualité des sols.	**Positif**	-	**Positif**

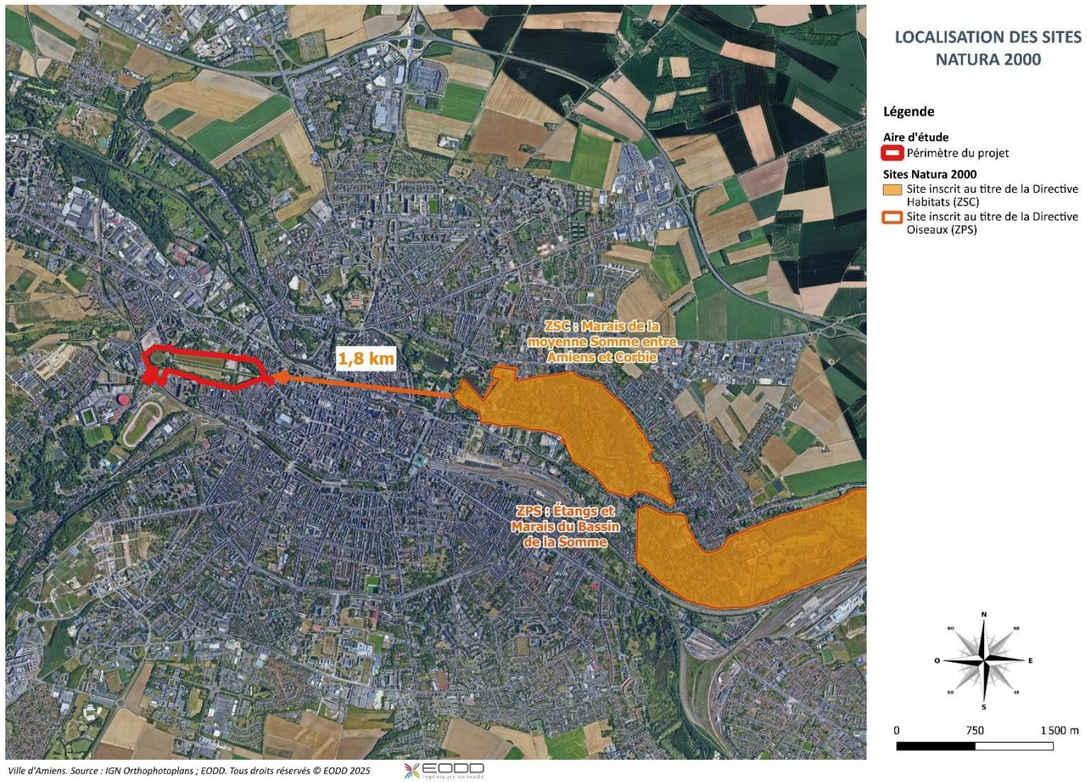
EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.7 Évaluation des incidences Natura 2000

4.7.1 Présentation du projet

Voir le chapitre Présentation du projet et de son contexte page 13.

Pour rappel, la localisation du projet au 1/25 000ème est présentée dans le §2.2 Plan de situation du projet.



4.7.2 Présentation des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

- ZSC FR2200356 : Marais de la Moyenne Somme entre Amiens et Corbie

Caractéristiques du site :

Il s'agit d'un site éclaté de la Moyenne vallée de la Somme en plusieurs noyaux intégrant quelques aspects originaux du val de Somme : les Hortillonnages et le Marais de Daours. Le tronçon est de morphologie et d'affinités biogéographiques intermédiaires entre la basse vallée élargie et sublinéaire et la moyenne vallée méandreuse. Les noyaux valléens de biotopes tourbeux alcalins de la Somme, à caractère subatlantique/ subcontinental donnent bien entendu la toile de fond du site avec sa mosaïque d'étangs, de tremblants, de roselières, de saulaies et de boisements tourbeux plus matures. Les habitats turficoles basiphiles, en particulier les herbiers aquatiques, les herbiers de chenaux, les voiles flottants de lentilles, les bordures amphibies à *Eleocharis acicularis* sont particulièrement bien représentés ici. Quelques noyaux d'acidification superficielle de la tourbe conduisent à la formation d'habitats acidophiles ombrogènes d'intérêt exceptionnel avec diverses sphaignes, notamment la Boulaie à sphaignes et Dryopteris à crêtes. Aux extrémités du site, deux ensembles particuliers :

- les hortillonnages d'Amiens, exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturaux (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques ;
- le marais de Daours, ensemble de prés paratourbeux subatlantiques-subcontinentaux du Selino carvifoliae - Juncetum subnodulosi, dominés par une falaise abrupte d'éboulis calcaires à affinités submontagnardes et thermophiles.

Qualité et importance :

Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques :

- plantes supérieures avec 10 espèces protégées ;
- diverses plantes rares et menacées ;
- cortège des tourbières alcalines ;
- présence d'espèces à aire très fragmentée en raison de leur disparition générale (*Nymphoides peltata*, *Œnanthe fluviatilis*) ;
- Bryophytes remarquables, notamment le groupe des sphaignes.

Intérêts faunistiques :

- ornithologiques avec une avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauvettes, ardéidés) et plusieurs oiseaux menacés au niveau national (ZICO) ;
- entomologiques : plusieurs insectes menacés dont un papillon de la directive (*Lycaena dispar*) ;
- batrachologiques : plusieurs espèces de la directive dont le Triton crêté.

Vulnérabilité :

La régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de nutriments est insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été gravement accélérés par la pollution du cours de la Somme et les envasements qui l'accompagnent. Il s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques. La recherche d'un équilibre dynamique et des flux de matière passe obligatoirement par un rajeunissement structural du système et la restauration de pratiques d'exportation de la matière organique telles que fauche avec enlèvement des foins, pâturage extensif, tourbage. Cet équilibre pour être efficace ne peut se concevoir globalement qu'à l'échelle de l'ensemble de la vallée et de son bassin versant, puis à l'échelle de chaque marais et de sa périphérie.

Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive 92/43/CEE) :

- Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea (0,01 ha) ;
- Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. (1 ha) ;
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (125 ha) ;
- Lacs et mares dystrophes naturels (0,01 ha) ;
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (20 ha) ;
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (FestucoBrometalia) (* sites d'orchidées remarquables) (3 ha) ;
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (42,01 ha) ;
- Tourbières basses alcalines (6,5 ha) ;
- **Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion * (4 ha) Habitat prioritaire** ;
- **Tourbières boisées * (0,32 ha) Habitat prioritaire ;**
- Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) * (5 ha) Habitat prioritaire.

Ichtyofaune d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive 92/43/CEE) :

- Bouvière (*Rhodeus amarus*).

Invertébré d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive 92/43/CEE) :

- Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) ;
- Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) ;
- Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*) ;
- Planorbe naine (*Anisus vorticulus*) ;
- Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*).

Plante d'intérêt communautaire (Annexe II de la directive 92/43/CEE) :

- Liparis de Lœsel (*Liparis loeselii*).

- ZPS FR2212007 : Étangs et marais du bassin de la Somme

Caractéristiques du site :

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme. Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Les hortillonnages d'Amiens constituent un exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturaux (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves (vallée de l'Avre qui présente les mêmes systèmes tourbeux que ceux de la vallée de la Somme). L'ensemble du site, au rôle évident de corridor fluviatile migratoire, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres. L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux, par un envasement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs de tourbage, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les différents habitats ouverts).

Qualité et importance :

Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir, ...), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet...). Outre les lieux favorables à la nidification, le rôle des milieux aquatiques comme sites de halte migratoire est fondamental pour les oiseaux d'eau.

Vulnérabilité :

Actuellement la vallée de la Somme ne fonctionne plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de matière est le plus souvent insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été accélérés par la pollution du cours de la Somme et par l'envasement. Les vastes surfaces de roselières inondées qui dominaient de nombreux secteurs il y a 50 ans ont été considérablement réduites, de même que les herbiers aquatiques de qualité et les prairies humides pâturées. Par ailleurs, les inondations de 2001 ont déposé des limons qui ont notamment altéré l'état de conservation des roselières et des habitats tourbeux et accéléré l'envasement de nombreux étangs. Enfin, phénomène plus récent, la prolifération de la Jussie, dans un premier temps dans les étangs de la Haute Somme et plus récemment à l'aval d'Amiens, est une menace importante qui pèse sur les milieux aquatiques.

De ces différents phénomènes évolutifs ou ponctuels s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive de l'intérêt biologique. Quelques secteurs sont mieux préservés car bénéficient d'une gestion cynégétique adaptée, de mesures de protection (réserve naturelle, arrêtés préfectoraux de protection de biotope) ainsi que de projets de gestion conservatoire spécifiques. À l'aval de Corbie, plusieurs marais font l'objet d'une gestion conservatoire contractuelle afin de limiter les phénomènes de vieillissement de la végétation et de préserver le patrimoine naturel en particulier ornithologique), en concertation avec les acteurs locaux. Citons, le Grand Marais de la Queue à Blangy-Tronville, les marais de Tirancourt et le marais communal de la Chaussée-Tirancourt, le marais communal de Belloy-sur-Somme, les Prés à Pion à Longpré-les-Corps-Saints et l'étang le Maçon à Mareuil-Caubert. Entre Amiens et Abbeville, la zone de préemption au titre des ENS du Conseil général de la Somme est un outil d'intervention utilisé à l'amiable.

Oiseaux d'intérêt communautaire (Annexe I de la directive 79/409/CEE) :

- Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) ;
- Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) ;
- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) ;
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) ;
- Busard des roseaux (*Circus æruginosus*) ;
- Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) ;
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*) ;
- Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) ;
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ;
- Gorgebleue à miroir (*Lusciana svecica*).

4.7.3 Analyse des incidences

Le formulaire complet est décrit en Annexe 22.

4.7.3.1 Sur les sites Natura 2000

Le site le plus proche de l'emprise projet (FR2200356 Marais de la moyenne Somme entre Amiens et Corbie) est situé à plus de 1,8 km à l'est. Le second (FR2212007 Etangs et marais du bassin de la Somme) est situé sur la même emprise et se trouve donc également à plus de 1,8 km du site d'étude. Ces sites sont en amont de la confluence hydraulique de la Selle et de la Somme, aussi, il n'y a pas d'impact en cas de pollution accidentelle des eaux ou de départ de MES.

Le projet ne générera pas d'incidence sur les sites Natura 2000 en dehors de l'aire d'influence des effets du projet.

4.7.3.2 Sur les habitats d'intérêt communautaire

Le projet ne concerne aucun habitat d'intérêt communautaire.

4.7.3.3 Sur les espèces d'intérêt communautaire

Les espèces d'intérêt communautaire ayant présidé à la désignation des sites Natura 2000 les plus proches ne sont pas présentes sur le site du projet.

D'autres espèces d'intérêt communautaire sont présentes dans le parc de la Hotoie et seront concernées par les effets du projet. La nature des aménagements et les mesures écologiques mises en œuvre aboutissent à une amélioration de la qualité écologique des milieux et à une plus grande fonctionnalité écologique de cet espace. Les travaux et le projet n'ont pas d'incidence notable sur ces espèces et sur leur capacité à réaliser leur cycle de vie.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.7.4 Conclusion

Le projet n'a pas d'incidence notable sur les sites Natura 2000, au regard de la nature des habitats naturels du site (absence d'habitat d'intérêt communautaire) et de la distance par rapport aux sites les plus proches. De plus, aucune incidence résiduelle n'est attendue sur les espèces inscrites sur la Directive Oiseaux ou la Directive Habitats-Faune-Flore susceptibles d'exploiter l'AEI pour leur cycle biologique ou ayant été observées sur le site.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.8 Conclusion sur le besoin de demande de dérogation

4.8.1 Cortège des oiseaux protégés nicheurs des milieux boisé, bocager, jardin

NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
		STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
		N 2000	PN						
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	/	III	NC	Alignement d'arbres, bosquets	Modéré	Dérangement possible en phase chantier qui reste relatif au regard de la fréquentation du site à l'état initial. Avec la mise en œuvre du calendrier de travaux adapté, l'évitement complet du patrimoine arboré et les deux abattages réalisés en dehors de la période de nidification, **le risque d'impact sur les individus est non caractérisé**. Pas d'impact après travaux	Avec l'évitement du patrimoine arboré, l'intégralité des habitats de nidification et de repos est conservée. Concernant les habitats d'alimentation, un impact transitoire est attendu en phase de travaux pour les secteurs remaniés. Grâce au phasage, il existe toutefois des possibilités de report pour la recherche d'alimentation sur les secteurs voisins au sein du parc. Un retour des habitats favorables pour l'alimentation est attendu assez rapidement avec la revégétalisation prévue à l'issue des travaux. **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Non soumis à dérogation**
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	/	III	NC		Fort			
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	/	III	NC		Fort			
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	/	III	NC		Fort			
Parus major	Mésange charbonnière	/	III	NC		Fort			
Passer domesticus	Moineau domestique	/	III	Npr		Fort			
Aegithalos caudatus	Orite à longue queue	/	III	NC		Fort			
Dendrocopos major	Pic épeiche	/	III	Npr		Fort			
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	/	III	NC		Fort			
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	/	III	NC		Fort			
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	/	III	NC		Fort			
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	/	III	NC		Fort			

4.8.2 Cortège des oiseaux protégés nicheurs des milieux aquatiques et humides

NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
		STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
		N 2000	PN						
Motacilla alba	Bergeronnette grise	/	III	Npo	Deux plans d'eau et rus	Modéré	Dérangement possible en phase chantier qui reste relatif au regard de la fréquentation du site à l'état initial. Avec la mise en œuvre du calendrier de travaux adapté, l'évitement complet du patrimoine arboré et les deux abattages réalisés en dehors de la période de nidification, **le risque d'impact sur les individus est non caractérisé**. Pas d'impact après travaux	Avec le travail d'optimisation réalisé sur les ouvrages, la majorité des habitats de nidification et de repos est conservée. La création d'îlots végétalisés à l'est du Bassin des Régates vient compléter les habitats favorables. Ainsi la perte d'habitat est limitée dans le temps et dans l'espace. Concernant les habitats d'alimentation, un impact transitoire est attendu en phase de travaux pour les secteurs remaniés. Grâce au phasage, il existe toutefois des possibilités de report pour la recherche d'alimentation sur les secteurs voisins au sein du parc. Un retour des habitats favorables pour l'alimentation est attendu assez rapidement avec la revégétalisation prévue à l'issue des travaux. **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Non soumis à dérogation**
Cygnus olor	Cygne tuberculé	II	III	NC		Fort			
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	/	III	NC		Fort			
Ardea cinerea	Héron cendré	/	III	NC		Fort			

4.8.3 Cortège des oiseaux migrateurs

NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
		STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
		N 2000	PN						
Prunella modularis	Accenteur mouchet	/	III	Observé en période de migration uniquement	Alignement d'arbres, bosquets, plans d'eau, rus	Faible	Dérangement possible en phase chantier qui reste relatif au regard de la fréquentation à l'état initial. Pas d'impact après travaux **Risque non caractérisé d'impact sur les individus**	Concernant les habitats d'alimentation, un impact transitoire est attendu en phase de travaux pour les secteurs remaniés. Grâce au phasage, il existe toutefois des possibilités de report pour la recherche d'alimentation sur les secteurs voisins au sein du parc. Un retour des habitats favorables pour l'alimentation est attendu assez rapidement avec la revégétalisation prévue à l'issue des travaux. **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Non soumis à dérogation**
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	/	III			Faible			
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	/	III			Faible			
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	/	III			Très faible			
Certhia familiaris	Grimpereau des bois	/	III			Faible			
Picus viridis	Pic vert	/	III			Faible			
Sitta europaea	Sittelle torchepot	/	III			Nul			
Chloris chloris	Verdier d'Europe	/	III			Très faible			

4.8.4 Cortège des autres oiseaux non nicheurs

NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
		STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
		N 2000	PN						
Corvus monedula	Choucas des tours	II	III	En vol	/	Fort	Dérangement possible en phase chantier qui reste relatif au regard de la fréquentation à l'état initial. Pas d'impact après travaux **Risque non caractérisé d'impact sur les individus**	Concernant les habitats d'alimentation, un impact transitoire est attendu en phase de travaux pour les secteurs remaniés. Grâce au phasage, il existe toutefois des possibilités de report pour la recherche d'alimentation sur les secteurs voisins au sein du parc. Un retour des habitats favorables pour l'alimentation est attendu assez rapidement avec la revégétalisation prévue à l'issue des travaux. **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Non soumis à dérogation**
Larus argentatus	Goéland argenté	II/2	III	En vol		Faible			
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	/	III	En vol		Fort			
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	/	III	En vol		Fort			
Apus apus	Martinet noir	/	III	En vol		Fort			
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	II	III	En vol		Nul			

4.8.5 Cortège des amphibiens

GROUPE / CORTEGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
			STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
			N 2000	PN						
Rana dalmatina		Grenouille agile	IV	II	Cycle complet	Deux plans d'eau et rus	Faible	Les travaux représentent une source de dérangement et de fuite des individus en phase chantier. La pêche de sauvegarde, réalisée pour la vidange partielle du bassin des Régates permettra de préserver les spécimens moyennant le dérangement lié à leur manipulation. Avec la mise en œuvre du calendrier de travaux adapté, la défavorabilisation réalisée en dehors de la période de reproduction et d'hivernage et la mise en œuvre de techniques adaptées pour les travaux sur berges et dans l'eau, **le risque d'impact sur les individus est non caractérisé.** Les modalités et la fréquence d'entretien des milieux doivent permettre d'éviter tout impact sur les individus. **Aussi le risque d'impact sur les individus est non caractérisé en phase post-travaux.**	Avec le travail d'optimisation réalisé sur les ouvrages, la majorité des habitats de nidification et de repos est conservée. La création d'îlots végétalisés à l'est du Bassin des Régates vient compléter les habitats favorables. Ainsi la perte d'habitat est limitée dans le temps et dans l'espace. Concernant les habitats terrestres et d'hivernage, le projet va considérablement les augmenter avec les nombreuses plantations prévues. Une augmentation de l'attractivité des habitats favorables est attendue dans les 3 à 5 ans à l'issue des travaux (constitution d'une mosaïque d'habitats). **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Demande de dérogation pour la pêche de sauvegarde**
Pelophylax kl.		Grenouille commune	V	V	Cycle complet		Faible			
Pelophylax ridibundus		Grenouille rieuse	V	III	Cycle complet		Faible			

4.8.6 Cortège des chiroptères

GROUPE / CORTEGE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
			STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
			N 2000	PN						
Nyctalus leisleri		Noctule de Leisler	IV	II	Gîte, chasse, transit	Totalité du parc	Modéré	Dérangement possible en phase chantier qui reste relatif au regard de la fréquentation du site à l'état initial. Avec la mise en œuvre du calendrier de travaux adapté, l'évitement complet du patrimoine arboré et les deux abattages réalisés en dehors de la période de nidification, **le risque d'impact sur les individus est non caractérisé**. Dérangement possible après travaux en lien avec la pollution lumineuse. Toutefois, le plan d'éclairage a été optimisé et les caractéristiques adaptées pour limiter les impacts sur la biodiversité. Une extinction nocturne est prévue pour plusieurs secteurs du parc. **Aussi le risque d'impact sur les individus est non caractérisé en phase post-travaux**	Avec l'évitement du patrimoine arboré, l'intégralité des habitats de reproduction, de repos et d'hivernage est conservée. Concernant les habitats d'alimentation, un impact transitoire est attendu en phase de travaux pour les secteurs remaniés. Grâce au phasage, il existe toutefois des possibilités de report pour la recherche d'alimentation sur les secteurs voisins au sein du parc. Un retour des habitats favorables pour l'alimentation est attendu assez rapidement avec la revégétalisation prévue à l'issue des travaux. **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Non soumis à dérogation**
Pipistrellus pygmaeus		Pipistrelle pygmée	IV	II			Faible			
Pipistrellus nathusii		Pipistrelle de Nathusius	IV	II			Modéré			
Myotis brandtii		Murin de Brandt	IV	II			Faible			
Pipistrellus kuhlii		Pipistrelle de Kuhl	IV	II			Faible			
Myotis daubentonii		Murin de Daubenton	IV	II			Faible			
Eptesicus serotinus		Sérotine commune	IV	II	Chasse, transit		Faible			
Myotis mystacinus		Murin à moustaches	IV	II			Faible			
Pipistrellus pipistrellus		Pipistrelle commune	IV	II			Faible			

4.8.7 Cortège de la faune piscicole

NOM DE L'ESPECE / HABITAT	DONNEES CONCERNANT L'ESPECE / L'HABITAT					Impacts sur les individus	Impacts sur les habitats	Conclusion
	STATUTS REGLEMENTAIRES		Faune, Flore : Statut biologique sur l'aire d'étude immédiate	Habitat dans l'emprise projet	ENJEU (Planète verte)			
	N 2000	PN						
Faune piscicole, macrofaune (Brochet, Anguille, Truite fario)	/	I	Cycle complet	Deux plans d'eau et rus, fossés	Fort	Les travaux représentent une source de dérangement et de fuite des individus en phase chantier. La pêche de sauvegarde, réalisée pour la vidange partielle du bassin des Régates permettra de préserver les spécimens moyennant le dérangement lié à leur manipulation. Avec la mise en œuvre du calendrier de travaux adapté et de techniques adaptées pour les travaux sur berges et dans l'eau, **le risque d'impact sur les individus est non caractérisé.** Les modalités et la fréquence d'entretien des milieux doivent permettre d'éviter tout impact sur les individus. **Aussi le risque d'impact sur les individus est non caractérisé en phase post-travaux.**	Avec le travail d'optimisation réalisé sur les ouvrages, la majorité des habitats de reproduction et de repos est conservée. La création d'îlots végétalisés à l'est du Bassin des Régates vient compléter les habitats favorables. Ainsi la perte d'habitat est limitée dans le temps et dans l'espace. **Pas d'impact sur la possibilité de réaliser le cycle de vie**	**Demande de dérogation pour la pêche de sauvegarde**

Le projet de réaménagement du Parc de la Hotoie s'inscrit dans une volonté de redonner une vocation à cet espace faisant le lien entre le centre-ville d'Amiens et les quartiers périphériques pour qu'il exprime son potentiel, y compris écologique.

Aujourd'hui la diversité des habitats est faible mais les milieux et les cortèges d'espèces en présence préfigurent des potentialités d'amélioration :

- patrimoine arboré constitué notamment d'alignements d'arbres ;
- berges des plans d'eau identifiées en zones humides ;
- présence de 19 oiseaux nicheurs à enjeu fort et trois à enjeu moyen ;
- présence de trois espèces d'amphibiens protégés à enjeu faible ;
- aucune espèce de reptile identifiée ;
- présence de huit espèces de chiroptères, d'un patrimoine arboré favorable au gîte et de milieux ouverts (pelouses et plans d'eau) favorables à la chasse ;
- présence de trois espèces protégées de poissons (Brochet dans le bassin des Régates, Lamproie de Planer et Truite fario dans la Selle) et d'une espèce en danger critique d'extinction dans le bassin rond (Anguille d'Europe), à enjeux forts.

Considérant que :

- la maîtrise d'ouvrage respecte bien ses engagements décrits dans les mesures écologiques d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi, en particulier :
  - dates d'intervention compatibles avec la phénologie des espèces ;
  - évitement complet du patrimoine arboré ;
  - mise en œuvre d'une stratégie de revitalisation des sols pour pérenniser le patrimoine arboré ;
  - réduction des impacts sur les berges humides et création d'îlots végétalisés à l'est du Bassin des Régates ;
  - conception d'une mosaïque de milieux diversifiée et qualitative avec la plantation de plus de 1400 arbres ;
  - gestion des espèces exotiques envahissantes ;
  - mise en œuvre d'un suivi écologique de chantier ;
  - diminution des facteurs de fragmentation dans l'opération (éclairage, fermeture de l'avenue S. Allende, maîtrise des emprises événementielles …) et augmentation des continuités écologiques avec l'augmentation et la diversification des strates végétales ;
- l'opération permet la dynamisation et la requalification d'un grand parc urbain à proximité du centre-ville d'Amiens ;
- le projet vise une augmentation du potentiel écologique des secteurs aménagés par rapport à l'état initial (végétalisation, qualité des plantations, gestion des espèces exotiques envahissantes, maintien et enrichissement d'habitats en mosaïque) ;
- ces habitats seront maintenus dans le temps et gérés de manière écologique aux périodes appropriées au travers d'un plan de gestion ;
- qu'il n'y a pas de risque caractérisé de destruction d'individu d'espèce protégée ;
- que les possibilités de réalisation des cycles de vie sont maintenues pour toutes les espèces ;

Il n'y a pas de nécessité à déposer une demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou d'habitats d'espèces protégées.

Une demande devra toutefois être formulée pour les espèces de poissons et d'amphibiens protégées dans le cadre de la pêche de sauvegarde pour la vidange partielle du Bassin des Régates.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

4.8.8 Demande d'autorisation de pêche

Un dossier de demande doit être joint au dossier d'autorisation précisant conformément aux articles L436-9 et R432-6 à 10 du code de l'environnement :

1° L'identité du titulaire de l'autorisation, personne physique ou morale ;

2° Le but de l'opération ;

3° La désignation du lieu de l'opération ;

4° Le matériel utilisé pour la capture ou le transport des poissons ;

5° Les noms scientifiques et communs des espèces concernées, le stade de développement des

poissons ainsi que leur quantité ;

6° La durée ou la période de validité de l'autorisation fixée en fonction de la nature de l'opération,

qui ne peut toutefois excéder cinq années ;

7° les intervenants et justification de leur compétences scientifiques et techniques nécessaires à la conduite des actions par les personnes mandatées ;

8° accord détenteur droit de pêche si différent demandeur ;

9° destination du poisson capturé.

4.8.8.1 Identité du titulaire de l'autorisation

À ce stade, nous ne connaissons pas encore l'entreprise qui sera chargée de réaliser la pêche de sauvegarde.

La demande est à ce jour effectuée par la même personne morale que pour la demande d'autorisation environnementale : Mairie d'Amiens.

La Mairie d'Amiens mandatera un bureau d'étude spécialisé pour cette opération.

Un porter à connaissance sera formalisé, une fois l'entreprise connue, pour la mise à jour du demandeur afin que l'autorisation soit bien accordée au prestataire en charge de réaliser la pêche.

4.8.8.2 But de l'opération

Il s'agit de sauvegarder les spécimens de poissons et d'amphibiens qui pourront se trouver dans la partie Est du bassin des Régates au moment de la vidange partielle.

La pêche de sauvegarde devra être réalisée entre la pose du dispositif (batardeau ou bigbag) venant séparer la partie à vidanger du reste du bassin et la vidange. L'entreprise devra aussi être présente au moment de la vidange pour assurer le déplacement de tout spécimen resté dans cette partie du bassin.

4.8.8.3 Désignation du lieu de l'opération

L'opération sera réalisée dans une partie du bassin des Régates, dans le Parc de la Hotoie à Amiens (80).

4.8.8.4 Matériel utilisé pour la capture ou le transport des poissons

Les poissons seront capturés par pêche électrique.

Le matériel et l'équipement des personnes seront désinfectés avant et après chacune des diverses interventions.

4.8.8.5 Description des espèces et spécimens concernés

7 espèces ont été contactées lors de l'inventaire. La Carpe est l'espèce majoritaire.

Aucune ne présente de statut de conservation particulier. Notons toutefois la présence du Brochet comme espèce patrimoniale d'intérêt, avec notamment une reproduction effective de l'espèce sur le plan d'eau malgré son fort niveau d'artificialisation puisque de nombreux juvéniles (1+) ont pu être capturés.

	Effectif	Invasif	France	Europe	Monde	Remarques
Brochet *Esox lucius* (Linnaeus, 1758)	++		LC	LC	LC	Beaucoup de juvéniles + 10aine adultes
Barbeau fluviatil *Barbus barbus* (Linnaeus, 1758)	1		LC	LC	LC	1 seul individu adulte en mauvais état sanitaire
Carassin commun *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758)	1		LC	LC	LC	
Carpe commune *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1758)	+++		LC	LC	LC	Nombreux individus de toutes tailles
Goujon *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758)	++		LC	LC	LC	
Perche commune *Perca fluviatilis* (Linnaeus, 1758)	2		LC	LC	LC	
Rotengle *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758)	++		LC	LC	LC	Beaucoup de juvéniles

De portée nationale
Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national - Article 1
"Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national :
1° La destruction ou l'enlèvement des oeufs ;
2° La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction"
Arrêté du 6 janvier 2020 fixant la liste des espèces animales et végétales à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de la protection de la nature - Article 1
"La liste des espèces animales et végétales, prévue à l'article R. 411-13-1 du code de l'environnement, à la protection desquelles il ne peut être dérogé qu'après avis du Conseil national de protection de la nature, figure en annexe au présent arrêté."

De portée communautaire
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages : Annexe II "Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation."

De portée international
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne): Annexe III Espèces animales protégées.

Concernant les amphibiens, les espèces concernées sont :

- Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) : une dizaine d'individus ;
- Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) : une dizaine d'individus ;
- Grenouille agile (*Rana dalmatina*) : moins de 5 individus ;

4.8.8.6 Période de validité de l'autorisation

La demande est faite pour une durée de 5 ans afin de permettre la vidange partielle du bassin des Régates pour la réalisation des aménagements quand cette tranche de travaux sera lancée.

Les travaux dans le Bassin des Régates auront lieu sur une période limitée de 3 mois.

L'intervalle entre la fin de la période estivale et le début de la période automnale est le plus favorable pour la réalisation des travaux prévus. Les basses eaux offrent également des conditions idéales (exondation maximale des terrains, dimensionnement des batardeaux…).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les travaux au niveau des milieux aquatiques seront donc réalisés de manière privilégiée lors de cette période (date exacte à caler selon la pluviométrie et l'hydrologie).

4.8.8.7 Intervenants, justification des compétences et techniques nécessaires

La maîtrise d'ouvrage passera un appel d'offres spécifique pour retenir l'entreprise en charge de cette pêche de sauvegarde.

L'entreprise sera sélectionnée sur ses compétences spécifiques et ses références dans la réalisation de telles interventions. L'entreprise retenue sera soumise à l'approbation des services de l'État.

Le marché comprendra la formalisation d'un porter à connaissance pour la mise à jour de la présente demande sur la base et en conformité avec les engagements pris dans le dossier d'autorisation.

4.8.8.8 Accord détenteur du droit de pêche

La ville d'Amiens est détentrice du droit de pêche. L'accord est joint au dossier.

4.8.8.9 Destination des animaux capturés

Les poissons et amphibiens capturés seront remis à l'eau dans la partie non vidangée du bassin des Régates, en dehors de la zone impactée par les travaux.

Les espèces capturées non-représentées sur la nomenclature des espèces présentes dans les eaux douces françaises ou susceptibles de provoquer un déséquilibre biologique seront détruites sur place (sans transport) ou remises au détenteur du droit de pêche pour destruction dans les mêmes conditions.

4.8.9 Demande de dérogation espèces protégées

Une dérogation « espèces protégées » doit être obtenue si le projet comporte un risque pour les espèces protégées.

Le dossier doit donc clairement expliciter les mesures d'évitement et de réduction proposées présentant des garanties d'effectivité telles qu'elles permettent de diminuer le risque pour les espèces au point qu'il apparaisse comme n'étant pas suffisamment caractérisé, pour ainsi conclure qu'il n'est pas nécessaire de solliciter une dérogation « espèces protégées ».

Le sujet est traité dans la pièce n°3 du dossier déposé : 202507_Parc_Hotoie_DDAE_Piece3_EIE

L'état initial du milieu naturel est décrit dans le chapitre 3.5.

Les effets du chantier sur les milieux naturels et les mesures associées (évitement, réduction et suivi) sont décrits dans le chapitre 4.3.6 :

ME6 : évitement total des arbres à enjeux

ME7 : évitement des berges de la Basse Selle

ME8 : balisage du chantier et mise en défens des éléments d'intérêt écologique

MR26 : conception qualitative des espaces végétalisés

MR27 : adaptation des clôtures à la petite faune

MR28 : création de milieux humides favorables à la biodiversité

MR29 : régénération des sols

MR30 : adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques

MR31 : évitement des pièges mortels pour la petite faune

MR32 : gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

MR33 : protocole d'abattage des arbres

MR34 : Mise en place d'espaces végétalisés

MS6 : suivi écologique du chantier

Les effets du projet sur les milieux naturels et mesures associées (évitement, réduction, accompagnement et suivi) sont décrits dans le chapitre 4.4.4 :

ME9 : optimisation de l'implantation des grands événements

MR42 : adaptation des éclairages en faveur de la faune nocturne

MR43 : gestion écologique différenciée des espaces végétalisés

MA2 : création de refuges pour la faune

MS11 : Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase d'exploitation

La synthèse détaillée des impacts résiduels du projet sur les espèces et habitats des aires d'étude est présentée dans le tableau 76.

L'évaluation des incidences Natura 2000 est décrite dans le chapitre 4.7.

Les arguments sur l'effectivité des mesures et les conclusions sur les risques pour les espèces sont présentés par cortège dans le chapitre 4.8.

Il n'y a pas de nécessité à déposer une demande de dérogation pour la destruction de spécimens ou d'habitats d'espèces protégées.

Une demande devra toutefois être formulée pour les espèces de poissons et d'amphibiens protégées dans le cadre de la pêche de sauvegarde pour la vidange partielle du Bassin des Régates.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5 SYNTHÈSE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES MISES EN ŒUVRE ET ESTIMATION DE LEUR COÛT

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

5.1 Synthèse des mesures en phase chantier et exploitation et leur coût

Tableau 90 : Bilan des mesures en faveur de l'environnement et estimation de leur coût

N°	Intitulé	Objectifs de la mesure / effets visés	Chantier	Exploitation	Coûts
Mesures d'évitement					
ME1	Maintien de la foire de la St Jean	Le calendrier et l'organisation du chantier ont été conçus de façon à impacter au minimum les usagers du parc, la tenue de la foire de la St Jean ainsi que les riverains à proximité du parc de la Hotoie.	x		/
ME2	Maintien de l'activité de pêche durant les travaux	Concertation entre Amiens Métropole et la Fédération de pêche pour poursuivre l'activité pendant les travaux.	x		/
ME3	Interdiction de traverser le lit de la Basse Selle.		x		Compris dans le projet
ME4	Mise hors d'eau localisée de la basse Selle pour la mise en place des passerelles	Isolement par des batardeaux des zones d'implantation des pieux de la passerelle	x		Non communiqué au DCE.
ME 5	Limitation des stocks de terres temporaires	Interdiction de constituer de stocks temporaires de terres dans la zone d'expansion de crue (aléa faible de débordement de cours d'eau).	x		Compris dans le projet
ME6	Évitement total des arbres à enjeux	Conception des espaces et des ouvrages de manière à conserver tous les arbres (abattage d'un arbre planté au droit de réseaux et un autre arbre (bouleau) abattu pour l'implantation d'un ouvrage)	X		Intégré au coût de conception Surcoût lié à la protection des arbres en chantier
ME7	Évitement des berges de la Basse Selle	La conception des deux passerelles a été spécifiquement adaptée pour limiter toute intervention directe sur les berges. Les ancrages sont implantés à distance pour limiter les impacts physiques sur les habitats rivulaires, tant en phase chantier qu'en phase exploitation. Les poteaux des passerelles des jardins de la Petite Hotoie sont dessinés pour ne pas impacter l'écoulement des eaux du ruisseau (pas de poteau les pieds dans l'eau)	x		Intégré au coût de conception et de travaux
ME8	Balisage du chantier et positionnement adapté des emprises travaux	Éviter tout impact accidentel sur les milieux, espèces et éléments d'intérêt écologique présents à proximité de la zone de chantier	X		Non communiqué au DCE.
ME9	Optimisation de l'implantation des grands événements sur les secteurs à enjeu faible	Maîtriser le dérangement et éviter le tassement des sols et des racines des arbres ainsi que la dégradation sur les parties aériennes des arbres		X	Intégré au coût de conception Optimisation des coûts d'exploitation
ME10	Conception de passerelles sans impact sur les fossés à statut de cours d'eau	Suppression des pieux battus dans le fossé pour la mise en œuvre des passerelles et remplacement par des fondations situées en haut de berge.	X		Intégré dans la conception du projet
Mesures de réduction					
MR1	Charte de chantier à faible nuisance				Non communiqué au DCE.
MR2	Augmentation en eau du bras du zoo	Échange avec la DDTM80 sur la possibilité d'augmenter temporairement le prélèvement du zoo dans la Haute-Selle, si le niveau d'eau dans le bras du zoo est jugé trop bas			
MR3	Organisation du chantier.				
MR4	Limitation des nuisances sonores et vibratoires	Les nuisances sonores et vibrations seront limitées avec des heures de chantier définies (8h à 20h en jours ouvrés) et un cahier de doléances ou adresse électronique sera disponible pour alerter d'éventuelles nuisances.			Compris dans le marché de l'entreprise
MR5	Limitation de la prolifération des poussières	Éviter l'impact des poussières sur les riverains et usagers du site			Compris dans le marché de l'entreprise
MR6	Limitation des nuisances lumineuses	Orientation de l'éclairage vers le bas, et concentration le long des voies de circulation et au niveau des postes de travail + information au public des éventuelles intervention où un éclairage du site est envisagé.			Intégré au coût de conception

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N°	Intitulé	Objectifs de la mesure / effets visés	Chantier	Exploitation	Coûts
MR7	Gestion des déchets de chantier	Favoriser le tri à la source			Compris dans le marché de l'entreprise
MR8	Mise en place d'un Schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED)				Compris dans le marché de l'entreprise
MR9	Optimisation des déplacements sur le chantier	Les consommations de ressources énergétiques seront limitées aux besoins stricts de l'opération. Réemploi des terres, des revêtements de sol et du mobilier du parc.			Compris dans le marché de l'entreprise
MR10	Adaptation du planning des travaux	Respect des riverains et usagers du site			Compris dans le projet
MR11	Limitation des GES				Intégré au coût de conception
MR12	Gestion des déblais/remblais	Suivi des mouvements de terres (export et fourniture) pour s'assurer de la conformité des matériaux.			Intégré au coût de conception
MR13	Limitation de la pollution accidentelle	Réduire les risques de pollution des milieux naturels alentours			Compris dans le marché de l'entreprise
MR14	Gestion des matières en suspensions dans les bassins		x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR15	Mise en œuvre d'un filtre à MES.	Limiter le colmatage et la dégradation du lit du cours d'eau, des fossés à statut de cours d'eau et des milieux à l'aval des bassins	x		Non communiqué au DCE.
MR16	Maintien de la franchissabilité écologique et de la continuité écologique		x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR17	Gestion des laitances béton lors de la réalisation de ouvrages béton au niveau du cours d'eau		x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR18	Travaux de vidange en lien avec la faune piscicole + pêche piscicole		x		Non communiqué au DCE.
MR19	Respect des modalités de vidange du Bassin des Régates	Éviter la vidange totale du bassin et limiter le rejet des fines vers le récepteur	x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR20	Réutilisation sur site des sédiments du fond du Bassin des Régates		x		Intégré au coût de conception
MR21	Isolement hydraulique	Isolement hydraulique de la zone de travaux pendant une semaine pour décanter les MES	x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR22	Réalisation d'une étude technique approfondie sur le rabattement de nappe	Confirmer le niveau de nappe pour connaitre si un rabattement de nappe doit être réalisé	x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR23	Réalisation des travaux souterrains et du rabattement de nappe en période peu pluvieuse.		X		Compris dans le marché de l'entreprise
MR24	Optionnelle : Traitement des eaux avant rejet, en cas de qualité d'eau incompatible,		x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR25	Comblement de l'ouvrage conformément aux normes en vigueur		x		Compris dans le marché de l'entreprise
MR26	Conception qualitative des espaces végétalisés	Créer des habitats favorables à la biodiversité et limiter le risque d'implantation d'espèces non indigènes	X		Non communiqué au DCE.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N°	Intitulé	Objectifs de la mesure / effets visés	Chantier	Exploitation	Coûts
					Non communiqué au DCE.
MR27	Adaptation des clôtures à la petite faune	Limiter le risque de mortalité de la petite faune dans les clôtures et favoriser la perméabilité du site. Le projet ne prévoit pas de clôture périphérique en extérieur de parc, mais uniquement des clôtures pour protéger certains espaces plantés et en limite de l'aire de jeux.	x		
MR28	Création de milieux humides favorables à la biodiversité	Améliorer les potentialités d'accueil du site pour la faune inféodée à ces milieux avec des îlots végétalisés sur le bassin des Régates. Le projet prévoit par ailleurs la création d'une mégaphorbiaie en enrichissement de la biodiversité sur la grande pelouse	X		
MR29	Régénération des sols	Le projet vise à protéger les racines et redévelopper une biodiversité et le retour d'organismes vivants en pied d'alignements par l'apport de terre végétale et la plantation de vivaces. Il s'agit de favoriser le développement des microorganismes nécessaires pour avoir un sol vivant et fertile en pieds d'arbres mais également sur les prairies actuelles.	X		
MR30	Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques	Limiter le risque de destruction directe d'individus d'espèces protégées	X		Intégré au coût du projet
MR31	Évitement des pièges mortels pour la petite faune	Limiter le risque de destruction indirecte d'individus d'espèces protégées	x		Intégré au coût de conception et de travaux
MR32	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Limiter le risque de colonisation / de dispersion d'espèces exotiques envahissantes	X		Non communiqué au DCE.
MR33	Protocole d'abattage d'arbre	Réduire le risque de destruction directe d'individus d'espèces protégées	X		
MR34	Mise en place d'espaces végétalisés	Préserver les habitats existants et réaliser des plantations ayant les meilleures chances de s'implanter durablement	X		
MR35	Délimitation des emprises chantier et phasage chantier.		X		Compris dans le marché de l'entreprise
MR36	Archéologie	Prévenir les services de l'État chargés de l'archéologie. Préserver les abords du lieu de découverte et adapter le planning de chantier	x		/
MR37	Fonctionnement de la fontainerie	Fonctionnement de la fontainerie en circuit fermé pour réduire le prélèvement d'eau potable.		x	Intégré au coût de conception
MR38	Gestion des risques de montée des eaux du cours d'eau	Désignation d'une personne présente sur site en charge d'effectuer un suivi quotidien des prévisions météorologique et des situations hydrologiques.		x	Compris dans le marché de l'entreprise
MR39	Mise en place du tri des déchets	Favoriser le recyclage des déchets		x	Compris dans le marché de l'entreprise
MR40	Réduction des surfaces et volumes de remblais permanents			x	Intégré au coût de conception
MR41	Création de dépressions ponctuelles			x	Intégré au coût de conception
MR42	Adaptation des éclairages en faveur de la faune nocturne	Limiter la pollution lumineuse et maintenir une trame noire pour la faune nocturne		x	Intégré au coût de conception et de travaux

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

N°	Intitulé	Objectifs de la mesure / effets visés	Chantier	Exploitation	Coûts
MR43	Gestion écologique différenciée des espaces végétalisés	Limiter le risque de destruction indirecte d'individus d'espèces protégées et de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes		X	Assurée par les services techniques de la Métropole Évaluation des coûts, moyens humains et matériels dans le cadre du plan de gestion Non communiqué au DCE.
Mesures d'accompagnement					
MA1	Gestion des ouvrages d'eaux pluviales	Un entretien des ouvrages de collecte des eaux pluviales sera réalisé afin de s'assurer du bon écoulement des eaux pluviales.		x	/
MA2	Création de refuges pour la petite faune	Améliorer la capacité d'accueil du site pour la petite faune et notamment pour le Hérisson d'Europe		x	Non communiqué au DCE.
Mesures de suivi					
MS1	Niveau d'eau dans le bassin des Régates	Suivi du niveau d'eau dans le Bassin des Régates et dans le bras du zoo alimenté par le rejet n°1 en phase travaux, avec l'autorisation du zoo	x		Non communiqué au DCE.
MS2	Suivi acoustique et vibratoire en phase chantier	Suivi des niveaux de bruits et vibrations par le biais d'un dispositif spécifique selon un protocole adapté en lien avec le planning, afin de prendre, le cas échéant, les dispositions correctives nécessaires	x		Compris dans le marché de l'entreprise
MS3	Suivi des plaintes des riverains.		x		Compris dans le marché de l'entreprise
MS4	Suivi des déchets de chantier	Vérifier le bon tri des déchets lors de la phase travaux	x		Compris dans le marché de l'entreprise
MS5	Contrôle d'une éventuelle pollution	Limiter les effets d'une éventuelle pollution lors de la phase travaux	x		Compris dans le marché de l'entreprise
MS6	Suivi écologique en phase chantier	Assurer un accompagnement dans la prise en compte et la réalisation des mesures environnementales tout au long de la phase chantier	x		Non communiqué au DCE.
MS7	Suivi de la qualité des eaux de vidange du bassin des Régates	Préserver la qualité des eaux de la Basse Selle lors des opérations de vidange	x		
MS8	Contrôle de la qualité des eaux avant reconnexion.		x		
MS9	Mise en place d'un piézomètre et son suivi	Vérifier le niveau de nappe	X		
MS10	Pose d'un compteur des eaux de nappe	S'assurer du niveau de pompage avant rejet au milieu naturel	X		Compris dans le marché de l'entreprise
MS11	Suivi de recolonisation de la biodiversité et des mesures en phase d'exploitation	Contrôler la réinstallation et / ou le maintien des espèces sur la zone de projet et vérifier l'efficacité et la pérennité des mesures environnementales post-chantier		X	Réalisé par les services techniques de la Métropole
				TOTAL	Non communiqué au DCE.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6 ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES

La rédaction d'un chapitre spécifique relatif à l'analyse de la compatibilité du projet avec les plans et programmes a été supprimée du Code de l'environnement (article R122-5, en vigueur depuis le 1er juillet 2023).

La compatibilité du projet avec les plans et programmes peut désormais être décrite dans le corps de l'étude dès que lesdits plans ou programmes sont visés.

Cependant, pour une meilleure appréhension de la compatibilité du projet aux documents cadres supérieurs, le choix a été fait de conserver ce chapitre séparément du reste de la présente étude d'impact.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.1 Contexte règlementaire

Source(s) : Légifrance

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise que *« Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. ».*

L'évaluation de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes est faite ici selon une appréciation proportionnelle aux enjeux avec chacun des documents pour lesquels cela est jugé pertinent, listés ci-dessous. Ces plans sont extraits de l'article R122-17 qui énumère les plans et programmes devant eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale.

La rédaction d'un chapitre spécifique à l'analyse de compatibilité du projet avec les plans et programmes n'est plus exigée par l'article R.122-5 du Code de l'environnement ; cette analyse peut être effectuée dans le corps de l'étude dès que lesdits plans ou programmes sont visés. **Cependant, pour une meilleure appréhension de la compatibilité du projet aux différents documents cadres, le choix a été fait de rédiger cette analyse dans un chapitre spécifique.**

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 91 : Correspondance des plans et programmes avec lesquels la compatibilité du projet est analysée

I. Plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale	Nom du Plan ou programme	Chapitre correspondant
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du code de l'environnement	SDAGE Artois-Picardie 2022-2027	Eau et gestion du risque inondation
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-3 à L.212-6 du code de l'environnement	SAGE Somme Aval et cours d'eau côtiers	Eau et gestion du risque inondation
9° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L.222-1 du code de l'environnement	Pas de SRCAE pour les Hauts-de-France, SNBC PRSE4 2024-2028	Domaine de l'air, de l'énergie et du climat
10° Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement ;	PCAET du Grand Amiénois 2022-2027	Domaine de l'air, de l'énergie et du climat
15° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L.371-3 du code de l'environnement	SRCE	Domaine de l'écologie
16° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L.414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L.122-4 même du code		
20° Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	PRPGD Plan déchet d'Amiens Métropole	Cadre de vie – Déchets
22° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L.566-7 du code de l'environnement	PGRI Artois-Picardie SLGRI Somme TRI Amiens PAPI Somme	Eau et gestion du risque inondation
36° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L.1214-1 et L.1214-9 du code des transports	PDU 2013-2023	Mobilité
38° Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	SRADDET	Aménagement du territoire
47° Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	SCoT du Grand Amiénois	Aménagement du territoire
52° Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	PLU Amiens	Aménagement du territoire
II. Plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas		
2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code ;LI	PPRI Vallée de la Somme	Eau et gestion du risque inondation
9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Absent	
13° Plan de protection de l'atmosphère prévu par l'article L. 222-4 du code de l'environnement.	PPA Plan d'action Air Amiens Métropole	Domaine de l'air, de l'énergie et du climat

Autres plans et programmes non listés ci-dessus	PNSE4 2021-2025	Cadre de vie – Santé

6.2 Aménagement du territoire

6.2.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) des Hauts-de-France

Source(s) : Région Hauts-de-France, Légifrance

Le SRADDET a été élaboré par la Région Hauts-de-France. Il a été adopté par la région le 30 juin 2020 et approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020, puis modifié et approuvé le 29 novembre 2024. C'est un outil élaboré par les régions qui leur permet de se fixer des objectifs à moyen et long terme sur diverses thématiques conformément à l'article L4251-1 du Code général des collectivités territoriales (CGCT).

Une modification portant sur les volets climat, air, énergie et déchets a été arrêté par le conseil régional le 27 novembre 2023 tandis que celui portant sur les volets foncier, logistique et aéroportuaire, a été arrêté le 1er février 2024. Cette modification vise à prendre en compte les évolutions législatives et règlementaires intervenues depuis l'approbation du SRADDET. Il reviendra ensuite au préfet d'approuver le schéma modifié d'ici le 22 novembre 2024.

Les objectifs du SRADDET à l'horizon 2030 sont organisés autour de quatre domaines :

- l'attractivité économique à travers le soutien des excellence régionales et de la région Hub logistique
- les atouts inter-territoire à travers le Canal Seine-Nord Europe et un développement équilibré et durable du littoral
- un modèle d'aménagement à travers un système de transport fiable et attractif et un aménagement équilibré des territoires
- la gestion des ressources à travers la sobriété et la gestion des transitions et la valorisation du cadre de vie et de la nature régionale.

Pour atteindre ces objectifs, des orientations réglementaires ont été définies. Le SRADDET permet d'évaluer les incidences prévisibles du projet d'aménagement sur l'environnement et d'ajuster ce dernier afin de les éviter, de les réduire et de les compenser.

La compatibilité du projet avec les orientations réglementaires du SRADDET est vérifiée ci-dessous.

Tableau 92 : Compatibilité du projet au SRADDET

Orientations	Concerné	Compatibilité	Commentaire
1- Attractivité économique			
Soutenir les excellences régionales			
1. Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux	Oui	Oui	Les rénovations à venir dans le cadre du projet, favorisant l'activité sportive et la tenue d'évènements, contribueront à créer des ilots de fraicheur.
2. Déployer l'économie circulaire	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
3. Conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et déployer leur accessibilité	Non	Non concerné	Aucun pôle d'enseignement supérieur, de recherche ou d'innovation n'est concerné par le projet.
4. Soutenir le développement et la transformation des filières professionnelles de l'habitat	Oui	Oui	Les études de conception intègreront les recommandations de l'étude air/acoustique et d'approvisionnement en énergies renouvelables.
Affirmer un positionnement de hub logistique			
5. Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises	Non	Non concerné	Le périmètre de l'étude ne comprend pas d'axes ferroviaires ou fluviales. La part modale du routier dans le transport des marchandises n'est pas modifiée par le projet.
6. Optimiser l'implantation des activités logistiques	Oui	Oui	Le projet prévoit précisément la requalification du parc de La Hotoie, améliorant la mixité des activités et la limitation des îlots de chaleur.
7. Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces	Oui	Oui	Des espaces verts qualitatifs seront créés.
2- Atouts inter-territoires			
Faire du Canal Seine-Nord Europe un vecteur de développement économique, industriel et un support d'aménités			
8. Faire du Canal Seine-Nord Europe un maillon structurant du hub logistique Hauts-de-France en veillant notamment à la complémentarité et la mise en réseau des sites et infrastructures	Non	Non concerné	Le périmètre de l'étude ne comprend pas d'axes fluviales.
9. Optimiser l'usage de la voie d'eau par une mobilisation des terrains nécessaires au développement économique, touristique et récréatif du Canal	Oui	Oui	Le projet prévoit une mixité d'activités autour des bassins du Levant et des Renégates.
10. Tirer parti de la voie d'eau comme ossature des mobilités alternatives et des loisirs, notamment en facilitant l'accès aux berges et aux quais	Oui	Oui	Le projet prévoit des itinéraires cyclables et pédestres autour des bassins et canaux.
11. Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du Canal	Oui	Oui	Le projet a pour vocation à améliorer le cadre du parc de la Hotoie en préservant la biodiversité existante. Un Volet Naturel d'Etude d'Impact a été réalisé.
Assurer un développement équilibré et durable du territoire			
12. Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux,	Non	Non concerné	Le projet n'est pas localisé sur le littoral. Néanmoins, le développement d'espaces

économiques et environnementaux sur le littoral			verts, et d'activités récréatives est prévu dans le parc.
13. Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux	Non	Non concerné	Le projet n'est pas localisé sur ou proche d'un axe maritime.
14. Encourager la gestion intégrer du trait de côte	Non	Non concerné	Le projet n'est pas localisé sur ou proche du littoral.
3- Modèle d'aménagement			
Garantir un système de transport fiable et attractif			
15. Proposer des conditions de déplacements soutenables (en transports en commun et sur le réseau routier)	Oui	Oui	Une ligne de bus ainsi eu des voies cyclables et piétonnes traversent le parc.
16. Améliorer l'accessibilité de la métropole lilloise	Non	Non concerné	Le projet n'influe pas sur les axes desservant la métropole lilloise.
17. Faciliter les échanges avec l'Ile-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie	Non	Non concerné	Le projet n'influence pas les grands axes permettant les échanges avec l'Île-de-France.
18. Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires les plus vulnérables	Oui	Oui	Le projet prévoit un parking comprenant des places pour les PMR, des pistes cyclables et piétonnes.
19. Développer les pôles d'échanges multimodaux	Non	Non concerné	Le projet n'influe pas sur des pôles d'échange multimodaux.
20. Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts-de-France	Non	Non concerné	Le projet n'influe pas sur les axes principaux des Hauts-de-France.
21. Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle	Oui	Oui	Le projet prévoit un parking extérieur partagé avec le zoo, des pistes cyclables et piétonnes.
Favoriser un aménagement équilibré des territoires			
22. Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres-villes et des centres-bourgs	Oui	Oui	Le projet proche de l'hôtel de ville permet de revitaliser et de populariser le centre-ville.
23. Produire du logement à la hauteur des besoins et en cohérence avec l'ossature régionale	Non	Non concerné	Le projet ne prévoit pas de nouveaux logements.
24. Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières	Oui	Oui	Le projet revitalise un secteur artificialisé et participe à sa déminéralisation.
25. Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique	Oui	Oui	Cette étude a pour but d'intégrer des enjeux de qualité environnementale sur le site, incluant la protection de la biodiversité et la transition énergétique.
26. Améliorer l'accessibilité des services au public – une articulation du SRADDET et des SDAASP	Oui	Oui	Le projet prévoit un parking comprenant des places pour les PMR, des pistes cyclables et piétonnes.
27. Soutenir l'accès au logement	Non	Non concerné	Le projet ne prévoit pas de nouveaux logements.
28. Développer les stratégies numériques dans les territoires	Non	Non concerné	La stratégie numérique n'entre pas dans le cadre de l'étude.
29. Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans les territoires peu denses et isolés	Non	Non concerné	Aucun développement d'espaces de travail ou autres formes de travail n'est à l'étude.
4- Gestion des ressources			
Encourager la sobriété et organiser les transitions			
30. Réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations de réduction de consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre.
31. Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations pour adapter les usages au niveau de pollution.
32. Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises	Oui	Oui	Cette étude intègre des analyses d'approvisionnement énergétique renouvelables.
33. Expérimenter et développer des modes de production bas carbone	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations de réduction d'émissions de gaz à effet de serre.
34. Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel	Non	Non concerné	Pas de bâtiments existants.
35. Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz	Oui	Oui	Le projet prévoit une voie de bus, des pistes cyclables et piétonnes.
36. Maintenir et restaurer les services systémiques fournis par les sols notamment en termes de piège à carbone	Oui	Oui	La conception de ce projet a été réalisée en intégrant un Volet Naturel d'Etude d'Impact et un Plan de Gestion des Terres comprenant des mesures pour améliorer la qualité des sols.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

37. Adapter les territoires au changement climatique	Oui	Oui	La conception de ce projet comprend le développement d'espaces verts, propices aux zones de fraicheur.
38. Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommations, inciter au tri et au recyclage	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations de collecte et de gestion des déchets.
39. Collecter, valoriser, éliminer les déchets	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations de collecte et de gestion des déchets
Valoriser les cadres de vie et la nature régionale			
40. Garantir les paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux	Oui	Oui	Le principe du projet est d'intégrer une nouvelle trame paysagère dans le parc.
41. Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés	Oui	Oui	Le principe du projet est de redynamiser le parc de la Hotoie.
42. Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité	Oui	Oui	La conception de ce projet a été réalisée en intégrant un Volet Naturel d'Etude d'Impact et un Plan de Gestion des Terres comprenant des mesures pour améliorer la qualité des sols.
43. Objectifs par sous-trames et objectifs afférents : sous-trames littorale, cours d'eau, boisée, milieux ouverts et zones humides	Oui	Oui	La conception de ce projet a été réalisée en intégrant un Volet Naturel d'Etude d'Impact et un Plan de Gestion des Terres comprenant des mesures pour améliorer la qualité des sols.

En synthèse : Sur les quatre grandes orientations définies par la SRADDET, trois concernent le projet, la seconde orientation étant davantage applicable aux territoires sur le littoral.
Elles sont notamment relatives à l'aménagement du territoire et à la préservation de la nature. En effet, le défi majeur auquel doit répondre la région est de parvenir à favoriser la transition sociale, économique et environnementale.
Le projet respecte donc les orientations du SRADDET, notamment avec celle « Modèle d'aménagement », le but étant d'améliorer le cadre de vie des habitants et usagers du quartier, en leur permettant de bénéficier d'un nouvel espace de loisirs et de garantir l'accès à des espaces végétalisés. Il est également conforme avec l'orientation « Gestion des ressources » puisqu'il inclut les volets de gestion des déchets, de transition énergétique et de préservation des ressources du site.
Ainsi, le projet est compatible avec les orientations du SRADDET.

6.2.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Grand Amiénois

Source(s) : SCOT du Grand Amiénois, Agence de développement et d'urbanisme du Grand Amiénois

La métropole d'Amiens est couverte par le SCOT du Grand Amiénois, document élaboré par le Syndicat mixte du Pays du Grand Amiénois et l'Agence de développement et d'urbanisme du Grand Amiénois. Ce document, approuvé le 21 décembre 2012 et modifié le 10 mars 2017, structure la stratégie d'aménagement et de développement local à l'horizon 2032 à l'échelle du bassin de vie.

La modification simplifiée n°1 du SCOT, prescrite le 18 octobre 2016 a été approuvée le 10 mars 2017 ; elle portait sur divers éléments, dont la mise à jour du périmètre du SCOT.

Au regard des évolutions législatives et des extensions de son périmètre intervenues depuis son approbation, la mise en révision du SCOT a été décidée par une délibération du 13 février 2020.

Le SCOT est notamment composé des éléments suivants :

- un Projet d'aménagement stratégique (PAS), qui définit les objectifs de développement et d'aménagement du territoire à un horizon de 20 ans
- un Document d'orientations et d'objectifs (DOO), qui définit les conditions d'application du PAS, ainsi que les orientations générales d'organisation de l'espace, de coordination des politiques publiques et de valorisation des territoires.

Le PADD se décline en trois grands axes :

- améliorer les conditions de vie pour les habitants du Grand Amiénois et ceux qui s'y installent ;
- développer le rayonnement et l'attractivité du Grand Amiénois ;
- valoriser les spécificités et atouts agricoles, naturels et paysagers.

Quant au DOO, il est composé de 11 objectifs déclinés en actions. La compatibilité du projet est vérifiée au regard de ces objectifs dans le tableau ci-dessous.

Tableau 93 : Compatibilité du projet aux orientations du SCOT du Grand Amiénois

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
Objectif A : Adopter une consommation foncière raisonnée			
1. Réduire l'empreinte spatiale du développement urbain	Oui	Oui	Le projet crée un nouveau pôle d'activités sur un secteur déjà artificialisé.
2. Optimiser la ressource foncière	Non	Non concerné	Le projet ne prévoit pas de nouveaux logements.
3. Mettre en place une stratégie foncière et mutualiser une ingénierie de l'aménagement	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville.
Objectif B : Faciliter la réalisation des parcours résidentiels			
4. Renouveler les formes d'habitat	Oui	Oui	Les riverains auront accès à un nouvel espace végétalisé, facilitant l'accès à la nature, aux activités sportives et évènementielles.
5. Proposer des programmes de logements diversifiés	Non	Non concerné	Le projet ne prévoit pas de nouveaux logements.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
6. Améliorer l'attractivité du parc de logements anciens	Oui	Oui	Les riverains auront accès à un nouvel espace végétalisé, facilitant l'accès à la nature, aux activités sportives et évènementielles.
Objectif C : Organiser un développement économique équilibré			
7. Promouvoir un développement économique facteur de mixité et de l'intensité	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et permet la venue de nouvelles activités populaires.
8. Coordonner l'offre économique	Non	Non concerné	/
9. Créer les conditions d'une régulation de l'offre	Non	Non concerné	/
10. Disposer d'une offre de qualité	Oui	Oui	Le projet sera le terrain, d'application de la l'orientation « Modèle d'aménagement » du SRADDET.
Objectif D : Doter le Grand Amiénois d'un réseau d'équipements et de services structurants			
11. Organiser de véritables bassins de vie locaux	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et permet la venue de nouvelles activités populaires.
12. Accroître la qualité résidentielle du Grand Amiénois	Oui	Oui	Les riverains auront accès à un nouvel espace végétalisé, facilitant l'accès à la nature, aux activités sportives et évènementielles.
Objectif E : Améliorer l'équipement commercial			
13. Favoriser la proximité entre le commerce et les lieux de vie	Non	Non concerné	Le projet ne prévoit pas de nouveaux commerces.
14. Organiser un développement cohérent des équipements commerciaux supérieurs à 1000 m2 de surface de vente	Non	Non concerné	Le projet ne prévoit pas de nouveaux commerces supérieurs à 1000 m2 de surface de vente.
15. Accroitre la qualité urbaine et environnementale des équipements commerciaux situés dans les Zones d'aménagement commercial (ZACOM)	Non	Non concerné	L'aire d'étude n'inclut pas de ZACOM.
Objectif F : Développer l'offre et l'usage des transports collectifs et alternatifs			
16. Créer les conditions d'une mobilité attractive en transports collectifs	Oui	Oui	Le projet prévoit une voie de bus, des pistes cyclables et piétonnes.
17. Favoriser les nouvelles pratiques et l'émergence d'initiatives locales	Oui	Oui	Le développement de zone végétalisée et de nouvelles activités collectives favorise la création d'initiatives locales.
18. Mettre en œuvre un urbanisme favorable à l'évolution des pratiques de déplacement	Oui	Oui	La circulation dans le parc est proscrite en voiture, permettant une circulation agréable aux usagers.
Objectif G : Préserver et valoriser les richesses naturelles et la biodiversité			
19. Accroître les potentialités écologiques de la trame verte et bleue	Oui	Oui	Le projet s'inscrit dans une démarche de revalorisation des espaces verts et fluviaux du parc.
20. Intégrer la trame verte et bleue dans les choix d'aménagement et de mise en valeur du territoire	Oui	Oui	Le projet s'inscrit dans une démarche de revalorisation des espaces verts et fluviaux du parc.
21. Renforcer les liens entre la nature et le territoire	Oui	Oui	L'aménagement du parc de la Hotoie intègre un espace végétalisé au sein du centre-ville.
Objectif H : Conforter le potentiel agricole du Grand Amiénois			
22. Concilier développement du territoire et préservation de la vitalité des exploitations agricoles	Non	Non concerné	L'aire du site ne comprend pas de zone agricole.
23. Accompagner le monde rural face aux évolutions et nouvelles exigences	Non	Non concerné	L'aire du site ne comprend pas de zone agricole.
Objectif I : Maintenir la qualité des paysages et du cadre de vie			
24. Conforter le paysage en tant que facteur d'identité et de qualité du cadre de vie	Oui	Oui	L'aménagement du parc de la Hotoie intègre un espace végétalisé au sein du centre-ville.
25. Protéger et valoriser le patrimoine identitaire	Oui	Oui	L'aménagement du parc de la Hotoie intègre un nouvel espace végétalisé au sein du centre-ville tout en conservant les bénéfices de l'espace existant.
Objectif J : Valoriser et gérer les ressources du territoire			
26. Préserver la ressource en eau	Oui	Oui	Ce projet intègre une évaluation des impacts sur les eaux superficielles et souterraines et dispose de mesures adaptées (par exemple pour la consommation en eau du kiosque fontaine).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
27. Développer l'autonomie énergétique du territoire	Non	Non concerné	Ce projet n'intègre pas de bâtiments nécessitant un approvisionnement énergétique.
Objectif K : Limiter l'exposition des personnes et des biens aux risques			
28. Intégrer les risques naturels dans les choix d'aménagement du territoire	Oui	Oui	Cette étude intègre des diagnostics de vulnérabilité aux risques naturels.
29. Prévenir les risques technologiques et assurer la santé publique	Oui	Oui	Cette étude intègre des diagnostics de vulnérabilité aux risques technologiques.

En plus de ces objectifs et actions existants à l'échelle de l'intégralité du territoire du SCOT, des orientations territorialisées ont été élaborées à l'échelle de chaque intercommunalité du Grand Amiénois. Ces orientations ont une valeur de recommandations. Les orientations concernant plus particulièrement la Communauté d'Agglomération Amiens Métropole sont les suivantes :

- valoriser la « métropole paysage » comme vecteur d'attractivité et de rayonnement
- investir sur la « métropole buissonnière »
- créer une métropole rassemblée
- inventer la « métropole des proximités »
- affirmer l'ambition « Amiens Métropole, manufacture de projets ».

En synthèse : Le projet de renouvellement urbain du parc de la Hotoie est conforme aux orientations et objectifs fixés par le SCoT du Grand Amiénois. Il est concerné par certains objectifs de la métropole, notamment ceux relatifs au renforcement de la nature en ville, au renouveau des quartiers et à la valorisation des ressources.
Ainsi, le projet est compatible aux orientations du SCOT.

6.2.3 Plan Local d'Urbanisme de la ville d'Amiens

Source(s) : PLU de la ville d'Amiens, PADD, OAP, Règlements écrit et graphique du PLUi

La ville d'Amiens est dotée d'un Plan local d'urbanisme (PLU), qui est à la fois un document d'urbanisme règlementaire définissant les règles applicables aux constructions et à l'aménagement du territoire communal. Il traduit le projet politique d'aménagement du territoire pour 10 à 15 ans.

Approuvé en 2006, ce document a fait l'objet de nombreuses procédures d'évolution, la plus récente étant la modification n°14 du 16 septembre 2021. Le PLU est en cours de révision et son entrée en vigueur est prévue courant 2025. Les objectifs poursuivis par le PLU se déclinent en 3 axes, définis dans le Plan d'aménagement et de développement durable (PADD).

6.2.3.1 Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

La compatibilité du projet au regard de ces axes est vérifiée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 94 : Compatibilité du projet au PADD du PLU de la ville d'Amiens

Objectifs	Concerné	Compatibilité	Commentaire
Axe 1 – Attractivité et développement d'Amiens			
Développement économique et emploi			
Favoriser l'implantation de nouvelles entreprises et dynamiser les réseaux d'entreprises locales	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville.
Diversifier l'offre foncière et immobilière, améliorer l'attractivité des sites existants et favoriser la reconversion des friches	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et renforce son attractivité.
Prévoir le maintien et l'accueil dans les quartiers des activités compatibles avec la ville, peu consommatrices d'espaces et denses en emplois	Oui	Oui	Le développement de nouvelles habitudes collectives permet de renforcer le lien social.
Promouvoir un développement commercial équilibré entre centre, quartiers et périphérie	Non	Non concerné	/
Soutenir le développement du tourisme	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et permet la venue de nouvelles activités populaires.
Préserver, moderniser et adapter l'économie agricole	Oui	Oui	Un espace de « Verger jardiné » est prévu dans le parc.
Développement de la formation			
Permettre l'émergence d'un pôle d'excellence pour l'enseignement supérieur, technologique et de recherche	Non	Non concerné	Aucun pôle d'enseignement supérieur, technologique ou de recherche n'est compris dans le périmètre du site.
Assurer la réussite des formations primaires et secondaires	Non	Non concerné	Aucun pôle d'enseignement supérieur, technologique ou de recherche n'est compris dans le périmètre du site.
Les grands équipements			
Organiser le regroupement et le développement des établissements hospitaliers et universitaires au Campus et à la Citadelle	Non	Non concerné	Aucun établissement hospitalier ou universitaire n'est compris dans le périmètre du site.
Mettre en évidences les pôles d'animation constitués par les grands équipements, en favorisant les synergies et leur intégration dans l'environnement	Oui	Oui	Des zones dédiées à la tenue d'évènements telle que le « Clairière évènementielle » sont prévues dans le projet.

Favoriser le développement des équipements nécessaires à l'épanouissement et au rayonnement de la vie culturelle et sportive	Oui	Oui	Des zones dédiées à l'activité sportive telle que l'« Aire de sport de proximité » sont prévues dans le projet.
Axe 2 – Mobilité pour tous et habitat pour tous			
Se déplacer et stationner			
Compléter le maillage d'espaces publics de voirie	Oui	Oui	Un parking commun avec le zoo est prévu pour permettre l'accès au parc.
Inciter à l'usage des modes de déplacement alternatifs à la voiture	Oui	Oui	Le projet prévoit une voie de bus, des pistes cyclables et piétonnes desservant ou traversant le parc.
Rendre la ville accessible à tous	Oui	Oui	Un parking avec des places pour les PMR ainsi qu'une voie de bus, des pistes cyclables et piétonnes desservant ou traversant le parc sont prévus.
L'offre d'habitat pour tous les Amiénois			
Savoir accueillir dans chaque quartier les habitants avec leur diversité	Non	Non concerné	/
Mieux répartir les formes d'habitat et équilibrer le poids de la population	Non	Non concerné	/
Favoriser l'animation des quartiers	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et permet la venue de nouvelles activités populaires.
Axe 3 – Environnement et patrimoine, qualité de vie			
Environnement			
Protéger et valoriser les espaces non bâtis et naturels	Oui	Oui	L'aménagement du parc de la Hotoie intègre un nouvel espace végétalisé au sein du centre-ville tout en conservant les bénéfices de l'espace existant.
Mettre en place une politique de gestion des eaux pluviales tendant à limiter les surfaces imperméabilisées et le ruissellement	Oui	Oui	Les surfaces imperméabilisées ont été réduites au profit de surfaces semi-perméables et perméables permettant de réduire le débit de ruissellement des eaux pluviales. .
Protéger et informer la population des risques et nuisances (visuelles, olfactives et sonores)	Oui	Oui	Une signalisation adaptée, notamment pour la phase chantier, sera mise en place.
Favoriser les économies des ressources naturelles et l'utilisation des énergies renouvelables	Non	Non concerné	Ce projet n'intègre pas de bâtiments nécessitant un approvisionnement énergétique.
Organiser le tri et la collecte sélective des ordures ménagères	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations de collecte et de gestion des déchets.
Patrimoine			
Mettre en valeur le relief	Non	Non concerné	Le projet n'impacte pas le relief.
Etablir des relations harmonieuses entre les espaces bâtis et naturels	Oui	Oui	Plusieurs Monuments historiques de la commune d'Amiens ont des interactions visuelles avec le parc de la Hotoie notamment, la cathédrale Notre-Dame, le beffroi et la tour Perret. Les points de vue sur ces bâtiments seront conservés et mis en valeur dans le cadre du projet.
Organiser les transitions entre la ville et la campagne	Oui	Oui	Le projet permettra d'améliorer l'image du site, en en faisant un haut lieu de fraîcheur, de biodiversité, d'usages, de culture, de polyvalence et de partage.
Affirmer la diversité et les spécificités du paysage végétal	Oui	Oui	Le projet vise à accroitre les grandes formations végétales de la région grâce à la renaturation du site et la création de nouveaux milieux.
Mettre en valeur les deux formes de paysages urbains amiénois	Oui	Oui	Le projet permettra d'améliorer l'image du site, en en faisant un haut lieu de fraîcheur, de biodiversité, d'usages, de culture, de polyvalence et de partage.
Valoriser et construire le patrimoine urbain et architectural (témoin passé et à venir de l'histoire d'Amiens et des amiénois)	Oui	Oui	Le seul élément architectural notable du parc est le kiosque à musique qui sera rénové afin d'assurer sa pérennité. La phase chantier n'a donc pas d'impact négatif sur le patrimoine historique et architectural du site. Plusieurs Monuments historiques de la commune d'Amiens ont des interactions visuelles avec le parc de la Hotoie notamment, la cathédrale Notre-Dame, le beffroi et la tour Perret. Les points de vue sur ces bâtiments seront conservés et mis en valeur dans le cadre du projet.

En synthèse : Le projet de réaménagement de parc de la Hotoie est conforme à l'essentiel des objectifs fixés par le PADD. Ces derniers sont regroupés au sein des cinq grands axes, qui concernent tous le projet.

6.2.3.2 OAP

32 Orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sectorielles ont été recensées sur la ville d'Amiens. Les OAP définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone, notamment en centre-ville.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Seule l'OAP n°25 Rue Robert Le Coq – La Hotoie concerne le projet ; en effet son périmètre intercepte celui du projet. Elle vise à établir des continuités paysagères entre la Vallée de Grâce et le parc de la Hotoie en plantant des arbres à hautes tiges.

En synthèse : Le projet de réaménagement du parc de la Hotoie est concerné par une partie des orientations définies au sein des OAP thématiques. Il est conforme à ces dernières.

6.2.3.3 Règlement

Pour rappel, le périmètre du projet est concerné par les zones :

- « Ne » : zone composée d'espaces naturels présentant une qualité paysagère et des atouts qui permettent l'ouverture de ceux-ci au public dans le cadre de l'aménagement d'espaces de loisirs où la réalisation d'équipements légers de loisirs est autorisée ; le projet est majoritairement concerné par ce zonage ;
- « UCb » : zone correspondant aux quartiers d'habitat individuel, les constructions basses
- « UCh » : zone correspondant aux quartiers d'habitat collectif pouvant atteindre R+4+Combles ;
- « UR » : zone rassemblant des espaces déjà urbanisés, extrêmement disparates et hétérogènes, tant du point de vue des formes que des fonctions.

Tableau 95 : Règlements associés au zonage du projet

Règlement de la zone Ne	Règlement de la zone UR	Règlement des zones UCb et UCh
Section 1 – Nature de l'occupation du sol		
1 – Occupation et utilisation du sol interdites **2 – Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières**		
Section 2 – Conditions de l'occupation du sol		
3 – Accès et voirie	**3 – Accès et voirie**	**3 – Accès et voirie**
4 – Desserte par les réseaux 4.1 – Alimentation en eau potable 4.2 – Assainissement *4.2.1 – Eaux usées domestiques et industrielles* *4.2.2 – Eaux pluviales* 4.3 – Autres réseaux : électricité, téléphone et télédistribution 4.4 – Déchets 4.5 Acheminent du courrier	**4 – Desserte par les réseaux** 4.1 – Alimentation en eau potable 4.2 – Assainissement *4.2.1 – Eaux usées domestiques et industrielles* *4.2.2 – Eaux pluviales* 4.3 – Autres réseaux : électricité, téléphone et télédistribution 4.4 – Déchets 4.5 Acheminent du courrier	**4 – Desserte par les réseaux** 4.1 – Alimentation en eau potable 4.2 – Assainissement *4.2.1 – Eaux usées domestiques et industrielles* *4.2.2 – Eaux pluviales* 4.3 – Autres réseaux : électricité, téléphone et télédistribution 4.4 – Déchets
5 – Superficie minimale des terrains	**5 – Caractéristiques des terrains**	**5 – Caractéristiques des terrains**
6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et aux emprises publiques 6.1 – Dispositions générales 6.2 – Dispositions particulières	**6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et aux emprises publiques** 6.1 – Dispositions générales 6.2 – Dispositions particulières 6.3 – Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif	**6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et aux emprises publiques**
7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives		**7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives**
		8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété
8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	**7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives** 7.1 – Dispositions particulières 7.2 – Dans tous les secteurs, en cas d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, permis groupé…) 7.3 – Dans tous les secteurs, pour les parcelles enclavées dans les périmètres d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, permis groupé…) 7.4 – Constructions à usage d'activité et les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif	**9 – Emprise au sol des constructions**
9 – Emprise au sol des constructions	**8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété**	**10 - Hauteur maximale des constructions**
10 - Hauteur maximale des constructions	**9 – Emprise au sol**	**11 – Aspect extérieur** 11.1 – Volumes et terrassements 11.2 – Toitures 11.3 – Traitement des façades 11.4 – Façades commerciales 11.5 – Clôtures 11.9 – Installations techniques *11.9.1 – Antennes paraboliques* *11.9.2 – Dispositifs de production d'énergie solaire* *11.9.3 – Eléments techniques (tuyaux, VMC, pompe à chaleur, climatiseurs etc)* 11.10 – Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif
11 – Aspect extérieur 11.1 – Volumes et terrassements 11.2 – Toitures 11.3 – Traitement des façades 11.5 – Clôtures 11.6 – Installations techniques *11.6.1 – Antennes paraboliques* *11.6.2 – Dispositifs de production d'énergie solaire* *11.6.3 – Eléments des climatiseurs*	**10 - Hauteur maximale des constructions** 10.1 – Hauteur relative 10.2 – Hauteur 10.3 – Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif	**12 – Stationnement** 12.1 – Dispositions générales 12.2 – A l'intérieur du périmètre « centre-ville » repris au plan de zonage 12.3 – A l'extérieur des périmètres définis autour des axes structurants du réseau de transport collectif 12.4 – A l'intérieur des périmètres définis autour des axes structurant du réseau de transport collectif 12.5 – Stationnement deux roues
12 – Stationnement 12.1 – Dispositions générales 12.2 – Dispositions particulières	**11 – Aspect extérieur** 11.1 – Volumes et terrassements 11.2 – Toitures 11.3 – Traitement des façades 11.4 – Façades commerciales 11.5 – Clôtures 11.6 – Installations techniques *11.6.1 – Antennes paraboliques* *11.6.2 – Dispositifs de production d'énergie solaire* *11.6.3 – Eléments des climatiseurs* 11.7 – Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif	**13 – Espaces libres et plantations – Espaces boisés classés (EBC)** 13.1 – Dispositions générales 13.12 – Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif 13.13 – Espaces boisés classés 13.14 – Espaces de jardins cultivés à protéger
13 – Espaces libres et plantations – Espaces boisés classés (EBC) 13.6 – Espaces boisés classés	**12 – Stationnement** 12.1 – Dispositions générales 12.2 – A l'intérieur du périmètre « centre-ville » repris au plan de zonage 12.3 – A l'extérieur des périmètres définis autour des axes structurants du réseau de transport collectif	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Règlement de la zone Ne	Règlement de la zone UR	Règlement des zones UCb et UCh
	12.4 – A l'intérieur des périmètres définis autour des axes structurant du réseau de transport collectif (hors périmètre de restructuration du Colvert) 12.5 – Stationnement deux roues 12.6 – Dans le périmètre de restructuration de l'îlot Colvert défini dans les OAP n° et dans le périmètre de restructuration de l'îlot Coursives défini dans les orientations d'aménagement n°13 **13 – Espaces libres et plantations – Espaces boisés classés (EBC)** 13.1 – Dispositions générales 13.4 – Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif 13.5 – Espaces boisés classés 13.16 – Espaces de jardins cultivés à protéger	
Section 3 – Possibilité d'occupation du sol		
4 – Coefficient d'occupation des sols (COS)		

En synthèse : Le projet de réaménagement du parc de la Hotoie est concerné par une partie des orientations définies au sein des OAP thématiques. Il est conforme à ces dernières.
Le projet respecte le règlement, l'OAP et le PADD du PLU d'Amiens, le projet est donc compatible ce document d'urbanisme.

6.3 Mobilité

6.3.1 Plan de déplacement urbain (PDU) 2013-2023

Le **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** 2013-2023 d'Amiens Métropole, approuvé le 19 décembre 2013, est le dernier document cadre en vigueur sur le territoire concernant la mobilité.

Les enjeux du PDU concernent notamment les trois thématiques détaillées ci-dessous. Un programme d'actions a été défini pour y répondre :

- **Enjeu 1 : « Je bouge pour ma planète »** → un enjeu environnemental qui fait référence aux impacts négatifs des déplacements sur l'environnement et sur la santé :
  - Axe 1 : réduire les consommations d'énergie fossile et les nuisances pour la santé générées par les déplacements ;
  - Axe 2 : maîtriser la consommation d'espace et privilégier un développement urbain et économique du territoire favorable à l'usage des modes autres que la voiture individuelle ;
- **Enjeu 2 : « Je me déplace autrement »** → un enjeu citoyen avec la nécessité de changer les habitudes de déplacement des habitants :
  - Axe 1 : faire évoluer les pratiques de mobilité dans Amiens métropole en développant l'offre et les possibilités de se déplacer autrement qu'en voiture particulière ;
  - Axe 2 : faire évoluer les pratiques de mobilité dans Amiens métropole en coordonnant les initiatives, en communiquant, en informant et en sensibilisant ;
- **Enjeu 3 : « Je partage notre espace public »** → un enjeu économique et social avec la volonté de rendre la mobilité accessible à tous et d'améliorer la cohésion et l'attractivité du territoire grâce à la politique de déplacements :
  - Axe 1 : garantir la qualité des espaces publics pour tous les modes de déplacements et assurer la continuité de la chaîne des déplacements pour tous ;
  - Axe 2 : renforcer la cohésion et l'attractivité du territoire de l'agglomération ;
  - Axe 3 : optimiser les dépenses liées aux déplacements.

Pour faire suite à ce PDU, un **nouveau Plan de Mobilité** (PDM) est en **cours d'élaboration à l'échelle d'Amiens Métropole** pour les dix prochaines années.

En synthèse :

Dans le cadre du projet, la **fermeture et piétonnisation de l'avenue Salvador Allende** est prévue. Durant la foire de la St Jean, l'avenue est fermée à la circulation, la mairie a décidé de définitivement fermer l'avenue aux voitures.

Le projet prévoit également de nombreux **aménagements pour les cyclistes** telles que la création d'une piste cyclable en site propre à double-sens sur l'avenue Salvador Allende, l'installation de plusieurs points d'accroche vélos (environ 110) aux entrées et dans le parc ou la création d'une station VELAM (service de location de vélos en libre-service d'Amiens) à proximité de la nouvelle entrée du zoo.

Enfin, les **allées du parc** seront réaménagées afin de **réadapter leur gabarit aux usages**. L'objectif est de retrouver des parcours à l'échelle de la promenade et non plus de la voiture.

Le projet est compatible avec les grands objectifs du dernier PDU.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.4 Documents-cadres de la ressource en eau et du risque inondation

Sources : SDAGE Artois-Picardie ; SAGE Somme Aval et Cours d'Eau Côtiers

La commune d'Amiens fait partie du territoire couvert par le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Artois-Picardie qui a été élaboré pour la période 2022-2027 et qui relève de l'Agence de l'eau Artois-Picardie. Il a été approuvé le 21 mars 2022 par le préfet coordonnateur de bassin. Il a pour objectif d'atteindre un bon état de 50% de toutes les eaux (qualitatif et quantitatif), afin d'obtenir une ressource suffisante pour tous les usages et d'assurer un milieu propice à la biodiversité.

Le SDAGE définit cinq enjeux pour la préservation de la ressource en eau sur son territoire :

- préserver et restaurer les milieux aquatiques et les zones humides ;
- garantir l'approvisionnement en eau potable pour tous ;
- réduire les inondations ;
- protéger le
- milieu marin ;
- mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes.

Amiens est également intégré au périmètre du Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Somme Aval et Cours d'Eau Côtiers. Il a été approuvé par arrêté inter-préfectoral du 6 août 2019. Ce SAGE couvre le bassin versant de la Somme. Les principaux enjeux de gestion de l'eau identifiés à l'échelle du SAGE sont :

- la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- la ressource quantitative ;
- les milieux aquatiques et usages associés ;
- les risques majeurs ;
- la communication et la gouvernance.

Le projet est également concerné par plusieurs documents-cadres relatifs au risque inondation :

- le Plan de Gestion du Risque Inondation (PGRI) Artois-Picardie ;
- la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) de la Somme, duquel découle le Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) d'Amiens ;
- le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) de la Vallée de la Somme.

Enfin, le projet est concerné par le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Somme.

En synthèse : Le site est soumis à de nombreux documents-cadres liés à la ressource en eau. L'analyse de la compatibilité et de la conformité du projet avec tous ces documents-cadres est réalisée ci-après.

6.4.1 SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

Le comité de bassin a adopté en décembre 2019 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Artois-Picardie pour les années 2022-2027 et émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- orientation fondamentale 1 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques* et des zones humides ;
- orientation fondamentale 2 : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes ;
- orientation fondamentale 3 : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations ;
- orientation fondamentale 4 : Protéger le milieu marin ;
- orientation fondamentale 5 : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Ces orientations fondamentales se subdivisent ensuite en « orientations » plus précises, lesquelles se subdivisent également en « dispositions ».

Le tableau ci-après reprend l'ensemble des orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 et analyse leur prise en compte dans le projet.

Tableau 96 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE

SDAGE - Orientations et dispositions	Prise en compte dans le projet
Orientation 1 : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides	
Orientation 1.1 : Améliorer la physico-chimie générale des milieux	Les jardins filtrants joueront un rôle épuratoire des eaux qui seront rejetées dans le Basse Selle
Orientation 1.2 : Préserver et améliorer la qualité des habitats naturels	Les jardins filtrants diversifieront les habitats naturels du bassin des Régates
Orientation 1.3 : Agir en faveur des zones humides	Les jardins filtrants diversifieront les habitats humides du bassin des Régates
Orientation 1.4 : Restaurer les fonctionnalités de milieux humides	Les jardins filtrants aménagés dans le bassin des Régates augmenteront la fonctionnalité des milieux dans le site.
Orientation 1.5 : Connaître et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	La conception du projet a nécessité la réalisation d'analyses (eaux et sédiments). Il n'y a pas de substances dangereuses, les résultats sont conformes aux classes d'état de l'arrêté du 25/01/2010.
Orientation 2 : Garantir une eau potable en qualité et quantité satisfaisantes	
Orientation 2.1 : Protéger la ressource en eau contre les pollutions	Le projet n'est pas à l'origine de pollutions vis-à-vis de la ressource en eau potable.
Orientation 2.2 : Améliorer la gestion de la ressource en eau	Non concerné
Orientation 2.3 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	Non concerné
Orientation 2.4 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	Non concerné
Orientation 3 : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations	

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SDAGE - Orientations et dispositions	Prise en compte dans le projet
Orientation 3.1 : Prévenir et gérer les crues, les inondations et submersion marines	Non concerné
Orientation 3.2 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	Les passerelles ont été aménagées au-dessus du cours d'eau, sans impact sur l'écoulement des eaux. Des remblais sont présents dans le lit majeur du cours d'eau. Une compensation sera mise en place par création de déblais dans le lit majeur, si l'emprise des remblais ne passe pas sous le seuil des 400 m².
Orientation 4 : Protéger le milieu marin	**Non concerné**
Orientation 4.1 : Maintenir ou réduire les pollutions d'origine tellurique à un niveau compatible avec les objectifs de bon été écologique du milieu marin	Non concerné
Orientation 4.2 : Préserver ou restaurer les milieux littoraux et marins indispensables à l'équilibre des écosystèmes	Non concerné
Orientation 5 : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau	**Non concerné**
Orientation 5.1 : Renforcer le rôle des SAGE	Non concerné
Orientation 5.2 : Assurer la cohérence des politiques publiques	Non concerné
Orientation 5.3 : Mieux connaître et mieux informer	Non concerné
Orientation 5.4 : Tenir compte du contexte économique et social dans l'atteinte des objectifs environnementaux	Non concerné
Orientation 5.5 : S'adapter au changement climatique et préserver la biodiversité	Non concerné

En synthèse :

Le projet est compatible avec le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027.

6.4.2 SAGE Somme aval et Cours d'eau Côtiers

Le territoire du SAGE Somme aval et Cours d'eau côtiers couvre une superficie de **4 530 km²** et se compose de **569 communes** réparties sur trois départements (485 dans la Somme, 76 dans l'Oise, 8 dans le Pas-de-Calais) et une région (Hauts de France). Ce territoire a pour colonne vertébrale la Somme canalisée et intègre les principaux affluents, l'Ancre dont la tête de bassin se situe dans le Pas-de-Calais, l'Avre, la Noye et la Selle qui prennent leur source dans l'Oise, au sud. Il s'intègre au bassin versant de la Somme dont il couvre les 2/3 aval et complète le SAGE Haute Somme, situé à l'amont. Le périmètre du SAGE a été défini par l'arrêté interpréfectoral du 29 avril 2010.

Les tableaux ci-après détaille cette analyse de compatibilité et de conformité aux documents du SAGE.

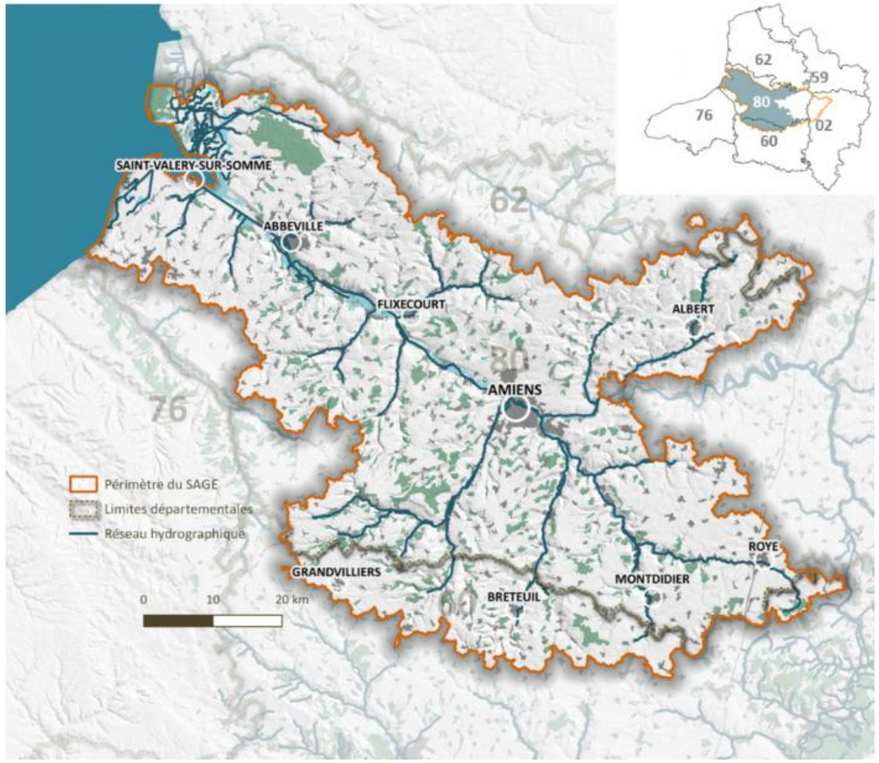


Figure 307 : Périmètre du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau côtiers

Tableau 97 : Analyse de la compatibilité du projet avec le PAGD du SAGE

SAGE – PAGD – Enjeux et objectifs	Prise en compte dans le projet
Enjeu 1 : Qualité des eaux superficielles et souterraines	
Objectif 1 : Améliorer la connaissance de l'état qualitatif des masses d'eau	La conception du projet a nécessité la réalisation d'analyses (eaux et sédiments) des plans d'eau du parc.
Objectif 2 : Assurer la pérennité d'une eau potable et de sa distribution à l'ensemble de la population	Le parc dispose de quelques points d'eau potable dans le parc.
Objectif 3 : Réduire à la source les pollutions diffuses pour améliorer la qualité des eaux et réduire les flux de pollution à la mer	Des mesures de réduction et de suivi sont mises en place pour un chantier à faible nuisances environnementales.
Objectif 4 : Promouvoir à la source les actions de réduction ou de suppression des usages de produits phytosanitaires	Des plans de gestion de la trame arborée et de la trame arbustive et herbacée du parc ont été établies. L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite.
Objectif 5 : Mettre en place une stratégie de réduction des déchets dans les milieux aquatiques	Les entreprises devront gérer l'ensemble des déchets présents sur le chantier.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SAGE – PAGD – Enjeux et objectifs	Prise en compte dans le projet
Enjeu 2 : Ressource quantitative	
Objectif 6 : Définir une stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau	Non concerné
Objectif 7 : S'adapter au changement climatique	Le projet préserve la trame arborée du parc et diversifie les habitats grâce à une palette végétale multistrates et riche.
Objectif 8 : Gérer les situations de crise liée à la sécheresse	Non concerné
Objectif 9 : Sensibiliser les usagers aux économies d'eau	Une communication pourra être placée au niveau des fontaines à eau potable et du kiosque fontaine pour sensibiliser à la préservation de la ressource.
Enjeu 3 : Milieux naturels aquatiques et usages associés	
Objectif 10 : Restaurer les continuités écologiques sur les cours d'eau	Non concerné
Objectif 11 : Préserver et restaurer la qualité écologique et la fonctionnalité des milieux naturels aquatiques	Le cours d'eau est préservé et le jardin filtrant créé dans le Bassin des Régates est à l'origine de nouvelles zones humides diversifiées.
Objectif 12 : Connaître, préserver et restaurer les zones humides du territoire	Les zones humides du parc ont été identifiées : elles correspondent aux berges des plans d'eau. Les travaux de vidange partielle du Bassin des Régates a un impact temporaire sur les berges. Les ouvrages bois un impact permanent mais réduit sur les berges en phase exploitation. Les ilots végétalisés servent la compensation.
Objectif 13 : Lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes (faune et flore)	En phase chantier, une attention particulière sera apportée aux provenances des remblais.
Objectif 14 : Concilier les usages de tourisme et de loisirs liés à l'eau avec la préservation des milieux	Les pontons participeront à l'appropriation des milieux aquatiques et des enjeux liés.
Enjeu 4 : Risques majeurs	
Objectif 15 : Améliorer la connaissance et la gestion intégrée des risques inondation	Le projet n'est pas de nature à modifier les ouvrages hydrauliques existant dans le lit majeur du cours d'eau. Par conséquent leurs modalités de gestion restent les mêmes.
Objectif 16 : Maîtriser le ruissellement en zones urbaines et rurales afin de limiter les transferts vers les cours d'eau	En phase travaux, des mesures (tranchées parallèles aux axes de ruissellement et filtres à MES) seront à appliquer pour réduire le ruissellement. En phase aménagée, le projet désimperméabilise les sols, ce qui favorise l'augmentation de l'infiltration dans le sol et la réduction des volumes d'eaux pluviales ruisselées pour la plupart des occurrences de pluie étudiées et pour quasiment tout le parc.
Objectif 17 : Intégrer le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	Non concerné
Objectif 18 : Poursuivre le développement d'une culture du risque et de la prévention par le partage de l'information et anticiper la préparation à la gestion de crise	Le présent DDAE porte à la connaissance du public le fait que le projet soit en zone inondable et qu'il prenne en compte le risque inondation dans les aménagements choisis et dans la réalisation des travaux.
Enjeu 5 : Communication et gouvernance	
Objectif 19 : Sensibiliser et mobiliser tous les publics du territoire autour du SAGE	Non concerné
Objectif 20 : Mettre en place une gouvernance cohérente avec les objectifs du SAGE	Non concerné

Tableau 98 : Analyse de la conformité du projet avec le règlement du SAGE

SAGE – Règlement	Prise en compte dans le projet
Article 1 : Limiter l'artificialisation des berges des cours d'eau	Les travaux d'aménagement de la passerelle en croix au niveau de la Basse Selle ne modifient pas l'état des berges. Celle-ci est aménagée en tête de berge pour ne pas avoir d'impact sur les berges ni sur la section d'écoulement du cours d'eau.
Article 2 : Gérer les eaux pluviales (cet article ne vise pas les projets IOTAs au titre des eaux pluviales)	La présente règle s'adresse aux pétitionnaires de certains projets non concernés par la réglementation loi sur l'eau, à savoir les projets dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, est inférieure à un hectare mais dont l'imperméabilisation nouvelle est supérieure à 1 500 m². Elle ne concerne donc pas le présent projet. Toutefois un rappel de la gestion des eaux pluviales du projet est fourni ci-après : Les principes actuels de gestion des eaux pluviales sont maintenus : infiltration directe dans le sol, alimentation directe des plans d'eau, rétention dans des fossés et réseau hydraulique avant rejet aux cours d'eau. Les exutoires restent les mêmes. Le projet désimperméabilise les sols le sol et la réduction des volumes d'eaux pluviales ruisselées pour la plupart des occurrences de pluie étudiées et pour quasiment tout le parc.
Article 3 : Protéger les zones humides	Des zones humides ont été identifiées sur les berges des plans d'eau (Bassin Rond et Bassin des Régates). Les travaux et les aménagements auront un impact sur les zones humides mais cet impact portera sur une surface inférieure à 1 000 m² (seuil déclaratif de la rubrique IOTA 3.3.1.0.). Surface impactée par les travaux (temporaire) : une partie des berges du Bassin des Régates lors de la vidange partielle. Surface impactée par les aménagements (permanente) : une partie des Berges du Bassin des Régates, une partie des berges du Bassin rond, une partie des berges de la Basse et de la Haute Selle.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

SAGE – Règlement	Prise en compte dans le projet
Article 4 : Compenser la destruction de zones humides au sein d'un même bassin-versant	Bien que l'impact soit inférieur au seuil de 1 000 m² de la rubrique IOTA 3.3.1.0., le projet met en place des jardins filtrants : ilots végétalisés avec des espèces végétales de milieux humides.

Synthèse :

Le projet est compatible avec le PAGD du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau côtiers et conforme avec son règlement.

6.4.3 Arrêté du 09 juin 2021 pour la vidange du plan d'eau modifié par l'arrêté du 03 juillet 2024

Le tableau ci-après synthétise les obligations réglementaires qui s'appliquent aux plans d'eau de la Hotoie.

Arrêté du 09 juin 2021 – Mesures applicables aux bassins	Prise en compte dans le projet
Dans le cas des plans d'eau alimentés par prélèvement en cours d'eau et nappe d'accompagnement, le remplissage est interdit du **15 juin au 30 septembre.** En dehors de ces périodes, il est laissé au minimum, à l'aval du moyen de prélèvement, un débit permettant la vie, la circulation et la reproduction des poissons tel que défini au premier alinéa du I de l'article L. 214-18 du code de l'environnement. En période de prélèvement hivernal sur un cours d'eau classé en première catégorie piscicole, le débit minimal est adapté aux exigences de bon fonctionnement des frayères. Pour tous les plans d'eau, l'opération de vidange est conduite de manière à permettre la récupération de tous les poissons et crustacés entraînés par les eaux de la vidange, afin notamment d'éviter le passage des espèces indésirables dans le milieu récepteur. Pour les plans d'eau alimentés par un prélèvement sur cours d'eau, l'exploitant est tenu d'établir sur l'ouvrage de prélèvement les repères destinés à permettre la vérification sur place du respect des niveaux d'eau mentionnés dans l'arrêté d'autorisation ou dans les arrêtés de prescriptions complémentaires notamment ceux contrôlant la restitution du débit minimal. Durant la vidange, les eaux rejetées dans le cours d'eau respectent les valeurs suivantes en moyenne sur deux heures : -matières en suspension (MES) : inférieure à 1 gramme par litre ; -ammonium (NH4) : inférieure à 2 milligrammes par litre ; -teneur en oxygène dissous (O2) : supérieure à 3 milligrammes par litre. La qualité des eaux de vidange doit être particulièrement surveillée ou vérifiée dans les dernières heures de la vidange où le risque de transport des sédiments de fond est le plus fort. Pour les plans d'eau soumis à autorisation, le responsable de l'opération de vidange est tenu de réaliser ou faire réaliser un suivi de la qualité des eaux rejetées. Les mesures sont effectuées en aval juste avant le rejet dans le cours d'eau. Les dispositifs limitant les départs des sédiments prévus à l'article 10 sont régulièrement entretenus et opérationnels lors de la vidange. Pour réduire la mobilisation et l'entraînement des sédiments à l'aval du plan d'eau, le débit de vidange est contrôlé par manœuvre et surveillance des organes de vidange afin de limiter la vitesse d'abaissement du niveau d'eau du plan d'eau, voire d'arrêter momentanément la vidange.	Les travaux d'intervention dans le Bassin des Régates tiennent compte de ces prescriptions pour la vidange du plan d'eau.
Si les eaux de vidange s'écoulent directement, ou par l'intermédiaire d'un fossé ou exutoire, dans un cours d'eau de première catégorie piscicole, la vidange d'un plan d'eau est interdite pendant la période du 1er novembre au 31 mars. L'exploitant informe le service instructeur du démarrage des travaux au moins quinze jours avant leur démarrage programmé. En cas de modification l'exploitant prévient sans délai le service instructeur. Tous les moyens sont mis en œuvre, dans le respect de l'environnement, pour éradiquer les plantes exotiques envahissantes présentes dans le plan d'eau ou en contrôler l'expansion.	

Synthèse :

Le programme de vidange de l'ouvrage prendra en considération les différentes réglementations existantes. Le remplissage des bassins sera interdit du 15 juin au 30 septembre avec un débit minimal adapté aux exigences de bon fonctionnement des frayères potentiellement présentes en aval de la prise d'eau.

Lors de la vidange, la faune aquatique sera entièrement préservée. Les eaux vidangées respecteront les valeurs de qualités demandées par l'arrêté. Les départs de MES seront entièrement maitrisés avec la mise en place d'un protocole adapté. La vidange du plan d'eau sera interdite pendant la période du 1er novembre au 31 mars.

Le projet est conforme à l'arrêté.

6.4.4 Plan de gestion du risque inondation (PGRI) Artois-Picardie 2022-2027

Le Plan de Gestion du Risque Inondation du bassin Artois-Picardie a été approuvé le 18 mars 2022.

Son rôle est de :

- donner une vision stratégique des priorités pour le bassin en formulant et en déclinant 5 objectifs de gestion des inondations à son échelle, intégrant les objectifs et défis définis au niveau national tout en tenant compte du contexte local. Ils comprennent les premiers objectifs particuliers aux TRI déclinés au sein des SLGRI ;
- identifier des dispositions permettant l'atteinte des objectifs ;
- apporter une vision d'ensemble de la politique de gestion des inondations sur le bassin en valorisant les outils et démarches existant sur le territoire (Programme d'actions pour la prévention des inondations (PAPI), Plan de Prévention des Risques (PPRi), compétences GEMAPI …).

Le tableau ci-après présente la prise en compte du PGRI Artois-Picardie dans le projet.

Tableau 99 : Analyse de la compatibilité du projet avec le PGRI

PGRI Bassin Artois-Picardie - Objectifs, orientations et dispositions	Prise en compte dans le projet
Objectif n°1 : aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	
Orientation 1 : renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	Absence de constructions de nature à faire obstacle à l'écoulement des crues dans les zones exposées,

PGRI Bassin Artois-Picardie - Objectifs, orientations et dispositions	Prise en compte dans le projet
Disposition 1 : Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées	préservation des zones humides (tampon) et des cordons dunaires du littoral.
Objectif 2 : favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatique	
Orientation 3 : préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements	Le projet ne génère pas d'obstacle à la dynamique fluviale et à l'expansion de crues. Le projet s'implante des espaces déjà artificialisés.
Orientation 4 : renforcer la cohérence entre les politiques de gestion de trait de côté et de défense contre la submersion marine	Non concerné
Orientation 5 : limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	Le projet a pour vocation de désimperméabiliser les sols. Le ruissellement en sera diminué.
Orientation 6 : évaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux	Non concerné
Orientation 7 : améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique	Non concerné
Orientation 8 : renforcer la connaissance des enjeux en zones inondables et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise	Des inventaires et analyses ont été réalisés dans le cadre de la réalisation de ce projet.
Orientation 9 : capitaliser les informations suite aux inondations	Non concerné
Orientation 10 : développer la culture du risque par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations	Non concerné
Orientation 11 : renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise	Non concerné
Orientation 12 : développer et renforcer les outils d'alerte et de gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens, et la continuité des services et des activités	Non concerné
Orientation 13 : concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation	Non concerné
Orientation 14 : favoriser la mise en place de stratégies globales de prévention du risque inondation à l'échelle de bassins versants hydrographiques cohérents	Non concerné
Orientation 15 : structurer et conforter l'organisation de la prise en charge de la compétence « gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » GEMAPI à l'échelle des bassins de risques	Non concerné
Orientation 16 : développer les espaces de coopération inter-bassins et transfrontaliers	Non concerné

En synthèse :

Le projet est compatible avec le PGRI. En effet, il permet de désimperméabiliser les sols, la prise en compte du risque inondation a été prise dès la phase amont du projet.

6.4.5 Stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) Somme

La Stratégie locale de gestion des risques d'inondation de la Somme (SLGRI Somme), fixe les objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations potentielles sur le territoire du bassin versant de la Somme, en déclinaison du PGRI Artois-Picardie et de la SNGRI.

Ses objectifs sont les suivants :

- compléter les connaissances sur les phénomènes d'inondation par remontée de nappe et le fonctionnement des ouvrages hydrauliques en crue ;
- faire de la réduction de la vulnérabilité un axe prioritaire ;
- améliorer les systèmes de prévision et d'alerte ;
- poursuivre le travail d'accompagnement des collectivités pour une meilleure prise en compte du risque inondation dans les Schémas de Cohérence Territoriale et les Plans Locaux d'Urbanisme ;
- généraliser les programmes pluriannuels de gestion et d'entretien des affluents de la Somme ;
- coordonner la maîtrise d'ouvrage opérationnelle en association avec les intercommunalités et en lien avec le Syndicat Mixte Baie de Somme Grand Littoral Picard.

Le tableau ci-après présente la prise en compte du SLGRI Somme dans le projet.

Tableau 100 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SLGRI Somme

SLGRI Somme - Objectifs, orientations et dispositions	Prise en compte dans le projet
Défi 1 : Un territoire vigilant qui améliore sa connaissance des risques pour mieux prévenir et qui partage cette connaissance pour mieux agir	
Objectif 1A : Améliorer la connaissance de l'aléa inondation *Disposition 1 : Consolider la connaissance sur l'aléa remontée de nappe et sur les débordements de cours d'eau* *Disposition 2 : Mieux connaitre les risques liés aux phénomènes de ruissellement et d'érosion*	La conception du projet a demandé une analyse de l'ensemble des impacts et notamment des risques de ruissellement.
Objectif 1B : Développer la connaissance sur les enjeux et les vulnérabilités locales et en assurer un suivi *Disposition 3 : Élaborer un diagnostic partagé de la vulnérabilité des TRI et réaliser des indicateurs de suivi des enjeux en zone inondable*	Non concerné
Objectif 1C : Recueillir, partager, capitaliser et diffuser la connaissance des risques sur le territoire.	Non concerné

SLGRI Somme - Objectifs, orientations et dispositions	Prise en compte dans le projet
Disposition 4 : Création d'un observatoire territorial des risques naturels	
Objectif 1D : Renforcer le dispositif de prévision des crues *Améliorer le dispositif de prévision des crues*	Non concerné
Objectif 1E: Suivre l'évolution des changements climatiques et des effets potentiels sur l'ensemble du périmètre de la SLGRI de la Somme *Disposition n°6 : Instrumenter le territoire et assurer un suivi de l'évolution des paramètres les plus préoccupants liés aux changements climatiques (élévation du niveau marin et épisodes de forte précipitation).*	Non concerné
Défi 2 : Un territoire consciencieux qui entretient, cultive et développe sa perception au risque	
Objectif 2A : entretenir la mémoire du risque inondation *Disposition n°7 : Poursuivre la pose de repères de crues sur la vallée fluviale*	Non concerné
Objectif 2B : Promouvoir et développer l'information préventive et la culture du risque sur le territoire *Disposition n°8 : Faciliter la mise en œuvre des obligations réglementaires en matière d'information préventive.* *Disposition n°9 : Améliorer la conscience du risque auprès du plan grand nombre.* *Disposition n°10 : Mutualiser et optimiser la communication et la sensibilisation autour de la culture du risque.*	Non concerné
Défi 3 : Un territoire volontaire et résilient qui s'adapte durablement au risque inondation	
Objectif 3A : Poursuivre la programmation de travaux de réduction de l'aléa, notamment en privilégiant la maitrise des écoulements par la mise en œuvre de méthodes dites douces de réduction de l'aléa. *Disposition 11 : Poursuivre le programme de travaux et d'aménagement et de prévention de la vallée.* *Disposition 12 : Poursuivre la mise en œuvre de mesures dites douces de réduction de l'aléa et de ralentissement dynamique.* *Disposition n 13 : Poursuivre la mise en œuvre d'actions concourant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion des sols.*	En phase travaux, le projet n'a pas d'impact sur les inondations. Une mesure impose aux entrepreneurs de ne pas entreposer de matériaux dans la zone d'expansion. En phase d'exploitation, à part les remblais, aucun aménagement n'a d'impact sur les inondations. Cette surface est minime par rapport à la surface globale du projet et ne nécessite pas de compensation.
Objectif 3B : Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes *Disposition n°14 : Sensibiliser et promouvoir les mesures de réduction de la vulnérabilité prioritairement sur les TRI* *Disposition n°15 : Réaliser des diagnostics de vulnérabilité sur les enjeux jugés prioritaires.* *Disposition 16 : Anticiper et faciliter la réalisation d travaux de réduction de la vulnérabilité.*	Non concerné
Objectif 3C : Mieux intégrer le risque dans les documents d'urbanisme et l'aborder comme une priorité et une opportunité de développement. *Disposition n°17 : Sensibiliser les acteurs de l'aménagement du territoire à l'intégration des risques.* *Disposition n°18 : Promouvoir et accompagner la prise en compte effective de la réduction de la vulnérabilité dans les outils d'aménagement et de prévention du territoire.*	Le projet a nécessité une concertation avec de nombreux acteurs du territoire. Les enjeux inondation et ruissellement ont fait partie des axes de réflexion du projet.
Disposition n°19 : Généraliser la prise en compte du ruissellement des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme et dans les mesures associées.	
Défi 4 : Un territoire volontaire et résilient qui s'adapte durablement au risque inondation	
Objectif 4A : Améliorer la préparation à la gestion de crise et ce, à différentes échelles. *Disposition n°20 : Pourvoir à l'absence de plans de gestion de crise* *Disposition n°21 : Améliorer la qualité des Plan Communaux de Sauvegarde*	Non concerné
Défi 5 : Un territoire cohérent et solidaire qui agit en synergie à différentes échelles	Non concerné
Objectif 5A : Améliorer la gouvernance *Disposition n°23 : Fédérer et entretenir les synergies entre les différents acteurs du territoire.* *Disposition n°24 : Rapprocher les gouvernances territoires des différentes dispositifs existants*	Non concerné

6.4.6 Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) Amiens

Le TRI (Territoire à Risque Important d'inondation) d'Amiens a été identifié en raison des enjeux humains, économiques et patrimoniaux exposés au risque d'inondation, notamment par débordement de la Somme et de ses affluents. Il couvre Amiens Métropole et plusieurs communes voisines. Ce TRI a pour objectif de réduire la vulnérabilité du territoire, à travers une stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI), en lien avec les acteurs locaux, notamment via l'amélioration de la connaissance, la prévention, l'aménagement du territoire et la gestion de crise.

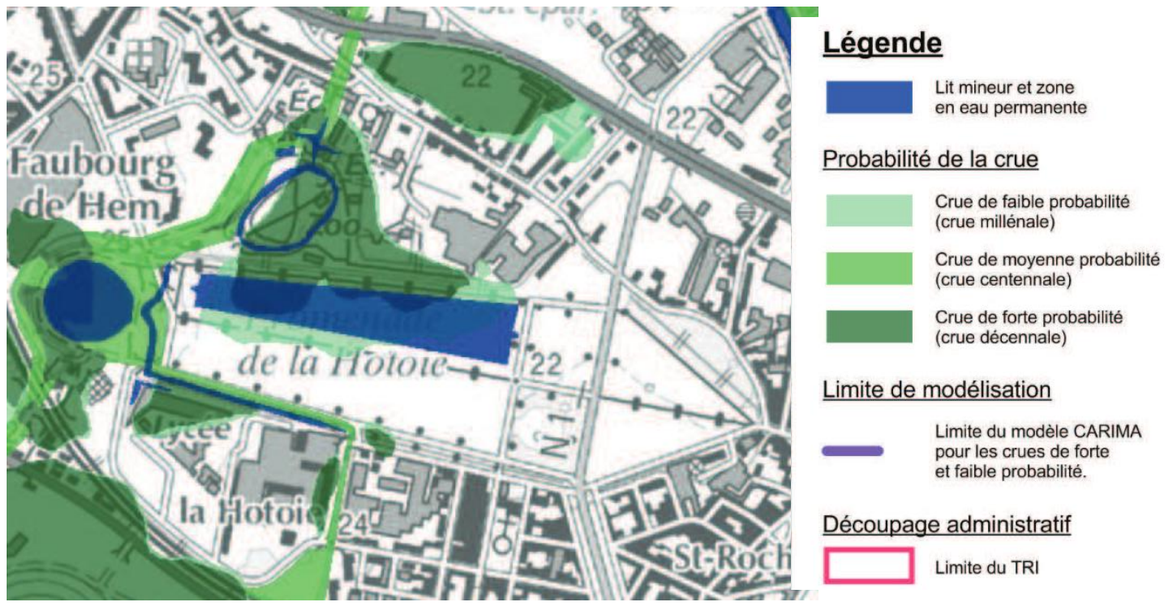


Figure 308 : Extrait cartographique des zones inondables et des risques d'inondation du TRI d'Amiens

En synthèse :

Le TRI est pris en compte dans l'étude comme niveau de référence pour la considération du lit majeur.

6.4.7 Plan de prévention du risque inondation (PPRi) Vallée de la Somme

Cette partie est traitée dans le chapitre de l'état initial de l'environnement dans le sous chapitre « risque naturel » et également dans les sous-chapitre : « effets du chantier sur le risque inondation » et en exploitation dans le chapitre « Effets du projet sur le risque inondation ».

En synthèse :

Le projet est compatible au PPRi de la Vallée de la Somme. Il a été pris en compte dès les phases amont du projet. Notons que le projet prévoit la désimperméabilisation d'une partie des sols.

6.4.8 Règlement d'assainissement d'Amiens

Le PLU d'Amiens indique que le projet est localisé dans une zone où les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales doivent être mises en place.





Figure309 : Zonage d'assainissement d'eaux pluviales au niveau du parc de la Hotoie (source : Annexe sanitaire du PLU d'Amiens)

Le projet est principalement localisé en zone UN. Le règlement du PLU d'Amiens indique les prescriptions suivantes pour la gestion des eaux pluviales

Tableau 101 : Analyse de la conformité du projet au règlement du PLU (zonage UN) pour la gestion des eaux pluviales

Règlement du PLU – zonage UN	Prise en compte dans le projet
Article II.4 : Toute construction ou installation nouvelle devra privilégier l'évacuation de ses eaux pluviales en milieu naturel direct (canal, rivière, ru ou fossé) ou par infiltration sur son unité foncière. L'impact de ces rejets ou infiltrations doit toutefois être examiné et soumis au service gestionnaire pour validation. Un pré-traitement peut être imposé.	Non concerné
Article II.5 : En tout état de cause, toute construction ou installation nouvelle doit être conforme au plan de zonage des eaux pluviales annexé au Plan Local d'Urbanisme : • dans les zones « techniques adaptées » : aucun rejet aux réseaux publics ne sera autorisé, l'infiltration sera préconisée ; • dans les zones « techniques alternatives » : le pétitionnaire doit s'informer des contraintes de gestion des flux auprès du service gestionnaire, afin de choisir la solution adaptée ; • dans les zones non hachurées : les conditions de rejet dans les réseaux est à solliciter auprès du gestionnaire. Dans tous les cas l'avis du service gestionnaire sera demandé.	Les principes actuels de gestion des eaux pluviales sont maintenus pour la gestion des eaux pluviales du projet : infiltration directe dans le sol, alimentation directe des plans d'eau, rétention dans des fossés et réseau hydraulique avant rejet aux cours d'eau. Les exutoires restent les mêmes : rejet vers le milieu naturel. Aucun rejet vers le réseau public n'est prévu. Le projet désimperméabilise les sols le sol et la réduction des volumes d'eaux pluviales ruisselées pour la plupart des occurrences de pluie étudiées et pour quasiment tout le parc.
Article II.6 Les eaux issues de voiries et des aires de stationnements de plus de 5 places doivent notamment transiter dans un système à même de piéger toute pollution des hydrocarbures dans le réseau public ou infiltration.	Non concerné

6.5 Domaine de l'air, de l'énergie et du climat

6.5.1 Stratégie nationale bas-carbone (SNBC)

Sources : ministère de l'Écologie, SNBC

Introduite par la Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV) de 2015, la Stratégie nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France dans sa lutte contre le changement climatique.

Elle comprend :

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- un objectif à long terme, **l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050**, soit une réduction de 75% des émissions de gaz à effets de serre par rapport à 1990 ;
- une trajectoire pour atteindre cet objectif, en fixant des **objectifs intermédiaires de réduction des émissions de gaz à effets de serre via les budgets carbone**, plafonds d'émissions arrêtés tous les cinq ans et exprimés en millions de tonnes CO_2 équivalent ;
- **45 orientations couvrant tous les secteurs d'activité et des sujets transversaux**, transposables en mesures concrètes, afin de mettre en œuvre la transition vers une économie bas carbone, circulaire et durable.
-

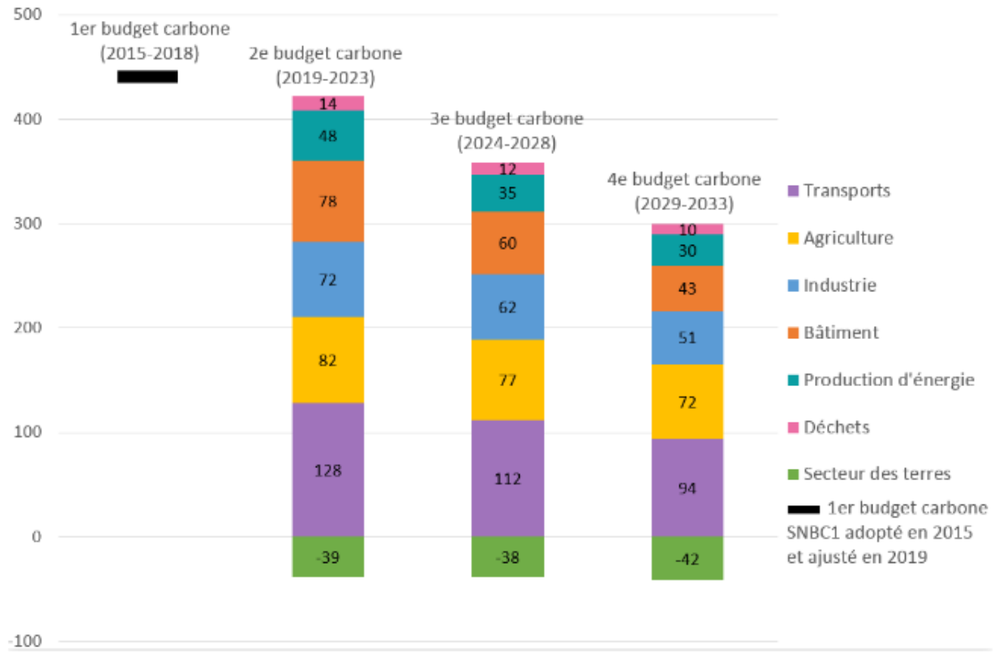


Figure 310 : Budgets carbone par secteur pour les années 2019-2023, 2024-2028, 2029-2033

Pour atteindre la neutralité carbone il est nécessaire de :

- Objectif 1 : décarboner la production d'énergie ;
- Objectif 2 : réduire de moitié les consommations d'énergie dans tous les secteurs ;
- Objectif 3 : réduire au maximum les émissions non liées à l'énergie ;
- Objectif 4 : augmenter les puits de carbone (naturels ou technologiques) ;

Concernant **l'urbanisme et l'aménagement**, la SNBC a pour ligne directrice de **limiter l'artificialisation des sols et développer des formes urbaines résilientes et économes en carbone**. L'urbanisme et l'aménagement ont un effet à très long terme, direct et indirect, important sur les émissions de gaz à effet de serre en raison de leur impact sur la production biosourcé, le stockage décarboné dans les sols, les typologies d'habitat, les modalités de déplacement et la vulnérabilité au changement climatique.

Les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas régionaux climat, air, énergie (SRCAE) en Ile-de-France et en Corse et les schémas régionaux d'aménagement (SAR) en Outre-Mer, ainsi que les plan climat air énergie territoriaux (PCAET) doivent prendre en compte la SNBC et assurent ainsi une territorialisation de ses objectifs et orientations.

Tableau 102 : Compatibilité du projet au SNBC

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
Empreinte Carbone			
Diminuer les émissions liées à la consommation des Français de biens et services			
Mieux maîtriser le contenu carbone des produits importés	Oui	Oui	Une étude d'impact carbone du projet a été réalisée pour réduire son contenu.
Urbanisme et aménagement			
Limiter l'artificialisation des sols et développer des formes urbaines résilientes et économes en carbone			
Intégrer les projets dans l'enveloppe urbaine existante	Oui	Oui	Le projet crée un nouveau pôle d'activités sur un secteur déjà artificialisé.
Favoriser la mixité fonctionnelle	Oui	Oui	Le projet crée un nouveau pôle d'activités sportives et évènementielles.
Favoriser les formes urbaines sobres en foncier	Non	Non concerné	Ce projet ne crée pas de logements.
Renforcer les pôles urbains	Oui	Oui	Le projet crée un nouveau pôle d'activités sportives et évènementielles tout en offrant un espace de fraicheur en ville.
Stopper le mitage et la dégradation des espaces agricoles, naturels et forestiers	Oui	Oui	Le projet crée un nouveau pôle d'activités sur un secteur déjà artificialisé.

En synthèse : Le projet de réaménagement de parc de la Hotoie est conforme à tous les objectifs fixés par le SNBC qui entrent dans le périmètre de cette étude. Ces derniers sont regroupés au sein des six grands axes transversaux, dont deux qui concernent le projet.

6.5.2 Programme régional de surveillance de la qualité de l'air (PRSQA) 2017-2021

Source : Programme régional de surveillance de la qualité de l'air 2017-2021 des Hauts-de-France, ATMO

Le dernier **Programme régional de surveillance de la qualité de l'air des Hauts-de-France (PRSQA)** concernait la période 2017-2021.

Il s'agit d'un outil d'information et d'orientation qui a pour objectif principal de définir les orientations en matière de prévention et de lutte contre la pollution atmosphérique. Depuis l'évolution de l'arrêté relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant du 16 avril 2021, les PRSQA ne doivent plus être révisés tous les cinq ans, mais seulement en cas d'évolution notable des conditions locales, des résultats de la surveillance de la qualité de l'air effectuée au cours des cinq dernières années et des évolutions prévisibles du contexte local.

Ainsi le PRSQA des Hauts-de-France étant arrivé à son terme en 2021, ATMO Hauts-de-France a souhaité poursuivre de façon volontaire la mise en œuvre de ce programme via l'élaboration de son Projet Associatif pour les 3 prochaines années (2023-2025). Les 4 axes de ce projet sont les suivants : fédérer et faire émerger, communiquer et accompagner, renforcer l'expertise, s'adapter et s'engager.

Comme le PRSQA est arrivé à son terme en 2021, l'analyse de la compatibilité du projet à ce plan n'est pas réalisée.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

6.5.3 Plan de protection de l'atmosphère (PPA)

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) ont été introduits par la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) en 1996. Ils sont établis sous l'autorité des Préfets de départements et ont pour objectif de mettre en place des mesures permettant de ramener, à l'intérieur du territoire, les concentrations en polluants dans l'atmosphère à des niveaux inférieurs aux valeurs limites réglementaires. Ces plans sont obligatoires dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être.

Un Plan de Protection de l'Atmosphère a été mis en place dans le Nord-pas de Calais et dans la région de Creil mais Amiens ne se trouve pas concerné par ces deux plans. L'analyse de la compatibilité du projet à ce PPA n'est donc pas réalisée.

6.5.3.1 Plan National Santé-Environnement 4 2021-2025

Le 4ème PNSE est lancé en mai 2021 et copiloté par les ministères des Solidarités et de la Santé et de la Transition écologique. Face à ces enjeux, le PNSE 4 propose des actions concrètes pour mieux comprendre et réduire les risques liés aux substances chimiques, aux agents physiques (comme le bruit ou les ondes) et aux agents infectieux en lien avec les zoonoses, c'est-à-dire les pathologies qui peuvent se transmettre de l'animal à l'homme. Il s'inscrit pleinement dans le cadre de la démarche « Une seule santé ».

Pour la période 2021-2025, le PNSE4 poursuit quatre objectif ambitieux déclinés en vingt actions :

- Axe 1 : S'informer, se forme et informer sur l'état de mon environnement et les bons gestes à adopter pour notre santé et celle des écosystèmes
- Axe 2 : Réduire les expositions environnementales affectant la santé humaine et Les enjeux celle des écosystèmes
- Axe 3 : Démultiplier les actions concrètes menées par les collectivités dans les territoires
- Axe 4 : Mieux connaître les expositions et les effets de l'environnement sur la santé des populations et sur les écosystèmes

En étant compatible aux documents régionaux, le projet sera compatible avec le PNSE4.

6.5.4 Plan régional santé environnement (PRSE4) des Hauts-de-France 2024-2028

Le quatrième Plan Régional Santé Environnement (PRSE 4) des Hauts-de-France pour la période 2024-2028, élaboré par l'Agence Régionale de Santé (ARS), le préfet de la région Hauts-de-France et le conseil régional de la région Hauts-de-France, décline diverses actions pour lutter contre les impacts sanitaires provenant de l'environnement.

Cinq axes de travail structurent ce plan :

- Axe 1 - Renforcer la prévention et la gestion des zoonoses et des espèces à enjeux pour la santé humaine et animale ;
- Axe 2 - Réduire l'impact des activités humaines sur l'eau, l'air et le sol ;
- Axe 3 - Renforcer les modes de vie, de consommation, et les environnements intérieurs respectueux de la santé ;
- Axe 4 - Agir de manière coordonnée pour un urbanisme et un aménagement du territoire favorable à la santé ;
- Axe 5 -Produire et partager les connaissances en santé-environnement pour favoriser le pouvoir d'agir de chacun.

Dans ces axes de travail figurent des actions concrètes telles que :

- Sensibiliser les élus et les agents des collectivités aux enjeux air-santé-environnement ;
- La diffusion aux collectivités des données utiles à la décision et d'outils d'expérimentation et de simulation des émissions ;
- Accompagnement à l'intégration des liens entre qualité de l'air et santé dans les PPA et PCAET ;
- Sensibilisation aux polluants émergents ;
- Promotion des bonnes pratiques respectueuses des milieux et prévention des pratiques à éviter.

Le projet est concerné par certains axes du PRSE4. L'analyse de la compatibilité du projet à plan est donc réalisée ci-après.

Tableau 103 : Compatibilité du projet au PRSE4

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
Axe 1 : Renforcer la prévention et la gestion des zoonoses et des espèces à enjeux pour la santé humaine et animale			
Renforcer la prévention, la gestion et la lutte contre les zoonoses liées à la faune sauvage, aux animaux d'élevage et domestiques	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude.
Améliorer la gestion des espèces à enjeux pour la santé humaine et animale (espèces exotiques envahissantes (EEE), espèces nuisibles à la santé)	Oui	Oui	La conception de ce projet a été réalisée en intégrant un Volet Naturel d'Etude d'Impact.
Améliorer la connaissance de la localisation, de la prolifération et des impacts des espèces à enjeu pour la santé humaine et animale	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude.
Soutenir la montée en compétences des collectivités et des professionnels de santé sur les espèces à enjeu pour la santé humaine et animale	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude.
Axe 2 : Réduire l'impact des activités humaines sur l'eau, l'air et le sol			
Mobiliser les acteurs, au cœur des territoires, notamment les collectivités, quant à leur rôle en matière de santé-environnement			
Renforcer les compétences des acteurs territoriaux pour agir en matière de qualité de l'air	Oui	Oui	Cette étude intègre des préconisations pour adapter les usages au niveau de pollution.
Outiller les territoires pour une gestion préventive et coordonnée de l'eau	Oui	Oui	Ce projet intègre une évaluation des impacts sur les eaux superficielles et souterraines et dispose de mesures adaptées.
Renforcer les pratiques des acteurs des principaux secteurs d'activités de la région pour réduire leurs impacts sur l'air, l'eau, le sol et la santé humaine			
Renforcer la prise en compte, par les acteurs industriels, des enjeux de	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

santé-environnement liés à leur activité			
Renforcer les pratiques des professionnels en matière d'agriculture favorable à l'environnement et à la santé humaine dans un contexte de changement climatique	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Renforcer les compétences des acteurs du secteur du transport en matière de réduction des impacts sanitaires de leur activité	Oui	Oui	Cette étude intègre des analyses de la qualité de l'air extérieur et des préconisations pour adapter les usages au niveau de pollution.
Favoriser la transition énergétique et écologique du système de santé dans une approche « Une seule santé »	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Axe 3 : Renforcer les modes de vie, de consommation, et les environnements intérieurs respectueux de la santé			
Réduire l'exposition aux substances nuisibles pour la santé dans les milieux clos et les activités quotidiennes			
Améliorer les pratiques de consommation du grand public sur les produits nuisibles pour la santé	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Améliorer la santé des publics vulnérables liée à la qualité de l'air intérieur du logement	Oui	Oui	Cette étude intègre des analyses de la qualité de l'air intérieur et des préconisations pour adapter les usages au niveau de pollution.
Promouvoir la qualité sanitaire des logements, tout en luttant contre la précarité énergétique			
Améliorer les pratiques des professionnels et occupants du bâtiment conciliant performances énergétiques et confort / santé	Non	Non concerné	Pas de bâtiments sur l'aire d'étude
Promouvoir une consommation alimentaire favorable à la santé et à l'environnement	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Favoriser la prise en compte des enjeux en santé-environnement par les parents et futurs parents et par les professionnels de la périnatalité et de la petite enfance	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Favoriser la santé auditive			
Soutenir les actions de prévention et la structuration du réseau d'acteurs	Oui	Oui	Cette étude intègre des analyses des simulations acoustiques et des préconisations associées.
Axe 4 : Agir de manière coordonnée pour un urbanisme et un aménagement du territoire favorable à la santé			
Accompagner les collectivités territoriales et les professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement dans l'utilisation des leviers à leur main pour intégrer la santé dans les projets d'aménagement	Oui	Oui	Des études air et acoustiques sont associées à ce projet afin de déterminer des préconisations pour protéger la santé des usagers.
Développer des projets de végétalisation et de mobilité dans un contexte d'adaptation au changement climatique			
Renforcer le savoir-faire des aménageurs en matière de végétalisation et de renaturation	Oui	Oui	Cette étude s'inscrit dans une démarche de sensibilisation et de conseil envers les aménageurs pour un projet mettant en avant la végétalisation des espaces.
Promouvoir les bienfaits des mobilités douces et actives	Oui	Oui	Le projet prévoit une voie de bus, des pistes cyclables et piétonnes desservant ou traversant le parc.
Axe 5 : Produire et partager les connaissances en santé-environnement pour favoriser le pouvoir d'agir de chacun.			
Améliorer les connaissances des expositions de la population des Hauts-de-France en matière de santé-environnement	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Renforcer l'observation régionale et locale en santé-environnement et l'outillage des collectivités	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Renforcer le pouvoir d'agir des habitants, notamment des jeunes, en santé-environnement	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude

En synthèse :
Le projet de réaménagement de parc de la Hotoie est conforme à tous les objectifs fixés par le PRSE4 qui entrent dans le périmètre de cette étude.
Le projet s'inscrit particulièrement dans les démarches 2, 3 et 4 avec un projet qui améliore la qualité du site en termes de biodiversité, de sol et d'usage.

6.5.5 Plan Climat Air-Energie territorial (PCAET) du Grand Amiénois 2022-2027

Le Plan Climat-Air-Energie Territorial est un outil de planification, à la fois stratégique et opérationnel, permettant aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur leur territoire.

Le PCAET 2022-2027 a été élaboré par le pôle Métropolitain du Grand Amiénois. Il traite de l'atténuation du changement climatique (limiter à 1,5°C la hausse des températures moyennes) et de l'adaptation au changement climatique (vivre avec les conséquences de 1,5°C de plus : vagues de chaleur, évènements extrêmes…). Un plan d'actions pour l'air, spécifique à Amiens Métropole, est intégré dans le PCAET.

La stratégie 2030 a été construite pour répondre aux enjeux du territoire et structurer l'action territoriale afin d'être dans la trajectoire 2050. Cette stratégie structure un premier programme d'actions pour 2021-2027.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Les 5 enjeux territoriaux issus du diagnostic sont :

- La transition de l'agriculture ;
- La réduction d'énergie dans l'habitat, le tertiaire et l'industrie ;
- La mobilité et les transports ;
- La transition énergétique ;
- La réduction de notre impact ;

Le projet est concerné par certains axes du PCAET. L'analyse de la compatibilité du projet à plan est donc réalisée ci-après.

Tableau 104 : Compatibilité du projet au PCAET

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
Premier enjeu : La transition de l'agriculture			
Accompagner la transition de l'agriculture tout en préservant les ressources et en réduisant la sensibilité du territoire			
Favoriser la transition de l'agriculture	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Lutter contre les inondations	Oui	Oui	Ce projet tient compte du risque inondation et respecte les documents-cadres relatifs au risque inondation.
Développer un modèle d'aménagement du territoire vertueux : vers un SCOT facteur 6			
Lutter contre l'artificialisation des sols	Oui	Oui	Le projet revitalise un secteur artificialisé et participe à sa déminéralisation.
Préserver les paysages et la biodiversité	Oui	Oui	L'aménagement du parc de la Hotoie intègre un nouvel espace végétalisé au sein du centre-ville tout en conservant les bénéfices de l'espace existant.
Développer le stockage carbone sur le territoire	Oui	Oui	La conception de ce projet a été réalisée en intégrant un Plan de Gestion des Terres comprenant des mesures pour améliorer la qualité des sols.
Favoriser un développement touristique durable	Oui	Oui	Ce projet a pour but de dynamiser et revégétaliser le centre-ville. Son accès est permis par des transports en commun et des voies de mobilité douce.
Deuxième enjeu : La réduction d'énergie dans l'habitat, le tertiaire et l'industrie			
Produire plus d'énergie et en consommer moins			
Réduire la consommation énergétique du territoire	Non	Non concerné	Ce projet n'intègre pas de bâtiments nécessitant un approvisionnement énergétique.
Lutter contre la précarité énergétique	Non	Non concerné	Ce projet n'intègre pas de bâtiments nécessitant un approvisionnement énergétique.
Accroître la production énergique renouvelable et de récupération	Non	Non concerné	Ce projet n'intègre pas de bâtiments nécessitant un approvisionnement énergétique.
Troisième enjeu : La mobilité et les transports			
Réduire l'autosolisme et lutter contre la précarité liée aux déplacements	Oui	Oui	Ce projet a pour but de dynamiser et revégétaliser le centre-ville. Son accès est permis par des transports en commun et des voies de mobilité douce.
Quatrième enjeu : La transition énergétique			
Engager le territoire vers un développement économique plus vertueux			
Promouvoir les activités économiques exemplaires	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et permet la venue de nouvelles activités populaires.
Réduire la part d'énergie fossile des activités économiques tout en maintenant l'attractivité du territoire	Non	Non concerné	Ce projet n'intègre pas de bâtiments nécessitant un approvisionnement énergétique.
Cinquième enjeu : La réduction de notre impact			
Faire mieux avec moins, réduire notre impact sur notre environnement			
Réduire la production de déchets et la consommation d'eau et en développer un traitement exemplaire	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
Développer l'économie circulaire	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
Promouvoir les actions territoriales exemplaires	Oui	Oui	Le réaménagement du parc entraine une revitalisation du centre-ville et facilite les initiatives collectives.
Développer un programme d'animation et de communication territorial autour des enjeux CAE	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude

<u>En synthèse</u> :
Le projet de réaménagement de parc de la Hotoie est compatible avec certains enjeux du PCAET, « lutter contre les inondation », « préserver les paysages et la biodiversité » il permet également de « favoriser un développement touristique durable ».

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Ce projet a pour but de dynamiser et revégétaliser le centre-ville. Son accès est permis par des transports en commun et des voies de mobilité douce.

6.6 Cadre de vie

6.6.1 Déchets

6.6.1.1 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets a pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets. Il concerne l'ensemble des déchets produits et gérés dans la Région issus des ménages, des activités économiques, des collectivités, des administrations. Il concerne également les déchets importés ou exportés. Le PRPGD Hauts-de-France a été validé en 2018.

Les principales orientations de ce plan sont les suivantes :

1. Réduire les déchets à la source,
2. Collecter, valoriser, éliminer,
3. Cas particuliers,
4. Economie circulaire.

À ces orientations sont associées des actions. **L'analyse de la compatibilité du projet à plan est donc réalisée ci-après.**

Tableau 105 : Compatibilité du projet au PRPGD

Actions	Concerné	Compatibilité	Commentaire
Réduire les déchets à la source			
Renforcer l'exemplarité des acteurs publics en matière de prévention et tri	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets.
Contribuer à la transformation des modes de consommation des citoyens et acteurs économiques assimilés	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Contribuer à la transformation des modes de production et de consommation des acteurs économiques – hors biodéchets et BTP	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Déployer le tri à la source des biodéchets des activités économiques	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
Contribuer à l'évolution des modes de production et de consommation du BTP	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site et la gestion des déchets de chantier.
Collecter, valoriser, éliminer			
Améliorer la collecte et le tri des déchets ménagers et assimilés	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Augmenter la collecte et la valorisation des biodéchets	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
Améliorer la collecte et le tri des déchets d'activités économiques et du BTP	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la gestion des déchets de chantier.
Améliorer la collecte et le traitement des déchets dangereux, des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et des Véhicules Hors d'Usage (VHU)	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la gestion des déchets de chantier.
Développer la valorisation matière	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
Développer la valorisation énergétique des déchets ne pouvant faire l'objet d'une valorisation matière	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Renforcer les performances des centres de valorisation énergétique et rationaliser les investissements	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Adapter les installations de stockage des déchets non dangereux à la réduction des gisements	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Limiter la part des déchets inertes destinés aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) en fonction des besoins et en limiter les impacts	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site et la gestion des déchets de chantier.
Développer le recours aux modes de transport durable	Oui	Oui	L'avenue Salvador Allende a été fermée et des aménagements cyclables sont prévus.
Cas particuliers			
Réduire les déchets dans les milieux aquatiques, littoraux et marins	Non	Non concerné	Le site ne se situe pas proche du littoral.

Gérer les déchets issus de situations exceptionnelles	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la gestion des déchets de chantier.
Lutter de manière coordonnée contre les dépôts sauvages	Non	Non concerné	En tant que parc public fréquenté, il est improbable que ce site soit utilisé comme dépôt sauvage.
Economie circulaire			
Considérer que le Déchet constitue une Ressource	Oui	Oui	Les études de conception intègreront des principes liés à la gestion des déchets, notamment avec la valorisation des déchets verts sur site.
Passer de la Hiérarchie des modes de traitement de déchets à la hiérarchie des modes de valorisation des ressources	Non	Non concerné	Hors périmètre d'étude
Intégrer des notions de « cascades de valorisation »	Non		

<u>En synthèse</u> :
Le projet de réaménagement de parc de la Hotoie est compatible avec les objectifs du PRPGD qui entrent dans le périmètre de cette étude. Le flux de déchets, moins important que pour un usage résidentiel ou tertiaire, ne permet pas de réflexion sur leur valorisation énergétique. Le projet va permettre de mettre en place le tri des déchets au sein du parc.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7 AUTEURS DES ÉTUDES ET MÉTHODOLOGIES UTILISÉES

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.1 Auteurs de l'étude d'impact et des études associées

La réalisation de la présente étude d'impact a été pilotée par le bureau de conseil et d'ingénierie en environnement EODD ingénieurs conseils 2024-2025.

Elle s'appuie sur les différentes études réalisées par l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Les rédacteurs de cette étude d'impact sont :

EODD :

Sarah Badr (Responsable de projet – Autorisations environnementales) ;

Amel EL MABROUK, Aurélie Coulon (chargées d'études - Autorisations environnementales et Bâtiment Durable),

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité de Nathalie POMMERET CAZES et Jean François NAU, Directeur métier.

Les rédacteurs se sont appuyés sur les éléments transmis par la maitrise d'ouvrage et l'équipe en charge des études pré-opérationnelles du projet.

Tableau 106 : Auteurs de l'étude d'impact et des études techniques associées

Compétence	Société	Contacts	Coordonnées
Étude d'impact sur l'environnement Étude ENR Étude BEGES VNEI	EODD ingénieurs conseils	Sarah BADR Nathalie POMMERET-CAZES	Centre Léon Blum 171/173, rue Léon Blum 69100 VILLEURBANNE
Paysagiste	BASE	Mickaël PINEAU	18/20 rue du Faubourg du Temple 75011 PARIS
Volet milieux naturels Investigations écologiques	PLANETE VERTE	Benjamin LOURDEL	6 bis rue des Zentes 80710 QUEVAUVILLERS
Volet air-santé	ISPIRA	Marie GUIBERT	FLEX-O 55 rue de Luxembourg 59800 Lille
Volet acoustique	sixense	Pascal GUITTAT	22-24 rue Lavoisier Bâtiment A – 1er étage 92000 NANTERRE
Note hydraulique	suez	Mathis BELIN Philippe LEBLAND Marc LEROUX Aline MARTIN	Immeuble Le Trident 18/20, Rue Henri Rivière 76000 ROUEN
Études de mobilité	cittec	Azwan ALI Hanae LAHLOU	75 rue Parmentier 75011 PARIS
	MobiSim	Timothé BRONKHORST	/
Étude géotechnique de conception (G2)	GINGER CEBTP	A.CRAPANNE M.BRISEBARRE	31 Avenue de l'Étoile du Sud 80440 Glisy
Campagne de qualité des plans d'eau Inventaires piscicoles	eurofins	/	Eurofins Hydrologie Nord SAS Rue Maurice Caullery ZI Douai Dorignies 59500 Douai EUROFINS Hydrobiologie France ZAC de Champloup Les Ratiers 63530 VOLVIC

7.2 Méthodes utilisées pour dresser l'état initial

Les documents consultés pour dresser l'état initial sont présentés par thématique et par aire d'étude.

7.2.1 Milieu humain

- Aire d'étude immédiate :
  - **Historique de l'urbanisme** : Archives départementales de la Somme, collection privée,
  - **Urbanisme réglementaire :** PLU de la ville d'Amiens,
  - **Liste des parcelles cadastrales du projet** : cadastre.gouv.fr,
  - **Usages et activités sur le site et dans son environnement** : Corine Land Cover 2018,
  - **Mobilité** : Amiens Métropole, DGFIP,
  - **Risques industriels et technologiques** : Géorisques, Plan Local d'Urbanisme de la Ville d'Amiens, 2006,

- Aire d'étude rapprochée :
  - **Historique de l'urbanisme** : Archives départementales de la Somme, collection privée,
  - **Historique de la ville d'Amiens** : PDH – Ville d'Amiens – Programme de réhabilitation du parc de la Hotoie – février 2023,
  - **Usages et activités sur le site et dans son environnement** : Géoportail, Corine Land Cover 2018,
  - **Risques industriels et technologiques** : Géorisques, Plan Local d'Urbanisme de la Ville d'Amiens, 2006,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- **Mobilité :** géoportail, DGFIP, Réseau AMETIS - août 2024, étude trafic Citec, février 2023, velam.cyclocity.fr,
- **Risques industriels et technologiques** : Géorisques,

- Aire d'étude éloignée :
  - **Urbanisme réglementaire** : Région Hauts de France, Préfecture des Hauts de France,
  - **Contexte socio-économique** : Géoportail, INSEE – Dossier complet -Commune d'Amiens (80021) / Métropole d'Amiens,
  - **Mobilité** : Amiens Métropole, PCAET du Grand Amiénois, évaluation environnementale stratégique (Auddicé, octobre 2021), PDU Amiens Métropole 2013-2023, geovelo.app - septembre 2024, Communiqué Plan Vélo Amiens Métropole - février 2023, Amiens Métropole,
  - **Risques industriels et technologiques** : Géorisques, Plan Local d'Urbanisme de la Ville d'Amiens, 2006,

7.2.2 Cadre de vie

- Aire d'étude immédiate :
  - **Ambiance sonore** : Étude d'impact acoustique - Parc de la Hotoie, SIXENSE - mars 2025 - DDT Somme,
  - **Qualité de l'air** : Étude qualité de l'air, parc de la Hotoie, ISPIRA, mars 2025,
  - **Risques sanitaires** : Étude géotechnique de conception (G2) GINGER CEBTP,
  - **Réseaux secs** : ENEDIS, GRDF,

- Aire d'étude rapprochée :
  - **Qualité de l'air** : DDT Somme, ATMO,
  - **Risques sanitaires** : DDT Somme,
  - **Réseaux secs** : France Chaleur Urbaine,

- Aire d'étude éloignée :
  - **Ambiance sonore** : BruitParif, CEREMA, DREAL Hauts de France, CEREMA, Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Somme, Géoportail,
  - **Qualité de l'air** : CITEPA, Airparif, Grand Amiénois, le Pôle Métropolitain, ATMO - Air de mon territoire,
  - **Nuisances lumineuses** : « Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses » - Ministère de la Transition énergétique, Light pollution map, PDH – BASE – AVP – Notice générale – mars 2024, Données SIG,
  - **Risques sanitaires** : Géorisques,
  - **Gestion des déchets** : Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) Hauts-de-France (12/12/2019), page web Une nouvelle dynamique - Amiens Métropole, Évaluation environnementale stratégique du PCAET du Grand Amiénois (Auddicé, octobre 2021), Rapports annuels 2021/2022 prévention et gestion des déchets ménagers et assimilés Amiens Métropole (octobre 2023),

7.2.3 Milieu physique

- Aire d'étude immédiate :
  - **Topographie** : Géoportail, Topographic-map,
  - **Géologie** : Étude géotechnique Ginger CEBTP,
  - **Ressource en eau** : résultats de la campagne de prélèvement d'EUROFINS – 2025, Légifrance,
- Aire d'étude rapprochée :
  - **Risques naturels** : Géorisques,
- Aire d'étude éloignée :
  - **Climatologie** : Données Météo France, Météo Blue,
  - **Vulnérabilité au changement climatique** : PCAET Grand Amiénois - Diagnostic territorial : vulnérabilité (2022) ; Étude EnR&R (EODD, août 2024),
  - **Potentiel en énergies renouvelables et de récupération** : PCAET du Grand Amiénois - Diagnostic territorial : potentiels énergétiques (novembre 2020) & Évaluation environnementale stratégique (Auddicé, octobre 2021), Étude EnR&R (EODD, août 2024),
  - **Topographie** : SIGES Seine-Normandie BRGM, PLU d'Amiens,
  - **Géologie** : SIGES Seine-Normandie BRGM, PLU d'Amiens,
  - **Ressource en eau** : SDAGE Artois-Picardie ; SAGE Somme Aval et Cours d'Eau Côtiers, hydroportail, BRGM,
  - **Risques naturels** : Géorisques, Dossier Départemental des Risques Majeurs 2023 de la Somme, PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents, Direction Départementale des territoires et de la mer de la Somme,

7.2.4 Milieu naturel

- Aire d'étude immédiate :
  - **Inventaires écologiques :** PDH – Planète Verte – Expertise Écologique – mai 2024, Planète Verte – Diagnostic de zone humide – juin 2024, PDH – Planète Verte – Inventaires chiroptères, amphibiens, mammifères terrestres et évaluation de l'état des berges– juin 2025, EUROFINS - Caractérisation des espèces piscicoles en présence dans les bassins du parc de la Hotoie à Amiens (80) – juillet 2025.
- Aire d'étude rapprochée :
  - **Inventaires écologiques :** PDH – Planète Verte – Expertise Écologique – mai 2024, Planète Verte – Diagnostic de zone humide – juin 2024, PDH – Planète Verte – Inventaires chiroptères, amphibiens, mammifères terrestres et évaluation de l'état des berges– juin 2025,
- Aire d'étude éloignée :
  - **Contexte écologique** : PDH – Planète Verte – Expertise Écologique – mai 2024,
  - **Milieux naturels** : PDH – Planète Verte – Expertise Écologique – mai 2024, PDH – Planète Verte – Diagnostic de zone humide – juin 2024, PDH – Planète Verte – Inventaires chiroptères, amphibiens, mammifères terrestres et évaluation de l'état des berges– juin 2025, PDH – Planète Verte – Inventaires chiroptères, amphibiens, reptiles, mammifères terrestres et évaluation de l'état des berges – septembre 2025.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.2.4.1 Dates et objets des prospections de terrain

Le tableau suivant présente les périodes et objets des investigations naturalistes réalisées par PLANETE VERTE et EUROFINS pour le diagnostic écologique (inventaires initiaux et inventaires complémentaires).

Tableau 107 : Synthèse des prospections de terrain

DATES DE PASSAGE	CONDITIONS METEOROLOGIQUES	FLORE	ZONES HUMIDES	AVIFAUNE	AMPHIBIENS	REPTILES	CHIROPTERES	ENTOMOFAUNE	MACROFAUNE ET FAUNE AQUATIQUE
29/11/22	Nébulosité 8/8 ; T°C 3°C			x					
30/01/23	Nébulosité 3/8 ; T°C 5°C			x					
10/02/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 6°C			x					
16/03/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 10°C ; Vent 5 km/h, S			x					
25/03/23	Nébulosité 3/8 ; T°C 10°C ; Vent 15 km/h, N				x				
27/03/23	Nébulosité 3/8 ; T°C 8°C			x					
07/04/23	Nébulosité 0/8 ; T°C 8°C			x					
12/05/23	/	x							
12/05/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 9°C ; Vent 3 km/h, NO			x					
25/05/23	Nébulosité 2/8 ; T°C 17°C ; Vent 10 km/h, NE			x					
30/05/23	Nébulosité 2/8 ; T°C 14°C ; Vent 15 km/h, NE				x				
30/06/23	/	x							
28/06/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 20°C ; Vent 2 km/h, ESE						x		
30/06/23	Nébulosité 7/8 ; T°C 17°C ; Vent 17 km/h, O							X	
25/07/23	/	x							
19/07/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 17°C			x					
20/07/23	Nébulosité 2/8 ; légères averses ; T°C 18°C ; pas de vent						x		
25/07/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 14°C ; pas de vent							x	
25/07/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 14°C ; pas de vent			x					
16/08/23	Nébulosité 5/8 ; T°C 25°C ; pas de vent		x						
23/08/23	Nébulosité 2/8 ; T°C 24°C ; pas de vent						x		
28/08/23	Nébulosité 5/8 ; T°C 16°C ; pas de vent						x		
08/09/23	Nébulosité 1/8 ; T°C 18°C			x					
14/09/23	Nébulosité 7/8; T°C 23 ; Vent 2 km/h, E						x		
15/09/23	Nébulosité 6/8 ; T°C 13°C ; Vent 2 km/h, SE						x		
31/10/23	Nébulosité 8/8 ; T°C 9 °C ; Vent 5 km/h, NNE			x					
15/11/23	Nébulosité 7/8 ; T°C 10 --> 12°C ; Vent 2 --> 5 km/h, S --> SO			x					
18/03/25	/								x
02/05/25	Nébulosité 8/8 ; T°C 17°C ; Vent 3km/h, NO						x		
02/05/25	Nébulosité 8/8 ; T°C 17°C ; Vent 3km/h, NO				x				
19/05/25	Conditions hydrologiques et météorologiques favorables, sous vent faible (absence de vagues en surface)								x
10/06/25	Nébulosité 0/8 ; T°C 15°C ; Vent 7km/h, NO						x		
10/06/25	Nébulosité 0/8 ; T°C 15°C ; Vent 7km/h, NO	x							
18/09/2025	Nébulosité 3/8 ; T°C 20°C ; Vent 10 km/h, SO					x			
19/09/2025	Nébulosité 0/8 ; T°C 29°C ; Vent 14 km/h, S					x			

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

23/09/2025	Nébulosité 4/8 ; T°C 18°C ; Vent 25 km/h, NE					x			
25/09/2025	Nébulosité 7/8 ; T°C 13°C ; Vent 10 km/h, NE					x			



Figure 311 : Comparaison des périodes standardisées d'inventaire de chaque groupe taxonomique avec les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de cette étude (source PLANETE VERTE et EUROFINS)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.2.4.2 Analyse bibliographique de la flore

L'analyse bibliographique de la flore se base sur la consultation de la base de données du Conservatoire botanique de Bailleul (Digitale 2). Cette base de données fournit la liste des espèces végétales recensées sur la commune d'Amiens.

7.2.4.3 Analyse bibliographique des zones humides

L'analyse bibliographique des zones humides présentes sur l'aire d'étude immédiate a été effectuée à l'aide des cartes de prélocalisation des zones humides produite par AgroCampus Ouest et l'Inrae.

7.2.4.4 Analyse bibliographique de la faune

L'analyse bibliographique de la faune s'est basée sur la consultation de la base de données de Picardie Nature (CLICNAT). Cette base de données ne fournit pas de renseignements concernant l'abondance et les conditions d'observations des espèces, mais elle permet de connaître la diversité spécifique de chaque commune et l'intérêt patrimonial des espèces recensées.

Pour les chiroptères, la base de données OURSIN (Outil de Restitution et de Synthèse de l'Information Naturaliste) a également été consultée. Cette base de données présente les résultats par maille de 5x5 km.

La base de données « OURSIN » (Outil de Restitution et de Synthèse de l'Information Naturaliste) a pour objectif de représenter et faciliter l'accès à l'information naturaliste en Picardie. Elle est principalement destinée aux naturalistes souhaitant avoir une vision plus globale de l'état de la biodiversité et préparer leurs sorties terrains. Les données proviennent de CLICNAT.

À noter que les informations suivantes font l'état des connaissances naturalistes sur le périmètre de recherche à un temps donné. Bien entendu, l'absence de donnée sur une espèce ne signifie pas l'absence de l'espèce considérée sur le périmètre étudié.

7.2.4.5 Expertise des habitats naturels

Les prospections de 2023 ont porté sur toute la zone d'étude, c'est à dire sur les boisements et leurs lisières, les berges des cours d'eau et des plans d'eau, la zone enherbée, les zones artificielles (parkings). L'inventaire complémentaire de 2025 a porté uniquement sur la flore et l'état des berges.

Les études ont consisté à établir une liste générale des espèces végétales vasculaires aussi exhaustive que possible. Les espèces ont été identifiées à l'aide de différents ouvrages :

- Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines ; J. Lambinon et al., 2012 ;
- Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe ; D. Streeter et al., 2011 ;
- Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes ; H Coste, 1937 - Flore complète portative de la France, de la Suisse, de la Belgique ; G. Bonnier & G. de Layens, 1985 ;
- Guide des plantes des bords de mer - Atlantique et Manche ; C. Bock, 2011.

Cette liste indique pour chaque espèce, le nom français, le nom latin et le cas échéant, le degré de rareté, les menaces la concernant et le statut patrimonial (protection, inscription sur une liste rouge, etc.).

Le niveau taxonomique retenu est la sous-espèce quand il s'avère nécessaire, car d'une part les sous-espèces ont été ou sont susceptibles de devenir des espèces à part entière, et d'autre part, elles sont le plus souvent discriminantes du point de vue des conditions écologiques.

La typologie EUNIS a été utilisée pour définir les habitats.

7.2.4.6 Expertise de la flore

La période de prospection idéale s'étend d'avril à août.

Les espèces à rechercher plus spécifiquement sont celles des listes rouges régionales et notamment les espèces mentionnées en tant que déterminantes pour les ZNIEFF. Dans cette liste sont incluses les espèces protégées.

Les inventaires floristiques ont lieu sur une saison complète de végétation, en parcourant l'intégralité du site.

La liste exhaustive des espèces présentes est fournie, en indiquant les noms scientifiques et français, ainsi que leur statut de protection et de conservation (listes rouges).

Les espèces exotiques envahissantes (aussi appelées invasives) sont également inventoriées, localisées et cartographiées. Elles sont prises en compte dans le diagnostic écologique du site et dans les recommandations pour les phases de chantier et d'exploitation.

Les inventaires floristiques ont été réalisés lors de quatre passages effectués en mai, juin et juillet 2023 et en juin 2025.

7.2.4.7 Expertise des zones humides

Il s'agit de définir le caractère humide ou non de la zone. La définition est régie par l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1 octobre 2009).

Cette définition croise deux critères :

- La profondeur de la nappe superficielle (phréatique) qui doit être inférieure à 50 cm, ce qui se traduit par la formation de types de sols bien définis. Ces sols sont listés par l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en 2009 (certains types de sols ayant été exclus en 2009) ;
- La présence de plantes hygrophiles, c'est à dire dépendante de la présence d'une nappe superficielle. Les critères sont également cadrés par l'arrêté du 24 juin qui définit la liste des espèces concernées (liste éventuellement complétée par un arrêté préfectoral), ainsi que la méthodologie d'investigation (réalisation de placettes) ; la zone est définie comme humide si la moitié des espèces présentes sont des espèces de zones humides, ou si elle est occupée par un habitat écologique de type humide.

Les deux démarches peuvent être menées de manière parallèle selon l'arrêté ministériel du 24 juin 2008. Pour qu'une zone soit considérée comme zone humide, il suffit qu'elle réponde à l'un des deux critères.

La démarche d'évaluation nécessite des investigations plus ou moins poussées en fonction des données disponibles et du caractère plus ou moins litigieux de la zone : une zone de marais avec des phragmites peut être immédiatement définie comme zone humide. La question se pose évidemment plus sur les zones intermédiaires : un champ cultivé peut être une zone potentiellement humide. Dans ce cas, en l'absence de végétation naturelle, ce seront les critères pédologiques qui permettront de trancher.

7.2.4.7.1 Caractérisation pédologique

Un total de 14 sondages a été réalisé pour déterminer le caractère humide ou non de la zone d'aménagement.

Les secteurs Ouest et Est du parc de la Hotoie sont définis de zone humide « moyennement fiable, douteux » par la carte des zones humides d'Améva.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

S1	
X : 647742.15	Y : 6978013.00
S2	
X : 647748.94	Y : 6978023.62
S3	
X : 647856.13	Y : 6978029.31
S4	
X : 647978.73	Y : 6977962.75
S5	
X : 648091.41	Y : 6977983.08
S6	
X : 648207.21	Y : 6977904.57
S7	
X : 648290.54	Y : 6977937.19
S8	
X : 648512.11	Y : 6978082.79
S9	
X : 648594.31	Y : 6978042.11
S10	
X : 648633.76	Y : 6977975.39
S11	
X : 648679.67	Y : 6977942.41
S12	
X : 647772.44	Y : 6978119.88
S13	
X : 647718.85	Y : 6978171.24
S14	
X : 647605.90	Y : 6978128.24

Figure 312 : Localisation des points de sondages (PLANETE VERTE)

7.2.4.7.2 Caractérisation floristique (placettes)

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales (habitats). L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier, c'est à dire le printemps et l'été.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des placettes, positionnées le long de cette frontière et au sein de la zone définie comme humide grâce aux sondages pédologiques. Un principe d'une placette par sondage pédologique a été respecté.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

Les emplacements des placettes sont reportés sur une carte. Pour chaque placette est établie une fiche indiquant les différentes espèces déterminées, ainsi que leur abondance et répartition, d'abord en fonction des strates, puis globalement.

Le point d'investigation est un carré d'environ 1 m².

Si des incertitudes existent sur certaines espèces (impossibilité de réaliser une détermination précise, par exemple parce que la plante n'est pas assez développée, ou au contraire déjà fanée), celles-ci sont notées. L'incertitude qui pèse ou non sur la définition du type de zone est également évaluée (en fonction de la répartition des plantes déterminées comme hygrophile ou non ; si 50 plantes sont hygrophiles, 20 non hydrophiles, l'incertitude sur une plante ne change pas l'interprétation).

Par la suite, les plantes de l'arrêté ministériel sont déterminées.

Toute placette occupée à plus de 50 % par des plantes de zone humide est une zone humide ainsi que tous les habitats de type zone humide (type H de l'arrêté du 24 juin 2008). Au total, 14 placettes ont été réalisées le 16 août 2023.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

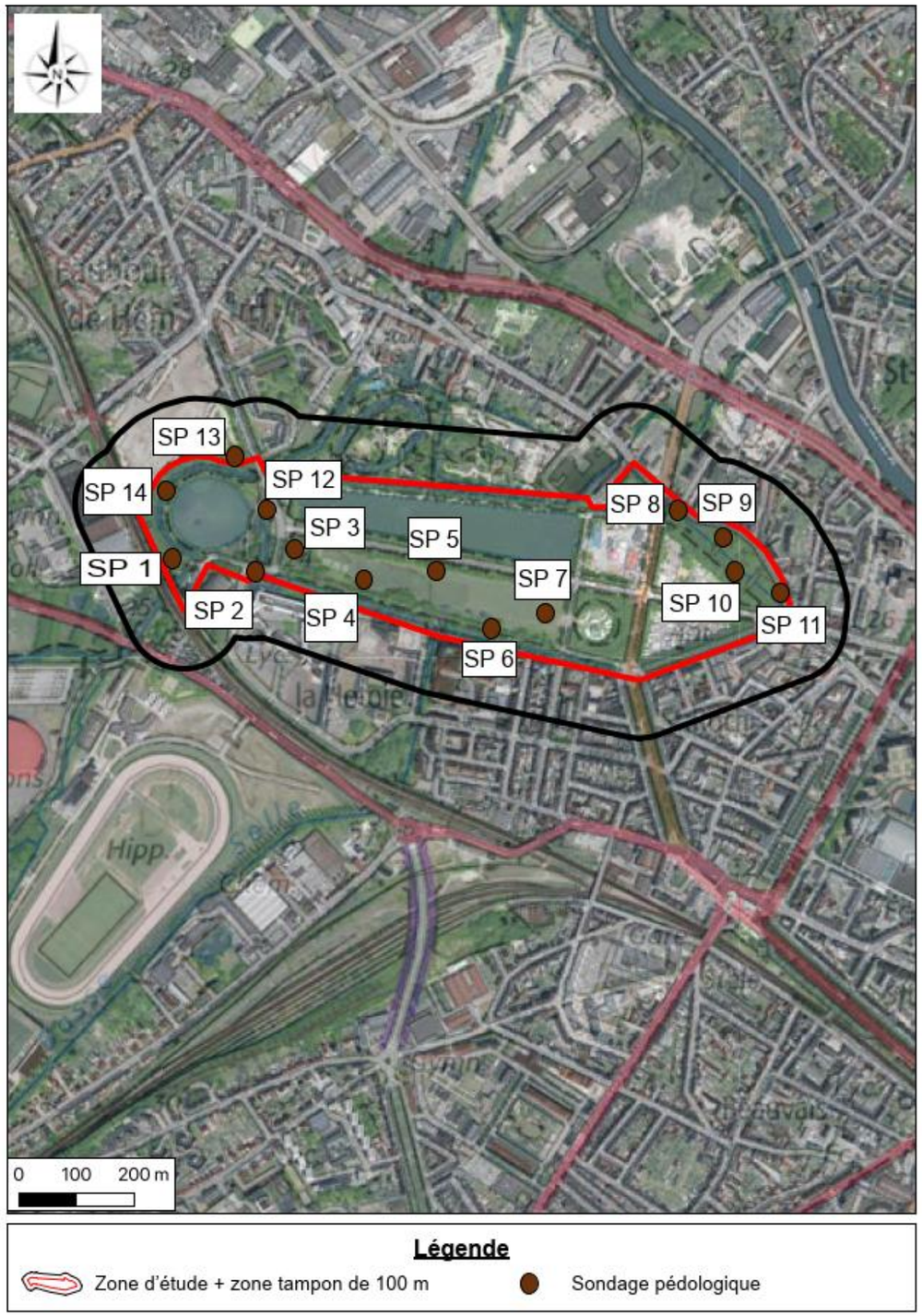


Figure 313 : Localisation des sondages pédologiques (source : PLANETE VERTE - décembre 2024)

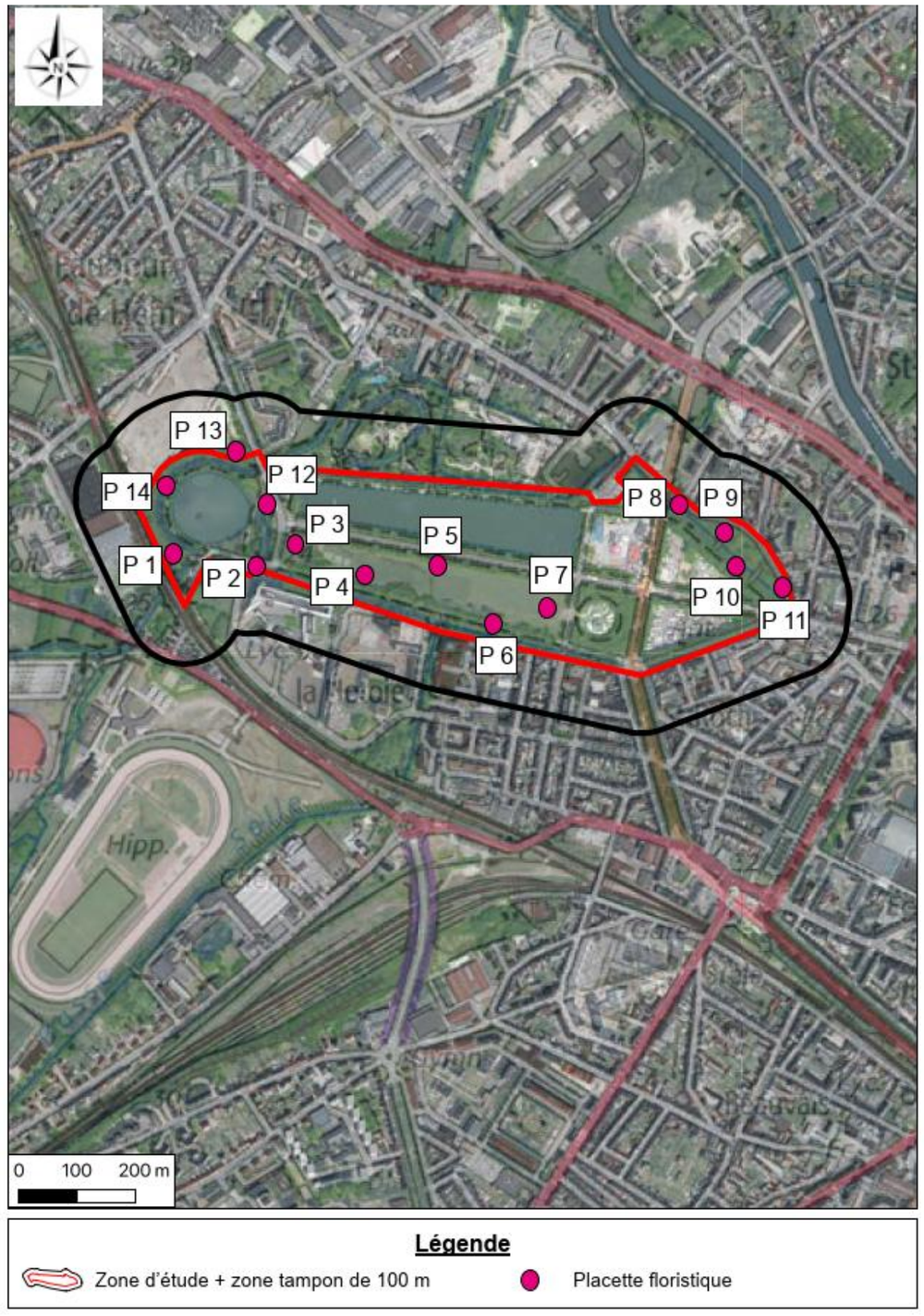


Figure 314 : Localisation des placettes floristiques ((source : PLANETE VERTE – décembre 2024)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.2.4.8 Expertise de la faune

7.2.4.8.1 Oiseaux nicheurs

La campagne de prospection a été réalisée durant un cycle annuel complet, suivant un planning et un nombre de sorties établis.
Les observations ont été réalisées à l'aide de jumelles 10X42.
Plusieurs méthodes ont été utilisées pour inventorier l'avifaune :

- La méthode des IPA : Des points d'observation (cf. Figure 315) de 20 minutes ont été disposé sur la zone d'étude, de manière à couvrir toute la zone. Tous les oiseaux vus ou entendus sont comptabilisés, sans limite de distance. Les points d'écoute ont été localisés sur les différents endroits du site : les chemins, les zones arborées, les bords des cours d'eau et des plans d'eau, les zones artificielles afin d'inventorier tous les milieux de la zone. Six points ont été disposés sur la zone.
- Les recherches étendues : Elles permettent d'inventorier les espèces avifaunistiques plus difficiles à recenser par la technique des points fixes, telles que les espèces occupant un vaste espace (rapaces, corvidés, laridés), espèces nocturnes ou individus trouvés morts sur les voies de circulation.

Les 13 prospections réalisées couvrent un cycle de vie complet (nidification, migration post-nuptiale, hivernage, migration pré-nuptiale).
Ainsi, trois prospections ont permis d'observer la période d'hivernage (de novembre à février), trois prospections ont été placées sur la période de migration pré-nuptiale (fin janvier à mi-mai) ; quatre en période de nidification (avril à mi-août), et enfin quatre durant la migration post-nuptiale (août à novembre).

L'avifaune nocturne a été inventoriée en même temps que les prospections chiroptères.

Les prospections avifaune ont été réalisées les 29 novembre 2022, 30 janvier 2023, 10 février 2023, 16 et 27 mars 2023, 07 avril 2023, 12 et 25 mai 2023, 19 et 25 juillet 2023, 08 septembre 2023, 31 octobre 2023 et 15 novembre 2023.



Figure 315 : Localisation des points d'écoute et d'observation de l'avifaune (source : PLANETE VERTE - juin 2024)

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.2.4.8.2 Amphibiens

Afin d'obtenir une image significative de la composition spécifique et quantitative de ces populations, au niveau des différentes zones prospectées, cette recherche s'effectue dès le début de la nuit jusqu'à la baisse des températures ayant pour seuil minimal 10° C (température en dessous de laquelle l'activité des amphibiens devient trop faible induisant par-là même des erreurs dans les recensements).

La cartographie des différents plans d'eau donne une image à un instant donné, elle varie selon la pluviométrie et la sécheresse. Le secteur d'étude comprend des habitats favorables à l'accueil des amphibiens : points d'eau permanents, fossés et rus à débit lent, entrecoupées de zones arborées et d'espaces végétalisés.

Pour la recherche des individus, plusieurs techniques sont utilisées :

- La recherche et estimation par le chant : Des points d'écoute d'une dizaine de minutes sont réalisés à proximité de chaque plan d'eau. Le chant des amphibiens donne un premier aperçu de la diversité spécifique puis, une première estimation du nombre de chanteurs est effectuée. Tout comme pour les oiseaux, plus les chanteurs sont nombreux, plus il est difficile d'en estimer le nombre exact (Frochot, 1970). L'échelle suivante est donc utilisée : 1 ; de 2 à 5 ; de 5 à 10 ; de 10 à 20 ; de 20 à 30 ; de 30 à 50 ; 50 et plus.
- Le décompte direct des individus : Dès que les chanteurs sont repérés, les plans d'eau sont prospectés afin d'effectuer des comptages. Les comptages sont assez précis dans les petites zones en eau sans végétation. A partir de la fin du mois de mai le développement de la végétation aquatique (algues filamenteuses entre autres) limite la réalisation de décomptes précis. Les individus se cachant dès l'approche, le maximum de comptage est donc effectué sur une période relativement courte. Cette recherche permet également de constater si d'autres espèces sont présentes (tritons ou salamandre).
- La recherche des pontes et des têtards : Les pontes des amphibiens sont un autre moyen de confirmer la reproduction des espèces sur certains sites. Celles-ci sont aisément reconnaissables, mais comme précédemment le développement de la végétation constitue vite un handicap.
- La recherche des individus par la pêche : Pour les espèces non chanteuses (les tritons et salamandre), une recherche à l'aide d'un filet est effectuée.

Pour les amphibiens, deux périodes de prospections sont nécessaires, réparties au début du printemps (une première pour les espèces précoces, par exemple en mars, et une seconde pour les plus tardives, en avril ou mai). Les prospections nocturnes ont eu lieu à pied en utilisant un projecteur portable (lampe frontale) et un filet de capture.

Durant le passage complémentaire, chacun des milieux favorables à l'accueil des amphibiens en phase aquatique, présents sur le site et ses abords directs, a été prospecté (mares, zones en herbe humide, fossés et ornières, rus...), ainsi que les milieux terrestres, comprenant une inspection des éventuels abris naturels et anthropiques (bois mort, rochers, buses, débris, etc…). Il s'agissait essentiellement de vérifier la présence ou non d'amphibiens, d'estimer les effectifs et de déterminer, le cas échéant, les milieux favorables à la constitution de sites de reproduction.

Deux prospections amphibiens ont été réalisées les 25 mars 2023 et le 30 mai 2023 ainsi qu'une prospection complémentaire le 02 mai 2025. La météo était favorable.

7.2.4.8.3 Reptiles

Le suivi s'est déroulé en fin d'été - début d'automne.

Les journées froides, pluvieuses ou de grand vent sont évitées. Une météo variable ou nuageuse est préférée à une journée chaude et ensoleillée.

La technique de la prospection à vue a été utilisée. Pour ce faire, une paire de jumelles à faible distance de mise au point peut être utilisée, ainsi qu'un appareil photo pour un examen complémentaire ultérieur pour lever les éventuels doutes d'identification. Cette prospection concerne surtout les lézards, mais également quelques serpents héliophiles comme la Couleuvre de Montpellier.

La zone à investiguer est divisée en tronçon représentatif d'un milieu (bord de chemin, bord de haie...).

L'ensemble de la zone à investiguer est parcourue à pied sans s'arrêter à raison de 5 minutes entre chaque tronçon, donc 10 mètres par minute.

Tous les reptiles identifiés à vue sont notés dans une bande de 5 mètres de large en choisissant un des côtés du tronçon en milieu ouvert.

Quatre prospections reptiles ont été réalisées les 18, 19, 23 et 25 septembre 2025. La météo était favorable.

7.2.4.8.4 Chiroptères

Généralités

En Europe, la nourriture des chauves-souris, composée exclusivement d'insectes, n'est pas disponible durant la mauvaise saison (hiver). La stratégie adaptative qu'elles ont développée sur notre continent pour faire face à la pénurie alimentaire est de ralentir toutes leurs fonctions vitales afin d'économiser de l'énergie («mode veille») : c'est l'hibernation. Cela nécessite un endroit adapté (tempéré et aux conditions constantes) comme les cavités souterraines.

De nombreuses études ont démontré que les chauves-souris ne fréquentent pas forcément les mêmes gîtes en hiver et en été :

- pour l'hibernation, elles privilégient les endroits sombres et humides à température constante (carrières, grottes, caves) ou encore d'autres lieux (arbres creux, fissures de bâtiments).
- à l'inverse, en été, les gîtes sont en général des endroits où la température est élevée, ce qui permet à chaque femelle d'élever sa progéniture dans de bonnes conditions.

Il s'établit donc d'une saison à l'autre, des mouvements entre ces différents lieux. Cependant, la même cavité peut parfois convenir pour toutes les saisons, simplement en se déplaçant dans celle-ci (au fond pendant l'hiver, plus près des sorties pendant l'été).

Pour la plupart des espèces, ces déplacements sont de l'ordre de quelques kilomètres voire moins. Cependant, certaines espèces comme la Noctule commune entreprennent des déplacements de plusieurs centaines de kilomètres.

Les chauves-souris ont la particularité de se déplacer et de chasser dans l'obscurité. Pour ce faire, elles ont développé un sonar écologique. Elles émettent un cri ultrasonore, inaudible par l'oreille humaine et captent en retour l'écho renvoyé par les obstacles.

Ce système d'écholocation est adapté au type de vol et de chasse de chaque espèce. Il leur confère rapidité et souplesse et leur permet de déterminer la taille et la nature des insectes qu'elles rencontrent. Différents signaux sont émis en fonction du type d'information recherchée (fréquence quasi-constante de chaque espèce ou modulation de fréquence).

L'identification des chiroptères repose essentiellement sur l'écholocation. En effet, le spectre d'ultrason de chaque espèce a été défini et permet de les différencier.

Méthode utilisée

La méthodologie utilisée et développée ci-après s'appuie notamment sur les recommandations du « protocole d'étude chiroptérologiques sur les projets de parc éolien », validé en août 2015 par le Syndicat des Énergies Renouvelables ou SER, la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères ou SFEPM.

Elle comprend de ce fait :

- une analyse bibliographique (contexte général, données sur le secteur),
- une identification des milieux présents ainsi que leur potentialité pour les chiroptères,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

- une phase d'inventaire des espèces fréquentant le site,
- une interprétation des résultats des inventaires effectués,
- l'évaluation des risques du projet,
- la définition de mesures compensatoires.

Deux aspects sont pris en compte :

- les populations locales qui utilisent le site pour leur vie quotidienne (chasse par exemple),
- les phénomènes de migration, qui peuvent concerner des populations n'utilisant pas habituellement le site mais qui le traversent au moment des déplacements entre lieu d'hivernage, lieu de vie et de mise bas.

Plus globalement, l'étude comprend donc trois phases :

- le prédiagnostic,
- les prospections,
- les interprétations.

C'est une étape préliminaire, qui a pour objectif d'évaluer les enjeux chiroptérologiques potentiels de la zone d'étude à partir de la compilation des données existantes (sur les espèces présentes) et surtout d'une analyse des habitats et des structures paysagères.

Lors des inventaires initiaux de 2023, les prospections constituaient des écoutes mobiles réparties sur 6 points autour du site, pendant 4 nuits, avec un détecteur Pettersson D240x et un enregistreur Tascam DR-05. Les points d'écoute duraient 10 minutes.

En complément, deux écoutes fixes avec un détecteur/enregistreur automatique SMBat4 ont été mise en place sur deux nuits, permettant ainsi d'identifier les espèces présentes mais utilisant peu le site car la probabilité d'en rencontrer une lors d'une écoute mobile est très faible.

Lors des inventaires complémentaires de 2025, les prospections constituaient des écoutes mobiles réparties sur 6 points autour du site, pendant 2 nuits, avec un détecteur Pettersson D240x et un enregistreur Tascam DR-05. Les points d'écoute duraient 10 minutes. Leur localisation est indiquée en Figure 316.

Une recherche de gîtes à chiroptères a également été effectuée à vue (observations des fissures, cavités, du guano...) lors des inventaires de 2023 et de 2025.

Dans le cadre des travaux, des arbres peuvent être abattus. Certains de ces arbres peuvent accueillir des gîtes. La présence de secteurs favorables à la présence des gîtes (creux d'arbres, fissures, écorces décollées...) a été recherchée. La présence de guano (au sol ou sur les arbres) peut aussi être un indice de présence de gîte.

La recherche de gîtes a eu lieu le 14 et le 15 septembre 2023 (période de swarming et de transit automnal), et le 10 juin 2025 (période de mise bas), toutes les deux étant des périodes de forte activité des chiroptères.

Les prospections chiroptères ont été réalisées les 28 juin 2023, 20 juillet 2023, 23 et 28 août 2023, 14 et 15 septembre 2023. Deux passages complémentaires ont été effectués les 02 mai 2025 et 10 juin 2025. La météo était favorable. Un SMBat4 a été posés lors de deux nuits en 2023.

7.2.4.8.5 Mammifères terrestres

Le secteur d'étude comprend des habitats favorables à l'accueil des mammifères terrestres : espaces végétalisés, boisements, plans d'eau peu profond, fossés.

Les mammifères sont des animaux discrets, actifs en général la nuit. Pour les inventorier, un piège photographique a été installé du 18 mars 2025 au 10 juin 2025. Ce piège se déclenche à chaque mouvement perçu devant l'objectif jusqu'à une distance de 10 m. Il réalise des photos et des vidéos. Sa localisation est renseignée sur la Figure 316. Les mammifères observés directement sur la zone d'étude au cours des autres sorties sont aussi comptabilisés ainsi que leurs indices de présence (fèces, terriers…).

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation



Figure 316 : Localisation des points d'écoute et du piège photographique – Inventaires complémentaires 2025 (PLANETE VERTE – Juin 2025)

7.2.4.8.6 Entomofaune

L'objectif ici, est surtout de rechercher les odonates et les lépidoptères dont plusieurs espèces peuvent être protégées dans le secteur.

Plusieurs techniques existent pour inventorier les arthropodes :

- La chasse à vue : Les insectes sont échantillonnés à vue, le long de transects sur des éléments linéaires du paysage au moyen d'un filet à papillons. Si le temps est ensoleillé, c'est la méthode efficace pour les Lépidoptères Rhopalocères ou Zygænidæs, les Odonates, les Coléoptères floricoles, mais aussi pour beaucoup d'espèces héliophiles vivant au niveau du sol, comme les Orthoptères ou les Cicindèles.
- Le fauchage : Le filet fauchoir est utilisé dans la végétation basse et permet de collecter une faune extrêmement abondante d'insectes (et d'arachnides).
- La méthode du parapluie japonais (nappe montée) : Une toile ou un filet fin, carrée de couleur claire de 120 x 120 cm est tendue sur un cadre pliant en bois. La nappe est maintenue d'une main sous le feuillage des arbres et arbustes pendant que l'on secoue brutalement les végétaux avec l'autre main (battage). Les insectes se laissent tomber sur la nappe où ils sont facilement collectés. Cette méthode capture tous les insectes présents sur les branches des arbres et des arbustes : Coléoptères Elateridæs, Buprestidæs, Chrysomelidæs et Curculionidæs, mais aussi Hémiptères et Homéoptères, Névroptères, Trichoptères etc.…
- La visite des gîtes : Bien entendu, l'examen d'habitats très particuliers est indispensable : bois morts, notamment sous les écorces (à terre ou sur pied), intérieur des champignons, sous les grosses pierres, cavités dans les troncs, bouses et crottins, nids et terriers, talus de mousse au bord des ruisseaux etc. Certains examens sont destructeurs (arrachage des écorces, destruction des souches …) tous les gîtes ne sont donc pas systématiquement prospectés et les pierres sont remises en place.

Les prospections entomofaune ont été réalisées les 30 juin 2023 et 25 juillet 2023. La météo était peu favorable.

7.2.4.8.7 Inventaire hydrobiologique

La réhabilitation du parc de la Hotoie implique des travaux dans les cours d'eau et les plans d'eau du parc. Un inventaire hydrobiologique simplifié a donc été réalisé afin d'avoir un aperçu de la macrofaune et de la flore aquatique.

Les emplacements des prélèvements sont renseignés sur la carte page suivante.

Ainsi, les huit prélèvements hydrobiologiques ont été réalisés le 18 mars 2025.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

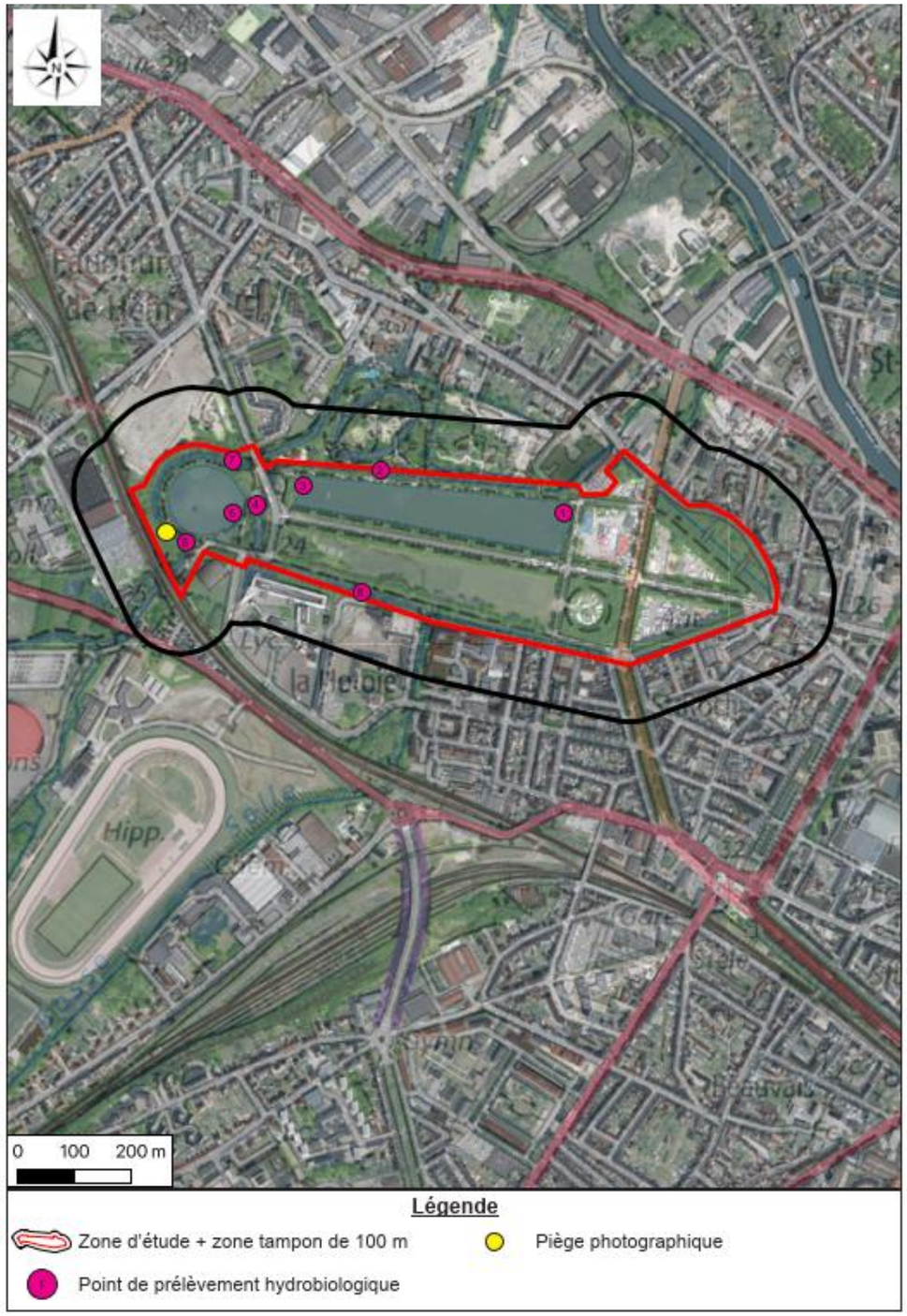


Figure 317 : Localisation des points de prélèvement hydrobiologique (source : PLANETE VERTE - avril 2025)

7.2.4.8.8 Inventaire piscicole

L'étude a été conduite sur l'ensemble du bassin rectangulaire dit Bassin des Régates, et du bassin rond.

L'opération est autorisée :

- par l'arrêté préfectoral du 18 mars 2025 concernant l'autorisation de capture de poissons à des fins scientifiques par pêche à l'électricité ;
- par autorisation du 9 avril 2025 de la ville d'Amiens en tant que propriétaire des berges et du droits de pêche.

Les prélèvements ont été réalisés le 19 mai 2025 en conditions hydrologiques et météorologiques favorables, sous vent faible (absence de vagues en surface).

Aucune contrainte n'a été relevée lors de l'inventaire.

Étaient présents notamment des représentants de la FDPPMA80 et de l'AAPPMA locale.

Dans le cadre de cette étude, seule la composante biologique a été étudiée, par la mise en œuvre d'un protocole de capture des espèces piscicoles présentes par pêche électrique, selon une méthode de prospection systématique par points contact sur l'ensemble des berges des 2 pièces d'eau concernées.

Les espèces piscicoles présentes sont recherchées par capture à l'électricité à l'aide d'un groupe EFKO8000 installé sur une embarcation légère.

Sur chaque point contact, l'unique porteur d'anode ferme le circuit pendant 15 à 30 secondes par un mouvement en demi-cercle d'environ 3m de diamètre, soit une surface de pêche d'environ 12m². Un opérateur épuiseter capture les poissons tétanisés par le champ électrique. Un 3ème opérateur pilote l'embarcation sur les points d'échantillonnage et assure la stabilité de l'embarcation lors de la phase de capture.

Au regard du profil bathymétrique du site d'étude, seuls les secteurs de berge ont été échantillonnés conformément au protocole d'inventaire classiquement réalisé sur les milieux lentiques non prospectables à pied. Le protocole consiste alors en la réalisation de prélèvements par points contact régulièrement répartis sur l'ensemble de la périphérie de la zone d'étude.

Sur le bassin des Régates, 117 points contact ont été réalisés sur les 1070m de linéaire de berges présents sur le site d'étude, soit 1 point tous les 10m en moyenne, pour une surface pêchée estimée à 1000m², soit de l'ordre de 3% de la superficie de la masse d'eau.

Sur le bassin rond, 40 points contact ont été réalisés sur les 400m de linéaire de berges présents sur le site d'étude, soit 1 point tous les 10m en moyenne, pour une surface pêchée estimée à 375m², soit de l'ordre de 3% de la superficie de la masse d'eau.

Chaque poisson capturé est identifié à l'espèce, et les proportions relatives par espèce sont estimées.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.2.5 Patrimoine et paysage

- Aire d'étude immédiate :
  - **Structure et éléments du paysage de proximité :** PDH-BASE-AVP -Notice générale - mars 2024,
  - **Patrimoine** : Atlas des patrimoines,
- Aire d'étude rapprochée :
  - **Contexte paysager** : Google Maps,
  - **Patrimoine** : Atlas des patrimoines,
  - **Vestiges archéologiques** : Service régional de l'archéologie (SRA) de la DRAC Hauts de France,
- Aire d'étude immédiate :
  - **Contexte paysager** : Atlas des Paysages de la Somme - TOME 2, Six entités paysagères - 2007,
  - **Structure et éléments du paysage de proximité** : Atlas des Paysages de la Somme - TOME 2, Six entités paysagères - 2007, PLU Ville d'Amiens – 2006, Archives municipales d'Amiens,
  - **Patrimoine** : Atlas des patrimoines, PDH – BASE – AVP – Notice générale – mars 2024,

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

7.3 Méthodes utilisées pour l'analyse des impacts et propositions de mesures

Après analyse du projet et grâce à la connaissance du site initial, les thèmes sont repris un à un et une analyse de l'impact du projet est réalisée pour chacun des domaines de l'environnement. Par ailleurs, des mesures réductrices ou compensatoires sont systématiquement recherchées et proposées au Maître d'Ouvrage.

Cette partie est rédigée selon les connaissances techniques et scientifiques du moment.

7.3.1 Milieu physique

7.3.1.1 Contextes géographique, topographique, géologique et climatique

L'analyse des impacts est faite à partir des éléments du projet connu au jour de la rédaction du dossier et des données de l'état initial (sondages géologiques, …).

7.3.1.2 Eau

L'analyse des impacts est réalisée à partir des données du projet, des connaissances sur les cours d'eau et sur la nappe afin d'appréhender les impacts hydrauliques des travaux et des ouvrages sur le réseau hydrographique. Elle s'appuie sur les différentes études réalisées :

- Note hydraulique – annexe 04
- Étude G2AVP – annexe 12.

7.3.2 Milieu naturel

L'analyse des impacts est faite à partir des connaissances liées aux inventaires menés sur la zone par les bureaux d'études : Planète verte (annexe 14, 15 16) et d'Eurofins en annexe 17 et des connaissances actuelles sur le site et de l'implantation des zones de projet sur ces milieux.

7.3.3 Milieu humain

Les différentes répercussions du projet sur la démographie, les activités sportives et l'emploi ont été exposées.

Les différentes répercussions du projet sur les déplacements sur la zone (transports en commun, circulation routière, circulation piétonne et déplacements cyclables) ont été présentées.

S'agissant des déplacements, l'étude trafic de CITEC (annexe 20) et MobiSim (annexe 21) ont été prises en compte.

7.3.4 Cadre de vie

7.3.4.1 Air et Santé

Cette partie présente les impacts de ce projet d'aménagement sur la santé des populations présentes au droit de la zone d'étude et aux alentours de cette zone. Elle se base sur l'état initial et les données connues au stade de la rédaction de l'évaluation environnementale, notamment en termes de trafic.

L'analyse s'appuie sur l'étude Air et Santé réalisé par ISPIRA et jointe en annexe 8.

7.3.4.2 Bruit

Cette partie analyse les incidences de cet aménagement sur les riverains de façon qualitative et se base sur l'état initial et les données connues au stade de la rédaction de l'évaluation environnementale.

L'analyse s'appuie sur l'étude acoustique réalisé par SIXENSE et jointe an annexe 7.

7.3.4.3 Déchets

Il s'agit d'analyser les déchets induits par le projet. Elle s'appuie sur l'existant.

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

8 TABLES DES FIGURES ET TABLEAUX

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURES

Figure 1 : Photo aérienne du parc de la Hotoie (source : Ville d'Amiens, Programme de réhabilitation du parc de la Hotoie-photographie réalisée en 2018) 14
Figure 2 : Contexte aux abords du projet (source : EODD 2025) 15
Figure 3 : Plan de situation du projet (1/7000°) (source : EODD 2025) 16
Figure 4 : Plan de situation du projet (1/25000°) (source : EODD 2025) 17
Figure 5 : Plan masse du projet d'aménagement du parc de la Hotoie (source : BASE – PRO – Plan masse général – mai 2025) 18
Figure 6 : Résultats de la concertation en BD (source : Amiens Métropole, Illustration Alex-Imé) 19
Figure 7 : Synthèse des résultats du serious game (source : atelier Urbanisme, Architecture & Paysage, Ville d'Amiens – janvier 2023) 19
Figure 8 : Les grandes entités du futur parc (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 20
Figure 9 : La nervure centrale du parc (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 20
Figure 10 : Le corps écologique du futur parc (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 21
Figure 11 : Localisation des clairières évènementielles (source : BASE – PRO - Plan masse – mai 2025) 21
Figure 12 : A gauche, extrait du plan des plantations au niveau du bosquet de l'aire de jeux (source : BASE – PRO – Plan masse – mai 2025) – A droite, ambiance paysagère (source : Notice des plantations – phase PRO – juin 2025) 22
Figure 13 : Aménagements prévus au niveau des terrasses du couchant (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 22
Figure 14 : Schéma de principe des ilots végétalisés du Bassin des Régates et exemples d'espèces végétales prévues dans la palette 23
Figure 15 : Projet d'aménagement du kiosque fontaine (source : : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 23
Figure 16 : A gauche, ambiance végétale recherchée au niveau du bosquet du kiosque – A droite, extrait du plan des plantations au niveau du bosquet du kiosque 23
Figure 17 : Extrait du plan des plantations au niveau de la partie Est de la grande pelouse 24
Figure 18 : Extrait du plan des plantations au niveau des prairies humides 24
Figure 19 : Détail des types de passerelles : en bleu : les passerelles sur des bassins, en vert : les passerelles sur le cours d'eau, en rouge : les passerelles sur des fossés (source : Plan des surfaces existantes et projetées BASE – PRO– mai 2025) 25
Figure 20 : Illustrations du Deck ouest sur le Bassin des Régates (source : BASE - PRO - mai 2025) 26
Figure 21 : Traversée du Bassin des Régates (source : BASE - PRO - mai 2025) 26
Figure 22 : Ponton au sud du Bassin des Régates (source : BASE - PRO - mai 2025) 26
Figure 23 : Terrasse du couchant sur le Bassin des Régates (source : BASE – PRO - mai 2025) 27
Figure 24 : Illustrations du ponton levant sur le Bassin Rond (source : BASE - PRO - mai 2025) 27
Figure 25 : Coupe de principe des passerelles au-dessus du cours d'eau (source : BASE – PRO– mai 2025) 28
Figure 26 : Coupe de principe des passerelles créées au-dessus des fossés à statut de cours d'eau (source : BASE – PRO– septembre 2025) 28
Figure 27 : A gauche, extrait du plan des plantations au niveau du Bassin Rond – A droite, zoom sur le ponton du Bassin Rond 29
Figure 28 : Vue aérienne du kiosque aujourd'hui (source : Google maps) 29
Figure 29 : Visuels des aménagements prévus pour la fontaine 29
Figure 30 : Vue technique de la fontainerie sur le Kiosque – phase DCE- Annexe 1 29
Figure 31 : Coupe de la fontainerie - Annexe 1 30
Figure 32 : Coupe du local fontainerie 30
Figure 33 : Les trois entités de la strate arborée (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 31
Figure 34 : Gradient de naturalité et d'intensité de gestion (source : BASE – AVP – Notice générale – mars 2024) 31
Figure 35 : Bilan des surfaces état existant / projet (source : Base) 32
Figure 36 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état existant - Annexe 2 33
Figure 37 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état projet - Annexe 2 33
Figure 38 : A) Haie sèche B) Hibernaculum C) Nichoir en bois D) Andain de bois mort 34
Figure 39 : Stratégie d'éclairage différenciée selon les zones (source : Rendu PRO, Stratégie d'éclairage, BASE, mai 2025 34
Figure 40 : Synthèse des résultats du serious game (source : atelier Urbanisme, Architecture & Paysage, Ville d'Amiens – janvier 2023) 35
Figure 41 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les jardins filtrants 35
Figure 42 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les ouvrages bois dans la prairie humide 35
Figure 43 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les ouvrages bois dans le Bassin des Régates 36
Figure 44 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour la passerelle au niveau e la Basse Selle 36
Figure 45 : Alternative étudiée et aménagement retenu pour les passerelles au niveau des fossés à statut de cours d'eau 37
Figure 46 : Étapes de remise en eau du bassin des Régates 38
Figure 47 : Plan masse du projet d'aménagement du parc de la Hotoie début AVP 40
Figure 48 : Plan masse du projet d'aménagement du parc de la Hotoie PRO mai 2025 41
Figure 49 : Coefficients d'indicateurs surfaciques écosystémiques (source : EODD) 42
Figure 50 : Réseau pluvial existant (source : Note hydraulique Suez Consulting février 2025) 45
Figure 51 : Extrait du plan du réseau pluvial existant du parc de la Hotoie - secteur Ouest 46
Figure 52 : Réseau EP existant déconnecté des ouvrages hydrauliques du parc entre le Bassin Rond et la Haute Selle 46
Figure 53 : Réseau EP existant déconnecté des ouvrages hydrauliques du parc dans l'allée du Tivoli 46
Figure 54 : Extrait du plan du réseau pluvial existant du parc de la Hotoie- secteur Est 47
Figure 55 : Carrefour rue Chauvin et avenue Salvador Allende 47
Figure 56 : Carrefour rue Jean Jaurès et avenue Salvador Allende 47
Figure 57 : Raccordement collecteur rue Jean Jaurès et collecteur du parc 47
Figure 58 : Délimitation des bassins-versants du projet par secteur 48
Figure 59 : Délimitation des bassins-versants par exutoire final 49
Figure 60 : Hydrogrammes du BV ET1 pour la pluie 30 ans (estivale en haut, hivernale en bas) 53
Figure 61 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans hivernale 53
Figure 62 : Plan de réseaux humides projeté – secteur Est 56
Figure 63 : Plan de réseaux humides projeté – secteur Centre 57
Figure 64 : Plan de réseaux humides projeté – secteur Ouest 58
Figure 65 : Localisation des zones avec nouveaux aménagements hydrauliques - secteur Est 59
Figure 66 : Localisation des zones avec nouveaux aménagements hydrauliques - secteur centre 59
Figure 67 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergences au niveau du bosquet de jeux – secteurs Est et Centre 59
Figure 68 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergences au niveau du bosquet du kiosque – secteur Est et Centre 59
Figure 69 : Quelques grilles-avaloirs au niveau de l'allée du Bicêtre - secteur Est 60
Figure 70 : Localisation des zones avec nouveaux aménagements hydrauliques – secteur Centre 60
Figure 71 : Nouveaux aménagements hydrauliques au niveau du Verger d'ornement -secteurs Ouest 60
Figure 72 : Nouveaux aménagements hydrauliques sur l'allée du Bassin, près de l'allée du zoo – secteur Ouest 60
Figure 73 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergences au niveau de l'allée du Bassin - secteur Ouest 60
Figure 74 : Nouveaux aménagements hydrauliques et suppressions d'émergence au niveau de l'allée du Tivoli - secteur Ouest 61
Figure 75 : Émergences supprimées au niveau du Bassin Rond – secteur Ouest 61
Figure 76 : Planches d'essai pour les revêtements de sols (source : BASE – Notice – Planches d'essais plantation - juillet 2024) 62
Figure 77 : Planches d'essai pour les revêtements de sols – zoom sur la partie est du parc (source : BASE – PRO -PHO - juillet 2024) 62
Figure 78 : Plan des déblais et remblais pour arriver au fond de forme des terrassements (phase préalable aux terrassements finaux) 64
Figure 79 : Plan de nivellement - phase PRO - mai 2025 - Annexe 5 65
Figure 80 : Détail des types de passerelles : en bleu : les passerelles sur des bassins, en vert : les passerelles sur le cours d'eau, en rouge : les passerelles sur des fossés à statut de cours d'eau (source : Plan des surfaces existantes et projetées BASE – PRO– mai 2025) 66
Figure 81 : Schématisation des différentes conditions de mise hors d'eau localisées au niveau des fondations des passerelles 67
Figure 82 : Coupe de la partie Nord de la passerelle 67
Figure 83 : Schéma de la mise hors d'eau au niveau des fondations des passerelles sur la Basse Selle 68
Figure 84 : Aménagement du ponton sur le Bassin Rond (source : Notice technique ouvrages bois – phase PRO – juin 2025 – Annexe 6) 68
Figure 85 : Localisation des aménagements dans le Bassin des Régates 69
Figure 86 : Schéma de principe du relief du Bassin des Régates 69
Figure 87 : Vue aérienne du Bassin des Régates 69
Figure 88 : Cotes altimétriques du Bassin des Régates 70
Figure 89 : Étapes de vidange partielle du Bassin des Régates 70
Figure 90 : Entrée sur le Bassin des Régates 71
Figure 91 : Proposition de solution structurelle en surface des ouvrages bois du bassin 71
Figure92 : Aire d'étude immédiate (AEI) 76
Figure93 : Aire d'étude rapprochée (AER) 77
Figure94 : Aire d'étude éloignée (AEE) 78
Figure95 : Plan de la ville d'Amiens en 1813 par Grévin Ainé (source : Archives Municipales et communautaires d'Amiens) 79
Figure96 : a) La Hotoie – Allée Centrale – Carte postale b) Le Pavillon Bleu en 1908 (source : Archives départementales de la Somme, collection privée) 79
Figure97 : Objectifs du SRADDET Hauts de France (source : région Hauts de France) 80

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

FIGURE98 : LOCALISATION DU PROJET SUR LE PLAN DE ZONAGE DU PLU DE LA VILLE D'AMIENS (SOURCE : PLU VILLE D'AMIENS 2006) 81
FIGURE99 : LOCALISATION DES OAP DU PLU DE LA VILLE D'AMIENS (SOURCE : PLU VILLE D'AMIENS 2006) 81
FIGURE100 : OAP N°25 DU PLU D'AMIENS....81
FIGURE101 : SUP CONCERNANT LE PARC DE LA HOTOIE (SOURCE : PLU AMIENS)....82
FIGURE102 : OCCUPATION DU SOL (SOURCE : GÉOPORTAIL, CORINE LAND COVER 2018)....83
FIGURE 103 : PARCELLES CADASTRALES SUR L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (SOURCE : EODD 2025)....83
FIGURE 104 : LES PROFILS SOCIAUX DES QUARTIERS AMIÉNOIS (SOURCE : INSEE 2016) 85
FIGURE 105 : ERP AU SEIN DE L'AEI ET AER (SOURCE : GÉOPORTAIL, EODD)....86
FIGURE 106 : LOCALISATION DES PARCS URBAINS DANS L'AIRE D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE (SOURCE : EODD 2024) 87
FIGURE 107 : TRAFIC ROUTIER EN 2009 SUR LE TERRITOIRE D'AMIENS MÉTROPOLE (SOURCE : PDU AMIENS MÉTROPOLE 2013-2023) 88
FIGURE 108 : INFRASTRUCTURE FERROVIAIRES SUR LE TERRITOIRE D'AMIENS MÉTROPOLE (SOURCE : PDU AMIENS MÉTROPOLE 2013-2023) 88
FIGURE 109 : AMÉNAGEMENTS CYCLABLES ACTUELS SUR LA MÉTROPOLE D'AMIENS (SOURCE : GEOVELO.APP, SEPT. 2024) 89
FIGURE 110 : SCHÉMA CYCLABLE DIRECTEUR (SOURCE : COMMUNIQUÉ PLAN VÉLO AMIENS MÉTROPOLE, FÉVRIER 2023)....89
FIGURE 111 : RÉPARTITION DES DIFFÉRENTS MODES DE DÉPLACEMENT EN 2011 (SOURCE : PDU AMIENS MÉTROPOLE 2013-2023)....90
FIGURE 112 : RÉSEAU VIAIRE AUTOUR DE LA HOTOIE (SOURCE : GEOPORTAIL)....90
FIGURE 113 : STATIONNEMENT AUTOUR ET DANS LE PARC EN 2017 (SOURCE : AMIENS MÉTROPOLE, DGFIP)....91
FIGURE 114 : LIGNES ET ARRÊTS DE TRANSPORTS EN COMMUN AUTOUR DU PARC (SOURCE : RÉSEAU AMETIS, AOÛT 2024)....91
FIGURE 115 : CONDITIONS DE CIRCULATION À VÉLO AUTOUR DU PARC (SOURCE : ÉTUDE TRAFIC CITEC, FÉVRIER 2023) 92
FIGURE 116 : STATION VELAM À PROXIMITÉ DU PARC (SOURCE : VELAM.CYCLOCITY.FR) 92
FIGURE 117 : RÉPARTITION DES LIEUX DE RÉSIDENCE ET MODES DE TRANSPORT UTILISÉS POUR SE RENDRE AU PARC DE LA HOTOIE : RÉPONSE AU QUESTIONNAIRE PUBLIC EN LIGNE RÉALISÉ EN SEPTEMBRE 2021 (SOURCE : AMIENS MÉTROPOLE) 92
FIGURE 118 : LOCALISATION DES CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES (SOURCE : GÉORISQUES) 93
FIGURE 119 : LOCALISATION DES ICPE DANS L'AER (SOURCE : GÉORISQUES) 94
FIGURE 120 : INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES CLASSÉES DANS L'AEI ET L'AER (SOURCE : DDT SOMME) 98
FIGURE 121 : CARTE DE BRUIT STRATÉGIQUE – TYPE A POUR LES VOIES ROUTIÈRES – INDICATEUR LDEN (SOURCE : DDT SOMME) 98
FIGURE 122 : STATIONS ATMO À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : ATMO)....101
FIGURE 123 : CONCENTRATION MOYENNE EN NO_2 EN 2023 (SOURCE : ATMO) 102
FIGURE 124 : CONCENTRATION MOYENNE EN PM_{10} EN 2023 (SOURCE : ATMO)....102
FIGURE 125 : CONCENTRATION MOYENNE EN $PM_{2.5}$ EN 2023 (SOURCE : ATMO)....103
FIGURE 126 : COULEURS DE TEMPÉRATURE DE LUMIÈRE AUTORISÉES PAR L'ARRÊTÉ DU 27 DÉCEMBRE 2018....103
FIGURE 127 : POLLUTION LUMINEUSE AUX ALENTOURS DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : LIGHT POLLUTION MAP) 104
FIGURE 128 : LUMINAIRES PRÉSENTS SUR LE PARC : À GAUCHE SUR LA PROMENADE DE LA HOTOIE – À DROITE SUR L'AVENUE SALVADOR ALLENDE (SOURCE : VISITE DE TERRAIN EODD NOVEMBRE 2023)....104
FIGURE 129 : LOCALISATION DES LUMINAIRES EXISTANTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (SOURCE : BASE – AVP) 105
FIGURE 130 : SITES CASIAS À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : GÉORISQUES)....106
FIGURE 131 : LOCALISATION DES SITES BASOL À PROXIMITÉ DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : GÉORISQUES) 107
FIGURE 132 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES GÉOTECHNIQUES (SOURCE : ÉTUDE G2 AVP, GINGER CEBTP, AVRIL 2024)....108
FIGURE 133 : RÉSEAU ÉLECTRIQUE EXPLOITÉ PAR ENEDIS (SOURCE : ENEDIS) 108
FIGURE 134 : RÉSEAU DE GAZ GRDF (SOURCE : GRDF) 109
FIGURE 135 : LOCALISATION DU RÉSEAU DE CHALEUR URBAIN AUTOUR DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : FRANCE CHALEUR URBAINE) 109
FIGURE 136 : LOCALISATION DE LA STATION D'ÉPURATION D'AMBONNE (SOURCE : EODD 2024) 110
FIGURE 137 : LE PANORAMA GLOBAL DES DÉCHETS PRODUITS EN HAUTS-DE-FRANCE EN 2017 (SRADDET) 111
FIGURE 138 : SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'UNITÉ DE MÉTHANISATION (SOURCE : AMIENS MÉTROPOLE)....112
FIGURE 139 : COUPE TOPOGRAPHIQUE OUEST/EST ET NORD/SUD DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : GÉOPORTAIL)....115
FIGURE 140 : TOPOGRAPHIE AUTOUR DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE (SOURCE : TOPOGRAPHIC-MAP) 115
FIGURE 141 : CARTE GÉOLOGIQUE SIMPLIFIÉE DE LA RÉGION PICARDIE (SOURCE : SIGES SEINE-NORMANDIE)....116
FIGURE 142 : CONTEXTE GÉOLOGIQUE DU PROJET (SOURCE : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE GINGER CEBTP)....116
FIGURE143 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE AUTOUR DU SITE 117
FIGURE144 : LOCALISATION DES COURS D'EAU 117
FIGURE145 : RÉSEAU HYDRAULIQUE DU PARC ET DU ZOO AVEC LIENS FONCTIONNELS ET PHOTOGRAPHIES DES OUVRAGES 118
FIGURE146 : LA HAUTE SELLE 119
FIGURE147 : LOCALISATION DE LA STATION HYDROMÉTRIQUE 119
FIGURE148 : FUSEAU DES DÉBITS MENSUELS DE LA SELLE À PLACHY-BUYON (E6426010) – CHRONIQUE 1981-2025 120
FIGURE149 : COTES ALTIMÉTRIQUES DU BASSIN DES RÉGATES ET POSITIONNEMENT DES OUVRAGES DE REMPLISSAGE ET DE VIDANGE....120
FIGURE150 : LOCALISATION DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU ET DE SÉDIMENTS SUR LE BASSIN ROND ET LE BASSIN DES RÉGATES....121
FIGURE151 : ÉVOLUTION DU TAUX D'OXYGÈNE DISSOUS DANS L'EAU DU BASSIN ROND ET DU BASSIN DES RÉGATES 123
FIGURE152 : ÉVOLUTION PH DANS L'EAU DU BASSIN ROND ET DU BASSIN DES RÉGATES 123
FIGURE153 : ÉVOLUTION DE LA CONDUCTIVITÉ DANS L'EAU DU BASSIN ROND ET DU BASSIN DES RÉGATES 124
FIGURE154 : ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE DANS L'EAU DU BASSIN ROND ET DU BASSIN DES RÉGATES 124
FIGURE 155 : EXTRAIT DES RÉSULTATS QUALITÉS DES SÉDIMENTS DE 2008 125
FIGURE 156 : EXTRAIT DE L'ARRÊT MINISTÉRIEL FIXANT LES VALEURS À RESPECTER (NIVEAU S1) CONCERNANT LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS....125
FIGURE157 : DÉLIMITATION DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES....126
FIGURE 158 : COURBES DE NIVEAU (HAUTES EAUX – 2009 - BRGM) 127
FIGURE 159 : LOCALISATION DU PIÉZOMÈTRE DANS LE PARC DE LA HOTOIE....127
FIGURE 160 : COUPE DU PIÉZOMÈTRE (SOURCE : AMIENS MÉTROPOLE)....128
FIGURE 161 : ÉVOLUTION DU NIVEAU DE LA NAPPE ENTRE LE 11 FÉVRIER 2014 ET LE 25 AOÛT 2015 AU DROIT DU PROJET....128
FIGURE 162 : LOCALISATION DES SONDAGES GÉOTECHNIQUES....129
FIGURE 163 : NIVEAUX D'EAU RELEVÉS SUR CHACUN DES OUVRAGES 129
FIGURE 164 : ALÉA DE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES SUR L'AEI ET L'AER (SOURCE : GÉORISQUES) 130
FIGURE 165 : ZONAGE RÉGLEMENTAIRE – PPRI DE LA VALLÉE DE LA SOMME ET DE SES AFFLUENTS (SOURCE : DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES ET DE LA MER DE LA SOMME) 131
FIGURE 166 : EXPOSITION DE L'AEI ET AER À L'ALÉA DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU FRÉQUENT OU DÉCENNAL (SOURCE : GÉORISQUES)....131
FIGURE 167 : EXPOSITION DE L'AEI ET AER À L'ALÉA DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU MOYEN OU CENTENNAL (SOURCE : GÉORISQUES) 132
FIGURE 168 : EXPOSITION DE L'AEI ET AER À L'ALÉA DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU RARE OU MILLÉNIAL (SOURCE : GÉORISQUES) 132
FIGURE 169 : EXTRAIT CARTOGRAPHIQUE DU ZONAGE DES ALÉAS DE LA VALLÉE DE LA SOMME ET DE SES AFFLUENTS : HTTPS://WWW.SOMME.GOUV.FR/ 133
FIGURE 170 : EXTRAIT DU PPRI DE LA VALLÉE DE LA SOMME ET DE SES AFFLUENTS : HTTPS://WWW.SOMME.GOUV.FR/....133
FIGURE 171 : ZONES SENSIBLES À L'ALÉA REMONTÉE DE NAPPE AVEC PRISE EN COMPTE DU NIVEAU DE FIABILITÉ (SOURCE : GÉORISQUES)....134
FIGURE 172 : SYNTHÈSE DES ZONAGES RÈGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL 138
FIGURE 173 : LOCALISATION DES ZONAGES NATURELS RÉGLEMENTAIRES ENVIRONNANTS (SOURCE : PLANETE VERTE – MAI 2024)....139
FIGURE 174 : LOCALISATION DES ZONAGES D'INVENTAIRES ÉCOLOGIQUES ENVIRONNANTS (SOURCE : PLANETE VERTE – MAI 2024)....140
FIGURE 175 : PLAN D'ÉCLAIRAGE ACTUEL....142
FIGURE 176 : AMBIANCES LUMINEUSES DANS LE PARC DE LA HOTOIE 142
FIGURE 177 : LOCALISATION DU SITE D'ÉTUDE PAR RAPPORT AU SRADDET DES HAUTS DE FRANCE 143
FIGURE 178 : RÉSEAU DES ESPACES NATURELS DU GRAND AMIÉNOIS (SCOT GRAND AMIÉNOIS) 144
FIGURE 179 : PLU D'AMIENS 145
FIGURE 180 : ÉLÉMENTS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE À L'ÉCHELLE LOCALE....146
FIGURE 181 : HABITATS BIOLOGIQUES AU SEIN DE L'AIRE D'ÉTUDE (SOURCE : PLANETE VERTE – MAI 2024) 148
FIGURE 182 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES IDENTIFIÉS SUR LES BERGES EN 2025 (SOURCE : PLANETE VERTE) 150
FIGURE 183 : LOCALISATION DES STATIONS DE FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2024) 151
FIGURE 184 : LOCALISATION DES STATIONS DE BUDDLÉIA SUR LES BERGES EN 2025 (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2025) 151
FIGURE 185 : CARTE DE PRÉLOCALISATION DES ZONES HUMIDES À L'ÉCHELLE DE L'AIRE D'ÉTUDE IMMÉDIATE....152
FIGURE 186 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AMPHIBIENS FAITES SUR LA ZONE D'ÉTUDE EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2024) 159
FIGURE 187 : LOCALISATION DES OBSERVATIONS D'AMPHIBIENS FAITES SUR LA ZONE D'ÉTUDE EN 2025 (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2025) 160
FIGURE 188 : NIVEAU D'ACTIVITÉ ET DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE MOBILE EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2024)....162
FIGURE 189 : NIVEAU D'ACTIVITÉ ET DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE DES CHIROPTÈRES PAR POINT D'ÉCOUTE MOBILE EN 2025 (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2025)....163
FIGURE 190 : FRÉQUENTATION DU SITE PAR LE GROUPE DES PIPISTRELLES (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2024) 164
FIGURE 191 : : FRÉQUENTATION DU SITE PAR LA SÉROTINE COMMUNE (SOURCE : PLANETE VERTE – JUIN 2024) 164
FIGURE 192 : RÉPARTITION DES CONTACTS ENREGISTRÉS LORS DES ÉCOUTES MOBILES SELON LE NIVEAU D'OUVERTURE DES MILIEUX EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE)....165
FIGURE 193 : ACTIVITÉ MOYENNE DES CHIROPTÈRES (EN CONTACTS/HEURE) ENREGISTRÉS LORS DES ÉCOUTES MOBILES EN FONCTION DE L'OUVERTURE DES MILIEUX EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE) 165
FIGURE 194 : ACTIVITÉ CHIROPTÈROLOGIQUE MOYENNE (EN CONTACTS/HEURE) EN FONCTION DES POINTS D'ÉCOUTE MOBILE ET DE L'OUVERTURE DES MILIEUX EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE)....166
FIGURE 195 : CONTRIBUTION PAR ESPÈCE AU TOTAL DES CONTACTS ENREGISTRÉS SUR L'ENSEMBLE DES PROSPECTIONS EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE) 168
FIGURE 196 : INDICES D'ACTIVITÉ CALCULÉ AVEC CŒFFICIENT DE DÉTACTABILITÉ ET SUR L'ENSEMBLE DES ÉCOUTES EN 2023 (SOURCE : PLANETE VERTE) 168
FIGURE 197 : EXEMPLES DE GITES POTENTIELS (PLANETE VERTE - JUIN 2025)....170

Figure 198 : Platanes assez gros et âgés recouvert de lierre et présentant pour certains des cavités pouvant potentiellement accueillir des gîtes à chiroptères, au parc de la Hotoie (PLANETE VERTE - juin 2025) 170
Figure 199 : Localisation des gîtes potentiels à chiroptères identifiés en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025) 170
Figure 200 : Photos de deux espèces hydrobiologiques rencontrées (source : PLANETE VERTE) 172
Figure 201 : Résultats des inventaires piscicoles dans le bassin des Régates (EUROFINS, 2025) 173
Figure 202 : Résultats des inventaires piscicoles dans le bassin rond (EUROFINS, 2025) 173
Figure 203 : Synthèse des enjeux écologiques (Source : PLANETE VERTE – juin 2025) 175
Figure 204 : Les six entités paysagères de la Somme (source : Atlas des Paysages de la Somme) 175
Figure 205 : Carte de la vallée de la Selle (source : Atlas des Paysages de la Somme) 176
Figure 206 : Infrastructures de transports aux alentours d'Amiens (source : DREAL Hauts-de-France, 01/04/2019) 176
Figure 207 : Architecture typique des maisons amiénoises (source : Google Maps, Janvier 2022) 177
Figure 208 : Vue aérienne de la ville en 1967 : la cathédrale, la place de la gare, la Tour Perret, le centre-ville (source : Archives municipales d'Amiens) 178
Figure 209 : Vue aérienne de la ville en 1990 : La Tour Perret et le quartier de la gare (source : Archives municipales d'Amiens) . 178
Figure 210 : Les Hortillonnages (source : Amiens Naturellement, Photo de Stéphane Bouilland) 179
Figure 211 : Reportage photographique (Source : EODD, 24 février 2023) 180
Figure 212 : Haut à gauche : Gare St Roch / Haut à droite : Ancienne caserne Stengel / Bas : Immeubles ISAI 181
Figure 213 : Périmètre de protection au titre des monuments historiques à proximité du site d'étude (source : Atlas des patrimoines) 181
Figure 214 : Sites inscrits ou classés dans l'AEI et l'AER (source : Atlas des patrimoines) 182
Figure 215 : Kiosque à musique (source : visite de terrain EODD novembre 2023) 182
Figure 216 : Zones de présomption de prescription archéologique (source : Service régional de l'archéologie (SRA) des Hauts-de-France) 183
Figure 217 : Schéma explicatif de la mise en place des mesures ERC (source : Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique, Guide de mise en œuvre, CEREMA & OFB, mai 2021) 193
Figure 218 : Réseau hydraulique du parc et du zoo avec liens fonctionnels 196
Figure 219 : Cotes altimétriques du Bassin des Régates 197
Figure 220 : Fonctionnement hydraulique entre le parc de la Hotoie et le zoo (source : Dossier loi sur l'eau du zoo, Planète Verte, octobre 2022) 197
Figure 221 : Étapes de vidange partielle du Bassin des Régates 197
Figure 222 : Localisation des sites BASOL (source : Géorisques) 200
Figure 223 : Plan d'implantation des sondages géotechniques (source : étude G2AVP, GINGER CEBTP, avril 2024) 201
Figure 224 : Mode de gestion privilégié des déchets de chantier 202
Figure 225 : extrait de la légende du plan de modification du nivellement existant 204
Figure 226 : Contacts en cas de pollutions / interface réseau sur le chantier 207
Figure 227 : Calendrier des sensibilités environnementales en lien avec les opérations – Source : EODD 207
Figure 228 : Dispositif avec madrier au niveau d'un point de rejet en haut de berge d'un pompage de fond de fouille au lancement du chantier (gauche) et en cours de chantier (droite) – Source : EODD 2022 207
Figure 229 : Cuve étanche (source : EODD 2024) 208
Figure 230 : Étapes de remise en eau du bassin des Régates 212
Figure 231 : Grille d'évaluation des particules en suspension pour les classes d'aptitude à la biologie (source : grandparissud) .. 212
Figure 232 : Interférence du local technique fontainerie avec la nappe 213
Figure 233 : Localisation du kiosque fontaine par rapport au réseau hydrographique du parc 214
Figure 234 : Localisation du piézomètre dans le Parc de la Hotoie 215
Figure 235 : Extrait cartographique du zonage réglementaire du plan de prévention des risques d'inondation de la vallée de la Somme et de ses affluents. Source : https://www.somme.gouv.fr/ 216
Figure 236 : Extrait du rapport de présentation du plan de prévention des risques naturels de la vallée de la Somme et de ses affluents. Source : https://www.somme.gouv.fr/ 216
Figure 237 : Extrait cartographique du zonage des aléas de la vallée de la Somme et de ses affluents : https://www.somme.gouv.fr/ 217
Figure 238 : Extrait du PPRI de la vallée de la Somme et de ses affluents : https://www.somme.gouv.fr/ 217
Figure 239 : Localisation des ouvrage bois et des îlots sur les plans d'eau du parc (source BASE, PRO, Juin 2025) 219
Figure 240 : arbre devant être abattu car au droit d'un réseau rue Jean-Jaurès (source Google) 220
Figure 241 : Localisation du Bouleau à abattre (source BASE, juillet 2025) 220
Figure 242 : Localisation des ouvrages bois impactant les berges des bassins et cours d'eau (source : BASE – PRO – juin 2025) 222
Figure 243 : Modification du nivellement du parc (source : BASE – PRO – juin 2025) 222
Figure 244 : Localisation des aménagements bois afin d'éviter les arbres à enjeux (Source : BASE -PRO) 223
Figure 245 : Exemples de réalisation de cadre 223
Figure 246 : Plans de principe de structure prévue sur la terrasse du couchant 223
Figure 247 : Plans de principe du platelage du Deck Ouest avec cadre amovible d'intégration de l'arbre existant 224
Figure 248 : Plans de principe de la passerelle nord (Source : BASE -PRO) 225
Figure 249 : Plans de principe de la passerelle sud (Source : BASE -PRO) 226
Figure 250 : Mise en défens à minimum 2 mètres des éléments arborés 227
Figure 251 : Principes de mise en place de barrière (type Heras) et de protection des arbres aux différentes phases de travaux (Source Présentation au comité de suivi du 18 janvier 2024 – AVP - BASE) 227
Figure 252 : Schéma de stratification d'une forêt 228
Figure 253 : Système de frange-bosquets (source : BASE – PRO – Notice PRO plantations – octobre 2024) 229
Figure 254 : Plan paysager, nouvelles plantations en noir (source : BASE – PRO – Plan de plantations général – juin 2025) 230
Figure 255 : Principes d'aménagements végétaux (source : BASE – PRO – Plan de plantations général – juin 2025) 230
Figure 256 : Plan technique des ganivelles 231
Figure 257 : Schéma de principe de création des îlots végétalisés (source : Chapitre végétal – Notice Patrimoine paysager AVP – BASE) 231
Figure 258 : Synthèse des périodes sensibles de la faune terrestre par rapport aux travaux prévus 232
Figure 259 : Synthèse des périodes sensibles de la flore et de la faune aquatique par rapport aux travaux prévus 232
Figure 260 : Exemple de regard ouvert constituant un piège mortel pour la petite faune 233
Figure 261 : Recommandation des types de poteaux © LPO 233
Figure 262 : Localisation des stations d'Espèces Exotiques Envahissantes (source PLANETE VERTE, 2024 et 2025) 234
Figure 263 : Décaissage d'un massif de Renouée du Japon, S. Chaudet © EODD, 2021 234
Figure 264 : Impact du projet sur les usages du parc 244
Figure 265 : Carte des impacts de la fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude MobiSim 2024) 245
Figure 266 : Répartition des modes de transport utilisés pour se rendre au parc de la Hotoie : réponse au questionnaire public en ligne réalisé en septembre 2021 (source : Amiens Métropole) 246
Figure 267 : Comparaison des niveaux acoustiques avant et après fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude acoustique, SIXENSE, 2025) 247
Figure 268 : Repérage des bâtiments rue Jean Jaurès (source : Étude acoustique Sixense 2025) 247
Figure 269 : Repérage des bâtiments sur l'allée du Bicêtre (source : Étude acoustique Sixense 2025) 248
Figure 270 : Évolution des émissions journalières dans l'air au niveau du site avant/après fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude air Ispira 2025) 248
Figure 271 : Variations des émissions de NOx après la fermeture de l'avenue Salvador Allende (source : Étude air Ispira 2025) ... 249
Figure 272 : Stratégie d'éclairage différenciée selon les zones (source : Rendu PRO, Stratégie d'éclairage, BASE, mai 2025) 250
Figure 273 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état existant - Annexe 2 252
Figure 274 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état projet - Annexe 2 252
Figure 275 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état existant - Annexe 2 253
Figure 276 : Bilan des surfaces du parc de la Hotoie, état projet - Annexe 2 254
Figure 277 : Bilan des surfaces état existant / projet (source : Base) 254
Figure 278 : Interférence du local technique fontainerie avec la nappe 256
Figure 279 : Coupe des passerelles au-dessus du cours d'eau 256
Figure 280 : Section schématique de la rivière au droit du projet (pour analyse hydraulique) 257
Figure 281 : Coupe des ilots végétalisés dans le Bassin des Régates (source : Notice des plantations phase AVP) 257
Figure 282 : Plan de nivellement - phase PRO - mai 2025 - Annexe 5 258
Figure 283 : Aléa débordement de cours d'eau en crue centennale (source : TRI Amiens) 258
Figure 284 : Proposition de compensation dans le lit majeur au niveau du Bassin Rond et de la Basse Selle (surface en rouge : 450 m² avec un nivellement moyen de -10 cm) 259
Figure 285 : Proposition de compensation en-dehors du lit majeur, au niveau de la grande pelouse du parc (surface en orange : 1 900 m² avec un nivellement de -5 cm à -40 cm) 259
Figure 286 : Plan lumière du parc (source BASE, PRO, 2025) 263
Figure 287 : Matériel existant conservé 263
Figure 288 : Matériel existant modifié 263
Figure 289 : Matériel neuf 263
Figure 290 : Plages horaires et niveaux d'éclairement selon les secteurs 264
Figure 291 : Localisation des clairières événementielles (source : BASE – PRO – mai 2025) 265
Figure 292 : Implantations passées de la Foire Saint-Jean et périmètre des implantations futures 265
Figure 293 : Calendrier indicatif des événements (source Présentation du comité technique de lancement du 24 novembre 2023 – AVP – BASE) 266

Figure 294 : Principes d'implantation des différents événements (source : présentation réunion publique du 12 mars 2024 – AVP – BASE) 266
Figure 295 : Éléments à prendre en compte dans la conception des éclairages 267
Figure 296 : Gradient de naturalité et d'intensité de gestion....267
Figure 297 : Schéma de principe et illustration d'un refuge créé dans le cadre d'un projet d'aménagement (source : Wieselnetz & Agrofutura, 2018 et EODD, 2022)....268
Figure 298 : Exemples de Haie sèche et clôture plessée 269
Figure 299 : Arbre « chandelle » dans le Parc de Montières et bois mort au sol dans le Parc du Petit Marais (source Amiens Métropole)....269
Figure 300 : Liste non exhaustive des protocoles de suivi de la biodiversité proposés par Vigie-Nature 270
Figure 301 : Gauche : Image d'ambiance du kiosque fontaine / Droite : Image d'ambiance des pontons bois (source : BASE) 270
Figure 302 : Image de référence pour les aménagements prévus sur la zone balançoire de l'aire de jeux (source : BASE) 270
Figure 303 : Réaménagement du carrefour Jaurès, du parking et des squares du parc de la Hotoie 283
Figure 304 : Aménagements prévus pour le carrefour Jaurès, le parking paysager et les triangles du parc de la Hotoie (source : BASE – PRO –PLAN MASSE - décembre 2024) 283
Figure 305 : Travaux de prolongation du RCU dans Amiens juin-juillet 2025 (source : Amiens Énergie)....284
Figure 306 : Localisation des projets d'aménagement connus à proximité du parc de la Hotoie (source : Amiens Métropole)....285
Figure 307 : Périmètre du SAGE de la Somme Aval et Cours d'eau côtiers....316
Figure 308 : Extrait cartographique des zones inondables et des risques d'inondation du TRI d'Amiens....320
Figure309 : Zonage d'assainissement d'eaux pluviales au niveau du parc de la Hotoie (source : Annexe sanitaire du PLU d'Amiens) 321
Figure 310 : Budgets carbone par secteur pour les années 2019-2023, 2024-2028, 2029-2033 322
Figure 311 : Comparaison des périodes standardisées d'inventaire de chaque groupe taxonomique avec les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de cette étude (source PLANETE VERTE et EUROFINS) 332
Figure 312 : Localisation des points de sondages (PLANETE VERTE) 334
Figure 313 : Localisation des sondages pédologiques (source : PLANETE VERTE - décembre 2024) 335
Figure 314 : Localisation des placettes floristiques ((source : PLANETE VERTE – décembre 2024) 335
Figure 315 : Localisation des points d'écoute et d'observation de l'avifaune (source : PLANETE VERTE - juin 2024)....336
Figure 316 : Localisation des points d'écoute et du piège photographique – Inventaires complémentaires 2025 (PLANETE VERTE – Juin 2025)....339
Figure 317 : Localisation des points de prélèvement hydrobiologique (source : PLANETE VERTE - avril 2025) 340

TABLEAU

Tableau 1 : Analyse des procédures règlementaires concernant le projet....10
Tableau 2 Rubriques concernant le projet dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement (source : Légifrance) 11
Tableau 3 Bilan environnemental comparatif des scénarii de vidange partielle et totale du Bassin des Régates pour les travaux sur le plan d'eau 38
Tableau 4 : Répartition de l'occupation des sols 42
Tableau 5 : Caractéristiques des bassins-versants du projet 50
Tableau 6 : Répartition des surfaces des bassins-versants par exutoire 50
Tableau 7 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans estivale 51
Tableau 8 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans hivernale 51
Tableau 9 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 2 ans 51
Tableau 10 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 5 ans 51
Tableau 11 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie 15 mm 24h....52
Tableau 12 : Synthèse des volumes produits sur la promenade de la Hotoie 52
Tableau 13 : Synthèse des volumes et débits produits - pluie 30 ans estivale 53
Tableau 14 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 2 ans 54
Tableau 15 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie estivale 5 ans 54
Tableau 16 : Synthèse du taux de sollicitation des collecteurs EP - pluie 15 mm 24h....54
Tableau 17 : Synthèse des volumes produits sur la promenade de la Hotoie 54
Tableau 18 : Chiffrage des travaux - phase PRO 63
Tableau 19 : Conditions de mise hors d'eau localisée des travaux de fondations des passerelles....66
Tableau 20 : Conditions de mise hors d'eau localisée des travaux de fondations des passerelles 68
Tableau 21 : Caractéristiques techniques du Bassin des Régates....69
Tableau 22 : Coordonnées L93 des dispositifs d'entrée et de sorties du Bassin des Régates 70
Tableau 23 : Définition des aires d'étude 75
Tableau 24: Règlement associé au zonage du projet 82
Tableau 25 : Liste des parcelles cadastrales du projet (source : cadastre.gouv.fr) 83
Tableau 26 : Servitudes des canalisations de transport de gaz naturel à Amiens (source : PLU Amiens) 93
Tableau 27 : Synthèse des sites ICPE localisés dans l'aire d'étude rapprochée (source : Géorisques, EODD)....94
Tableau 28 : Catégories de classement sonore des infrastructures (source : DREAL Hauts de France)....97
Tableau 29 : Nouvelle norme européenne pour la qualité de l'air (source : CITEPA)....99
Tableau 30 : Synthèse des sites CASIAS localisés dans un périmètre de 100 m autour de l'AEI (source : Géorisques)....105
Tableau 31 : Synthèse des sites BASOL localisés dans l'AER (source : Géorisques) 107
Tableau 32 : La Selle à Plachy-Buyon (E6426010) – Caractéristiques principales 120
Tableau 33 : Liste des paramètres analysés pour la qualité de l'eau des bassins du Parc de la Hotoie 121
Tableau 34 : Extrait de l'arrêté ministériel fixant les valeurs seuils limites pour différentes classes d'état de plan d'eau....122
Tableau 35 : Valeurs seuils à appliquer aux bassins 122
Tableau 36 : Résultats des prélèvements par rapport aux valeurs seuils applicables aux plans d'eau....122
Tableau 37 : Extrait de l'arrêté ministériel fixant les valeurs seuils limites pour différentes classes d'état de cours d'eau....123
Tableau 38 : Résultats des prélèvements par rapport aux valeurs seuil applicables aux cours d'eau....124
Tableau 39 : Résultats des prélèvements de sédiments par rapport aux valeurs seuils applicables 125
Tableau 40 : État des masses d'eau souterraines 127
Tableau 41 : Suivi piézométrique 2014-2015 128
Tableau 42 : Niveau des aléas du PPRi de la Vallée de la Somme et de ses affluents 130
Tableau 43 : Niveaux de référence à considérer pour les ouvrages bois 134
Tableau 44 : Liste des espèces végétales identifiés au sein de l'aire d'étude en 2023 (source : PLANETE VERTE)....148
Tableau 45 : Tableau récapitulatif des sondages 153
Tableau 46 : Tableau récapitulatif des essences végétales 153
Tableau 47 : Résultats des inventaires avifaune en période de nidification (source : PLANETE VERTE – juin 2024) 155
Tableau 48 : Fréquentation du site et ses abords par l'avifaune en fonction des périodes (source : PLANETE VERTE – juin 2024) 157
Tableau 49 : Patrimonialité des espèces d'oiseaux rencontrées sur la zone d'étude et niveau d'enjeu de chacune d'entre elles vis-à-vis de la zone d'étude (source : PLANETE VERTE – juin 2024) 158
Tableau 50 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces d'amphibiens inventoriées sur le site de projet (source : PLANETE VERTE – juin 2024) 160
Tableau 51 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces de mammifères inventoriés sur le site de projet 161
Tableau 52 : Tableau des cumuls de contacts par espèce de chauve-souris en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024) 161
Tableau 53 : Tableau des résultats point par point de la campagne d'écoutes mobiles des chiroptères en 2023 (source : PLANETE VERTE – juin 2024) 161
Tableau 54 : Tableau des cumuls de contacts par espèce de chauve-souris en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025)....161
Tableau 55 : Tableau des résultats point par point de la campagne d'écoutes mobiles des chiroptères en 2025 (source : PLANETE VERTE – juin 2025) 162
Tableau 56 : Tableaux des résultats point par point de la campagne d'écoutes fixes des chiroptères en 2023 (source : PLANETE VERTE) 167
Tableau 57 : Tableaux des résultats toutes écoutes confondues de la campagne chiroptères en 2023 (source : PLANETE VERTE)167
Tableau 58 : Cœfficient de détectabilité et distance de détection par espèce rencontrées en 2023 (source : PLANETE VERTE) 167
Tableau 59 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces de chiroptères inventoriées sur la zone d'étude en 2023 (source : PLANETE VERTE)....169
Tableau 60 : Statuts de rareté, de conservation et de protection des espèces de chiroptères inventoriées sur la zone d'étude en 2025 (source : PLANETE VERTE)....169
Tableau 61 : Tableau des inventaires entomofaune avec statuts de menaces, raretés et protection (source : PLANETE VERTE)...171
Tableau 62 : Recensement des espèces piscicole – Selle (Sources : DLE Rénovation du zoo d'Amiens 2022) 172
Tableau 63 : Servitudes des canalisations de transport de gaz naturel à Amiens (source : PLU Amiens) 198
Tableau 64 : Valeurs seuils à appliquer à la qualité des eaux des bassins 209
Tableau 65 : Résultats de la qualité des eaux des plans d'eau du parc 209
Tableau 66 : Extrait de l'arrêté ministériel fixant les valeurs seuils limites pour différentes classes d'état de cours d'eau....209
Tableau 67 : Résultats de la qualité des eaux des plans d'eau du parc 210
Tableau 68 : Seuils R1 de l'arrêté du 30/06/2020 210

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Tableau 69 : Estimation approximative du débit de rabattement de nappe pour l'aménagement du local technique (source : EODD) 214
Tableau 70 : Niveaux de référence à considérer pour les ouvrages bois....217
Tableau 71 : Analyse succincte des impacts du projet sur les zones humides des berges du Bassin des Régates....219
Tableau 72 : Synthèse des effets du chantier sur les habitats....220
Tableau 73 : Évolution des consommations en électricité en phase exploitation....250
Tableau 74 : Évolution des consommations d'eau potable en phase exploitation....251
Tableau 75 : Bilan des surfaces état existant / projet (source : Base)....252
Tableau 76 : Débits de la crue centennale de la Selle....257
Tableau 77 : Analyse hydraulique pour les 2 sections étudiées....257
Tableau 78 : Surfaces et volumes de déblais-remblais dans le parc localisé dans le lit majeur des Selles....258
Tableau 79 : Analyse succincte des impacts du projet sur les zones humides des berges du Bassin des Régates....260
Tableau 80 : Plus-value écologique générée par les aménagements en fonction des milieux....261
Tableau 81 : Synthèse détaillée des impacts résiduels du projet sur les espèces et habitats des aires d'étude....276
Tableau 82 : Avis de la MRAe Hauts-de-France dans la commune d'Amiens de 2023 à avril 2025....281
Tableau 83 : Avis de l'IGEDD dans la commune d'Amiens de 2023 à avril 2025....282
Tableau 84 : Projets considérés dans l'analyse des effets cumulés....285
Tableau 85 : Effets cumulés sur le milieu humain et le cadre de vie....286
Tableau 86 : Effets cumulés sur le milieu physique....287
Tableau 87 : Effets cumulés sur les milieux naturels....287
Tableau 88 : Synthèse des effets cumulés liés aux projets connexes du parc de la Hotoie....288
Tableau 89 : Évaluation de l'incidence du projet sur son exposition aux risques....289
Tableau 90 : Bilan des mesures en faveur de l'environnement et estimation de leur coût....300
Tableau 91 : Correspondance des plans et programmes avec lesquels la compatibilité du projet est analysée....306
Tableau 92 : Compatibilité du projet au SRADDET....307
Tableau 93 : Compatibilité du projet aux orientations du SCOT du Grand Amiénois....309
Tableau 94 : Compatibilité du projet au PADD du PLU de la ville d'Amiens....311
Tableau 95 : Règlements associés au zonage du projet....313
Tableau 96 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE....315
Tableau 97 : Analyse de la compatibilité du projet avec le PAGD du SAGE....316
Tableau 98 : Analyse de la conformité du projet avec le règlement du SAGE....317
Tableau 99 : Analyse de la compatibilité du projet avec le PGRI....318
Tableau 100 : Analyse de la compatibilité du projet avec le SLGRI Somme....319
Tableau 101 : Analyse de la conformité du projet au règlement du PLU (zonage UN) pour la gestion des eaux pluviales....321
Tableau 102 : Compatibilité du projet au SNBC....322
Tableau 103 : Compatibilité du projet au PRSE4....323
Tableau 104 : Compatibilité du projet au PCAET....325
Tableau 105 : Compatibilité du projet au PRPGD....326
Tableau 106 : Auteurs de l'étude d'impact et des études techniques associées....329
Tableau 107 : Synthèse des prospections de terrain....331

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

9 LISTE DES ANNEXES

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation

Annexe 1 – Notice Fontainerie, BLD, mars 2025
Annexe 2 – Plan des surfaces, BASE, mai 2025
Annexe 3 – Plan masse, BASE, juillet 2025
Annexe 4 – Note hydraulique, Suez consulting, février 2025
Annexe 5 – Plan de synthèse du nivellement, BASE, mai 2025
Annexe 6 – Notice ouvrage bois, BASE, juin 2025 et septembre 2025
Annexe 7 – Étude d'impact acoustique, Sixense, mars 2025
Annexe 8 – Étude qualité de l'air, ISPIRA, mars 2025
Annexe 9 – Plan des réseaux (centre), Suez Consulting, avril 2025
Annexe 10 – Plan des réseaux (est), Suez Consulting, avril 2025
Annexe 11 – Plan des réseaux (ouest), Suez Consulting, avril 2025
Annexe 12 – Étude G2, Ginger CEBTP, avril 2024
Annexe 13 – Campagne qualité des plans d'eaux, Eurofins, 2025
Annexe 14 – Diagnostic écologique, Planète verte, juin 2025
Annexe 15 – Diagnostic de zone humide, Planète verte, juin 2024
Annexe 16 – Inventaires écologiques, Planète verte, juin 2025
Annexe 17 – Rapport piscicole, Eurofins, juillet 2025
Annexe 18 – Courrier de la DRAC, DRAC, novembre 2024
Annexe 19 – Bilan des émissions de GES, EODD, mai 2025
Annexe 20 – Étude trafic, CITEC, février 2023
Annexe 21 – Étude mobilité, Mobisim, octobre 2024
Annexe 22 – Formulaire incidences Natura 2000, EODD, août 2024
Annexe 23 – Étude ENR, EODD, mai 2025

EODD© – Confidentiel – Tous droits réservés – Reproduction interdite sans autorisation